

Carlos Alberto Santamaria Velasco

**LA CREACIÓN DE EMPRESAS EN EL
SISTEMA UNIVERSITARIO MEXICANO**

TESIS DOCTORAL

Director: Dr. Ignasi Brunet Icart

**Facultad de Ciencias Económicas y
Empresariales**

Departamento de Gestión de Empresas



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

REUS 2011

Agradecimientos:

Al Dr. Ignasi Brunet Icart, director de esta tesis, por haber creído en este proyecto, ofreciendo sus valiosos aportes y consejos, así como también su dedicación y disponibilidad al trabajo, que fueron fundamentales para alcanzar los objetivos propuestos y que sin las cuales hubiera sido imposible alcanzarlos.

A la Universidad Rovira i Virgili, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y al Departamento de Gestión de Empresas, por darme esta oportunidad, brindarme todos los recursos necesarios y por la calidez de sus miembros.

A la Universidad de Guadalajara, en especial a las autoridades del Centro Universitario de los Valles y la Coordinación General Académica, por haber autorizado mi formación doctoral, y a aquellos profesores y personal administrativo que confiaron, desde el comienzo, en mis capacidades y alentaron mi progreso.

A mis compañeros y amigos, por los buenos momentos compartidos durante este proceso.

Por último a las personas más importantes en mi vida, a mi familia en especial a mis padres y esposa, por su apoyo, estímulo y comprensión. A mi padre que ahora me acompaña desde el cielo y que extraño su tan peculiar “Echándole ganas, muchachón”. A mis padres, hermanos y hermanas que han estado junto a mí, a la distancia, que se han preocupado cuando he pasado por alguna dificultad y que sin duda están muy contentos por este logro personal ya que sin ellos este trabajo no hubiera llegado a su fin. A ellos va dedicado mi esfuerzo y dedicación por terminar esta etapa.

Índice

Introducción -----	1
Tema de tesis -----	1
Justificación de la importancia del tema a estudiar -----	3
La estructura de la tesis -----	4
Limitaciones -----	5

PRIMERA PARTE

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 1. INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO -----	9
1.1 Innovación -----	9
1.2 Sistema de Innovación -----	12
1.3 Cambio tecnológico y desarrollo en el neoinstitucionalismo económico -----	15
1.4 Medio innovador -----	20
1.5 Emprendimiento: concepto y evolución -----	25
1.6 Emprendimiento corporativo -----	30
1.7 Creación de empresas y economía institucional -----	36
1.8 Modelos creación de empresas -----	42
1.9 Enfoque empresarial y organizativo -----	50
1.10 Demografía empresarial -----	55
1.10.1 El caso de México (natalidad y mortalidad de empresas en México) -----	58
1.11 Economía social y el comportamiento emprendedor -----	60
CAPÍTULO 2. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA UNIVERSIDAD MEXICANA -----	66
2.1 Antecedentes -----	66
2.1.1 Concepto de Educación Superior -----	66
2.1.2 Evolución de la Educación Superior a Nivel Mundial -----	67
2.1.3 Evolución de la Educación Superior en México -----	72
2.1.4 Desarrollo Regional de la Educación -----	76
2.2 Sistema Universitario Mexicano -----	84

2.2.1 Subsistema de Instituciones Públicas Federales -----	84
2.2.2 Subsistema de Universidades Públicas Estatales -----	85
2.2.3 El subsistema de institutos tecnológicos públicos -----	86
2.2.4 El Subsistema de Universidades Tecnológicas Públicas -----	87
2.2.5 El Subsistema de Universidades Politécnicas Públicas -----	89
2.2.6 El subsistema de universidades públicas interculturales -----	90
2.2.7 El Subsistema de Instituciones para la Formación de Profesionales de la Educación Básica -----	91
2.2.8 El Subsistema de Instituciones Particulares -----	93
2.2.9 El Subsistema de Centros Públicos de Investigación -----	94
2.2.10 Otras Instituciones Públicas -----	94
2.3 Tipos de Instituciones Académicas Superiores -----	95
2.4 Régimen Jurídico -----	97
2.4.1 Marco Legal -----	97
2.4.2 La Ley para la Coordinación de la Educación Superior -----	98
2.4.3 La Ley para la Coordinación y la Asignación de Recursos Federales -----	99
2.5 Análisis del Sistema Universitario Mexicano -----	100
2.6 Calidad de la Educación Superior -----	104
2.6.1 Gestión de Calidad de la Educación Superior -----	104
2.6.2 Mejora de los Procesos de Enseñanza Aprendizaje -----	116
2.6.3 Formación Permanente y Continua -----	120
2.6.4 Educación a Distancia -----	129
2.7 Vinculación de la Educación Superior con el Mercado Laboral -----	132
2.8 Rendición de cuentas de las universidades en México -----	136
CAPÍTULO 3. UNIVERSIDAD – EMPRESA -----	148
3.1 La Globalización en las Universidades -----	148
3.1.1 Efectos de la Globalización en la Universidades -----	148
3.1.2 Cambios que ha provocado la Globalización en las Universidades -----	151

3.2 Funciones de la Universidad-----	155
3.2.1 Desarrollo de la Docencia en México -----	158
3.2.2 La Investigación Académica en México -----	163
3.3 La universidad y la empresa a través de la vinculación -----	165
3.4 Entes complementarios -----	171
3.5 Antecedentes de la Universidad Emprendedora -----	177
3.6 Invención e innovación desde la Universidad-----	183
3.7 La función de la universidad en la creación de empresas -----	194
3.8 Las Universidades Emprendedoras -----	196
CAPÍTULO 4. EMPRESARIOS Y EMPRESARIAS EN MÉXICO: UNA VISIÓN PANORÁMICA -----	219
4.1 Ocupación y empleo en México -----	220
4.2 Ubicación laboral de egresados universitarios-----	230
4.3 Apoyo a la organización de emprendedores en México -----	237
4.4 Emprendedores en México-----	242
CAPÍTULO 5. ESTRATEGIA DE LA INVESTIGACIÓN -----	250
5.1 Objetivos e hipótesis-----	250
5.2 Anotaciones conceptuales -----	251
5.3 Diseño de la muestra -----	253
5.4 Algunos rasgos de las IES -----	259

SEGUNDA PARTE

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

CAPÍTULO 6. FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES -----	264
6.1 Relaciones significativas-----	264
6.2 Diferencias significativas según subsistema -----	274
6.3 Diferencias significativas según región -----	283
6.4 Recapitulación -----	285
6.4.1 Formación académica de los estudiantes en las IES: síntesis general-----	285

6.4.2 Formación académica de los estudiantes por subsistema -----	286
6.4.3 Formación académica de los estudiantes por región -----	292
CAPÍTULO 7. CULTURA EMPRENDEDORA -----	295
7.1 Relaciones significativas -----	295
7.2 Diferencias por subsistema -----	301
7.3 Diferencias por región -----	305
7.4 Recapitulación -----	307
7.4.1 Cultura emprendedora de los estudiantes en las IES: síntesis general -----	307
7.4.2 Cultura emprendedora de los estudiantes en las IES por subsistema -----	309
7.4.3 Cultura emprendedora de los estudiantes en las IES -----	314
CAPÍTULO 8. SERVICIO SOCIAL -----	317
8.1 Relaciones significativas -----	318
8.2 Diferencias por subsistema -----	321
8.3 Diferencias por región -----	323
8.4 Recapitulación -----	324
8.4.1 Servicio social de los estudiantes en las IES: síntesis general -----	324
8.4.2 Servicio social de los estudiantes en las IES por subsistema -----	325
8.4.3 Servicio social de los estudiantes en las IES por región -----	328
CAPÍTULO 9. INSERCIÓN LABORAL Y SEGUIMIENTO DE EGRESADOS -----	330
9.1 Relaciones significativas -----	331
9.2 Diferencias por subsistema -----	336
9.3 Diferencias por región -----	341
9.4 Recapitulación -----	342
9.4.1 Inserción laboral y seguimiento de egresados: síntesis general -----	342
9.4.2 Inserción laboral y seguimiento de egresados por subsistema -----	344
9.4.3 Inserción laboral y seguimiento de egresados por región -----	348
CAPÍTULO 10. FORTALECIMIENTO DE LA DOCENCIA -----	351
10.1 Relaciones significativas -----	351

10.2 Diferencias por subsistema-----	357
10.3 Diferencias por región -----	360
10.4 Recapitulación -----	360
10.4.1 Fortalecimiento de la docencia en las IES: síntesis general -----	360
10.4.2 Fortalecimiento de la docencia en las IES por subsistema-----	362
10.4.3 Fortalecimiento de la docencia en las IES por región-----	364
CAPÍTULO 11. SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA-----	366
11.1 Relaciones significativas -----	366
11.2 Diferencias por subsistema-----	376
11.3 Diferencias significativas según región-----	383
11.4 Recapitulación -----	385
11.4.1 Servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica: síntesis general -----	385
11.4.2 Servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica por subsistema-----	389
11.4.3 Servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica por región -----	395
CAPÍTULO 12. SERVICIOS TECNOLÓGICOS-----	398
12.1 Relaciones significativas -----	398
12.2 Diferencias por subsistema-----	405
12.3 Diferencias significativas según región-----	409
12.4 Recapitulación -----	409
12.4.1 Servicios tecnológicos: síntesis general-----	409
12.4.2 Servicios tecnológicos por subsistema -----	412
12.4.3 Servicios tecnológicos por región -----	415
CAPÍTULO 13. SERVICIOS DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA -----	417
13.1 Relaciones significativas -----	417
13.2 Diferencias por subsistema-----	424

13.3	Diferencias significativas según región-----	428
13.4	Recapitulación -----	429
13.4.1	Servicios de asesoría y consultoría: síntesis general -----	429
13.4.2	Servicios de asesoría y consultoría por subsistema -----	432
13.4.3	Servicios de asesoría y consultoría por región -----	435
CAPÍTULO 14. INCUBADORA DE EMPRESAS-----		438
14.1	Relaciones significativas -----	438
14.2	Diferencias por subsistema-----	448
14.3	Diferencias significativas según región-----	452
14.4	Recapitulación -----	453
14.4.1	Incubadora de empresas: síntesis general -----	453
14.4.2	Incubadora de empresas por subsistema -----	457
14.4.3	Incubadora de empresas por región-----	461
CAPÍTULO 15. EDUCACIÓN CONTINUA-----		464
15.1	Relaciones significativas -----	464
15.2	Diferencias por subsistema-----	472
15.3	Diferencias significativas según región-----	478
15.4	Recapitulación -----	479
15.4.1	Educación continua: síntesis general -----	479
15.4.2	Educación continua por subsistema -----	483
15.4.3	Educación continua por región-----	487
CAPÍTULO 16. VINCULACIÓN SOCIAL-----		490
16.1	Relaciones significativas -----	490
16.2	Diferencias por subsistema-----	493
16.3	Diferencias significativas según región-----	496
16.4	Recapitulación -----	497
16.4.1	Vinculación social: síntesis general-----	497
16.4.2	Vinculación social por subsistema -----	498

16.4.3 Vinculación social por región -----	500
CAPÍTULO 17. PARTICIPACIÓN EN ORGANISMOS EXTERNOS DE VINCULACIÓN -----	503
17.1 Relaciones significativas -----	503
17.2 Diferencias por subsistema-----	505
17.3 Diferencias significativas según región-----	507
17.4 Recapitulación -----	508
17.4.1 Participación en organismos externos de vinculación: síntesis general ---	508
17.4.2 Participación en organismos externos de vinculación por subsistema-----	509
17.4.3 Participación en organismos externos de vinculación por región-----	510
TERCERA PARTE	
SÍNTESIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIÓN	
CAPÍTULO 18. SÍNTESIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIÓN -----	514
18.1 La vinculación en las IES -----	514
18.2 La vinculación según el subsistema y la región-----	516
18.3 Tipología de IES y vinculación -----	518
18.3.1 Institutos tecnológicos-----	519
18.3.2 Universidades tecnológicas -----	523
18.3.3 Universidades politécnicas-----	528
18.3.4 Universidades públicas federales -----	535
18.3.5 Universidades públicas estatales-----	542
18.3.6 Centros públicos de investigación-----	549
18.3.7 Universidades particulares -----	557
18.3.8 Otras IES-----	561
18.4 Conclusión final-----	569
18.5 Futuras líneas de investigación -----	572
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	576
ANEXOS -----	598

Índice de Tablas

Tabla 1. Gastos en innovación por rama de actividad.....	24
Tabla 2. Estructura de las empresas privadas (no agrarias) en la Unión Europea (19 países).....	57
Tabla 3. Estructura de las empresas privadas no agraria en Europa, USA y Japón	57
Tabla 4. Características de las Pymes en México	58
Tabla 5. Distribución de la matrícula total de educación superior.....	95
Tabla 6. Calificaciones Finales por Bloque.....	145
Tabla 7. Financiamiento de la I+D en el sector industrial	188
Tabla 8. Gasto en I+D en el sector industrial.....	189
Tabla 9. Índice de dependencia con el exterior	191
Tabla 10. Población ocupada por sexo, según posición en el trabajo	223
Tabla 11. Tasa de desocupación por entidad federativa durante Febrero */	226
Tabla 12. Población matriculada en el Sistema Educativo Nacional	233
Tabla 13. Eficiencia de titulación por área de conocimiento (1993 Y 2001)	234
Tabla 14. Oferta y Demanda de Profesionistas por Área de Conocimiento	235
Tabla 15. Oferta y Demanda Neta de Profesionistas en México	235
Tabla 16. % Ocupaciones por Sector de Actividad en Mujeres y Hombres, 1990-2000	236
Tabla 17. Distribución de la muestra de IES por subsistema y región.....	258
Tabla 18. Distribución de las IES por antigüedad.....	259
Tabla 19. Distribución de las IES por estudiantes matriculados	259
Tabla 20. Proporción de los ingresos de las IES en 2008 por subsistema	260
Tabla 21. Existencia de relaciones significativas en FAE (I).....	265
Tabla 22. Existencia de relaciones significativas en FAE (II).....	267
Tabla 23. Existencia de relaciones significativas en FAE (III).....	268
Tabla 24. Existencia de relaciones significativas en FAE (IV)	269
Tabla 25. Existencia de relaciones significativas en FAE (V)	270

Tabla 26. Existencia de relaciones significativas en FAE (VI)	271
Tabla 27. Existencia de relaciones significativas en FAE (VII)	272
Tabla 28. Existencia de relaciones significativas en FAE (VIII)	273
Tabla 29. Diferencias en FAE por subsistema (I)	275
Tabla 30. Diferencias en FAE por subsistema (II)	277
Tabla 31. Diferencias en FAE por subsistema (III)	279
Tabla 32. Diferencias en FAE por subsistema (IV)	280
Tabla 33. Diferencias en FAE por subsistema (V)	282
Tabla 34. Diferencias en FAE por región.....	284
Tabla 35. Existencia de relaciones significativas en CE (I)	296
Tabla 36. Existencia de relaciones significativas en CE (II).....	297
Tabla 37. Existencia de relaciones significativas en CE (III).....	299
Tabla 38. Existencia de relaciones significativas en CE (IV)	300
Tabla 39. Diferencias en CE por subsistema (I)	302
Tabla 40. Diferencias en CE por subsistema (II)	303
Tabla 41. Diferencias en CE por subsistema (III)	304
Tabla 42. Diferencias en CE por región.....	306
Tabla 43. Existencia de relaciones significativas en SS (I).....	319
Tabla 44. Existencia de relaciones significativas en SS (II).....	320
Tabla 45. Diferencias en SS por subsistema (I)	322
Tabla 46. Diferencias en SS por región	323
Tabla 47. Existencia de relaciones significativas en IL (I)	332
Tabla 48. Existencia de relaciones significativas en IL (II)	333
Tabla 49. Existencia de relaciones significativas en IL (III)	334
Tabla 50. Existencia de relaciones significativas en IL (IV)	335
Tabla 51. Existencia de relaciones significativas en IL (V)	336
Tabla 52. Diferencias en IL por subsistema (I)	337
Tabla 53. Diferencias en IL por subsistema (II)	338

Tabla 54. Diferencias en IL por subsistema (III)	339
Tabla 55. Diferencias en IL por subsistema (IV)	340
Tabla 56. Diferencias en IL por región.....	341
Tabla 57. Existencia de relaciones significativas en FPD (I)	352
Tabla 58. Existencia de relaciones significativas en FPD (II)	354
Tabla 59. Existencia de relaciones significativas en FPD (III)	355
Tabla 60. Existencia de relaciones significativas en FPD (IV).....	356
Tabla 61. Existencia de relaciones significativas en FPD (V).....	357
Tabla 62. Diferencias en FPD por subsistema (I)	358
Tabla 63. Diferencias en FPD por subsistema (II)	359
Tabla 64. Existencia de relaciones significativas en RD (I)	367
Tabla 65. Existencia de relaciones significativas en RD (II)	368
Tabla 66. Existencia de relaciones significativas en RD (III)	369
Tabla 67. Existencia de relaciones significativas en RD (IV).....	371
Tabla 68. Existencia de relaciones significativas en RD (V).....	372
Tabla 69. Existencia de relaciones significativas en RD (VI).....	373
Tabla 70. Existencia de relaciones significativas en RD (VII).....	374
Tabla 71. Existencia de relaciones significativas en RD (VIII).....	375
Tabla 72. Diferencias en RD por subsistema (I).....	377
Tabla 73. Diferencias en RD por subsistema (II).....	379
Tabla 74. Diferencias en RD por subsistema (III).....	381
Tabla 75. Diferencias en RD por subsistema (IV).....	382
Tabla 76. Diferencias en RD por región (I)	384
Tabla 77. Diferencias en RD por región (II)	385
Tabla 78. Existencia de relaciones significativas en ST (I)	398
Tabla 79. Existencia de relaciones significativas en ST (II)	400
Tabla 80. Existencia de relaciones significativas en ST (III).....	401
Tabla 81. Existencia de relaciones significativas en ST (IV).....	402

Tabla 82. Existencia de relaciones significativas en ST (V).....	403
Tabla 83. Existencia de relaciones significativas en ST (VI).....	404
Tabla 84. Diferencias en ST por subsistema (I).....	405
Tabla 85. Diferencias en ST por subsistema (II).....	407
Tabla 86. Diferencias en ST por subsistema (III).....	408
Tabla 87. Diferencias en ST por región (I).....	409
Tabla 88. Existencia de relaciones significativas en SAC (I)	417
Tabla 89. Existencia de relaciones significativas en SAC (II)	419
Tabla 90. Existencia de relaciones significativas en SAC (III)	420
Tabla 91. Existencia de relaciones significativas en SAC (IV).....	421
Tabla 92. Existencia de relaciones significativas en SAC (V).....	422
Tabla 93. Existencia de relaciones significativas en SAC (VI).....	423
Tabla 94. Diferencias en SAC por subsistema (I).....	424
Tabla 95. Diferencias en SAC por subsistema (II).....	426
Tabla 96. Diferencias en SAC por subsistema (III).....	427
Tabla 97. Diferencias en SAC por región (I)	428
Tabla 98. Existencia de relaciones significativas en IN (I).....	438
Tabla 99. Existencia de relaciones significativas en IN (II).....	439
Tabla 100. Tipo de incubadora de empresas	441
Tabla 101. Existencia de relaciones significativas en IN (III).....	442
Tabla 102. Existencia de relaciones significativas en IN (IV)	443
Tabla 103. Existencia de relaciones significativas en IN (V)	445
Tabla 104. Existencia de relaciones significativas en IN (VI)	446
Tabla 105. Existencia de relaciones significativas en IN (VII).....	447
Tabla 106. Diferencias en IN por subsistema (I).....	448
Tabla 107. Diferencias en IN por subsistema (II).....	450
Tabla 108. Diferencias en IN por subsistema (III).....	451
Tabla 109. Diferencias en IN por región (I).....	453

Tabla 110. Existencia de relaciones significativas en EC (I)	464
Tabla 111. Existencia de relaciones significativas en EC (II)	465
Tabla 112. Existencia de relaciones significativas en EC (III).....	467
Tabla 113. Existencia de relaciones significativas en EC (IV)	468
Tabla 114. Existencia de relaciones significativas en EC (V)	469
Tabla 115. Existencia de relaciones significativas en EC (VI)	470
Tabla 116. Existencia de relaciones significativas en EC (VII)	471
Tabla 117. Diferencias en EC por subsistema (I)	473
Tabla 118. Diferencias en EC por subsistema (II)	474
Tabla 119. Diferencias en EC por subsistema (III)	475
Tabla 120. Diferencias en EC por subsistema (IV).....	476
Tabla 121. Diferencias en EC por región (I)	478
Tabla 122. Existencia de relaciones significativas en VS (I).....	491
Tabla 123. Existencia de relaciones significativas en VS (II).....	492
Tabla 124. Diferencias en VS por subsistema (I)	494
Tabla 125. Diferencias en VS por región (I)	496
Tabla 126. Existencia de relaciones significativas en EXT (I).....	503
Tabla 127. Existencia de relaciones significativas en EXT (II).....	504
Tabla 128. Diferencias en EXT por subsistema (I)	506
Tabla 129. Diferencias en EXT por región (I)	507
Tabla 130. Distribución del seguimiento de las modalidades	514
Tabla 131. Seguimiento de las modalidades por subsistema.....	517
Tabla 132. Seguimiento de las modalidades por región.....	518

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Variedades de Análisis y Variedades de Capitalismo	17
Cuadro 2. Evolución del emprendimiento	26
Cuadro 3. Aspectos asociados entre Emprendimiento e Innovación.....	27
Cuadro 4. Los diferentes enfoques del emprendimiento	29
Cuadro 5. Tipologías de Emprendimiento Corporativo	35
Cuadro 6. Factores que inciden en la creación de empresas.....	42
Cuadro 7. Enfoques desarrollados para explicar el proceso de creación de empresas	43
Cuadro 8. Etapas en la creación de empresas (Modelo de Gibb)	46
Cuadro 9. Fases del nacimiento de una empresa	47
Cuadro 10. Enfoques sobre motivación emprendedora	48
Cuadro 11. Tipología de Emprendedor	54
Cuadro 12. Tipología de las instituciones de educación superior.....	96
Cuadro 13. Calificación y posición en el Índice de Transparencia y Acceso a la Información de las Universidades Públicas	143
Cuadro 14. Relaciones Universidad Empresa	176
Cuadro 15. Estudio descriptivo y cualitativo de los artículos analizados	204
Cuadro 16. Clasificación de los factores formales e informales de los artículos analizados	218
Cuadro 17. Objetivo rector del Programa Sectorial de Economía 2007-2012	242

Índice de Figuras

Figura 1. Inversión en Investigación y Desarrollo	25
Figura 2. Los cuatro grandes tipos de empresarios.....	30
Figura 3. Condiciones del Entorno	33
Figura 4. Proceso de creación de empresas	45
Figura 5. Principales componentes del proceso empresarial	48
Figura 6. Ubicación de las universidades públicas estatales.....	86
Figura 7. Ubicación de los institutos tecnológicos	87
Figura 8. Ubicación de Universidades Tecnológicas	88
Figura 9. Ubicación de Universidades Politécnicas e Interculturales.....	90
Figura 10. Ubicación de las Instituciones para la Formación de Profesionales de la Educación Básica	92
Figura 11. Ubicación de las unidades de la Universidad Pedagógica Nacional	92
Figura 12. Transparencia en las Universidades Públicas	142
Figura 13. Articulación de actividades en la universidad	184
Figura 14. Del modelo estatalista al modelo de triple hélice.....	201
Figura 15. Población total y tasa de crecimiento promedio anual 1895-2010	221
Figura 16. Gráficas de edad	221
Figura 17. Población ocupada según su posición durante febrero de 2011	223
Figura 18. Distribución porcentual de la población ocupada por sector de actividad, 2000 y 2010.....	224
Figura 19. Tasa de Desocupación Nacional a Febrero de 2011.....	225
Figura 20. Tasa de participación femenina en el sector laboral por nivel de instrucción	227
Figura 21. Población ocupada, según posición en el trabajo	229
Figura 22. México. Remuneraciones mensuales medias de	229
Figura 23. Actividad emprendedora en etapas iniciales	244
Figura 24. Actividad emprendedora en etapas establecidas	245

Figura 25. Distribución del nivel educativo de la actividad emprendedora inicial en sectores comerciales.....246

Figura 26. Distribución del nivel educativo de la actividad emprendedora establecida en sectores comerciales.....247

Figura 27. Distribución del estatus laboral de la actividad emprendedora inicial en sectores comerciales.....248

Figura 28. Distribución del estatus laboral de la actividad emprendedora establecida en sectores comerciales.....248

Introducción

Tema de tesis

Las Universidades de México viven hoy transiciones difíciles. Las presiones demográficas y sociales, las exigencias políticas, las angustias presupuestales, los cambios culturales y educativos y sobre todo los retos de la economía nacional e internacional, las abruma y las enfrentan a decisiones nada fáciles. Se les exige calidad, se las obliga a modernizarse, a ser eficientes, a preparar los cuadros que requiere el mercado, a desarrollar una cultura empresarial, a innovar en sus métodos pedagógicos y en sus procesos de gestión, a evaluarse y acreditarse sobre bases sólidas; y se les propone la “sociedad del conocimiento” como el paradigma obligado del futuro. De hecho, si el conocimiento es –y lo será cada vez más- el eje vertebrador de las economías globalizadas, corresponde a los sistemas educativos y sobre todo a las universidades generar, proveer y distribuir ese conocimiento indispensable (Latapí, 2007). Esto es así en tanto que en la actualidad la educación superior se ha convertido en una gran empresa, o en herramienta de las empresas. Concretamente, se espera de las instituciones universitarias que se conviertan en empresas las 24 horas y los 7 días de la semana con el objetivo de que se mantengan por sus propios medios (Keane, 2008). Además, la Universidad se ha convertido a lo largo del siglo XX, respecto a las carreras relacionadas con la empresa y el mundo empresarial, en una fuente de administradores que han cubierto los puestos directivos y operativos de las empresas, implementando en ellas las enseñanzas que han recibido a lo largo de los años cursados en las aulas académicas.

A la fecha, la Universidad proporciona los cuadros técnicos, directivos y ejecutivos del mundo empresarial y, consecuentemente, la implementación de las líneas científicas que han recibido los alumnos. Lo cual supone, desde la docencia y la investigación una

doble responsabilidad: de formación y de adecuación de las enseñanzas a la práctica empresarial. Asimismo, algunas facultades empresariales se han convertido también en laboratorios de la función empresarial creando empresas o proporcionando los elementos para el desarrollo de nuevos negocios. Con una dinámica que se ha potencializado en el último cuarto del siglo XX y primeros años del XXI, las universidades, tanto públicas como privadas, han evolucionado desde un marco teórico y doctrinal, hacia una metodología práctica que tiende, cada vez más, al empirismo.

Bajo este enfoque que impulsa la libertad creadora del alumno para convertirse en empresario, las teorías más clásicas sobre la creación de empresas, la innovación y el emprendimiento resultan relevantes en su formación universitaria. De ello, las modernas facultades deben enseñar cómo, cuándo y en qué condiciones deben y pueden crearse empresas sustentadas en la innovación y creatividad. De hecho, los diferentes recursos y actividades o funciones de la empresa, y en definitiva los diferentes subsistemas del sistema empresa, no pueden ser coordinados ni dirigidos hacia la consecución de su objetivo principal, sin un esquema teórico o marco conceptual de referencia por el que se disponga: qué hacer, cómo hacerlo, quién ha de hacerlo y cuándo debe hacerse (Suárez, 2001).

Teniendo en cuenta lo anterior, uno de los propósitos en este trabajo es el estudio interrelacionado de la innovación, el emprendimiento y la universidad como elementos indispensables que deben combinarse para el fomento de una cultura emprendedora y de creación de empresas, para con ello reforzar la vinculación de las universidades con los ámbitos productivo, público y social. Así, se trata de profundizar no sólo en la doctrina y literatura sobre la materia, sino también en el estudio pormenorizado de las especiales características de la vinculación en el sistema universitario mexicano con respecto a este rubro de los conocimientos y prácticas.

Por tanto, este trabajo consideramos que signifique una aportación en el diagnóstico de las capacidades de vinculación de las IES mexicanas y que permita, en lo posible, adentrar en el tratamiento que la universidad da a la vinculación con enfoques emprendedores e innovadores. En consecuencia, y en función de las consideraciones anteriores, el tema elegido para esta tesis ha sido: “La creación de empresas en el sistema universitario mexicano”. Al respecto, nos hemos interesado en analizar los retos de la educación superior de México, en tanto que hemos de asumir que el desconocimiento de las relaciones entre el sector educativo y los sectores productivo, público y social es un serio obstáculo para evaluar el papel ejercido por las instituciones formativas y para determinar los retos futuros que debe proponerse cualquier sociedad que se proponga prosperar, como es el caso de México. El ámbito educativo, y en particular la educación superior, sólo adquieren sentido si son capaces de detectar y satisfacer las necesidades del entorno y si son capaces de aprovechar óptimamente las oportunidades que ese mismo entorno les brinda.

Cohientemente, el trabajo que se tiene entre manos pretende dilucidar las formas y el grado de vinculación de los distintos tipos de instituciones de educación superior (IES, en adelante) con los sectores privado-productivo, público-administrativo y civil-social del país, ofreciendo una información que sirva para diagnosticar los puntos débiles sobre los que es preciso intervenir desde el ámbito público.

Justificación de la importancia del tema a estudiar

La empresa, en un mundo globalizado, enfrenta retos para los que difícilmente están preparados los empresarios y los ejecutivos que conforman la dirección de las empresas. Si bien la globalización no es un concepto nuevo en el mercado económico, la situación implica una nueva mentalidad y enfoques académicos que orienten una mayor disposición y capacidad emprendedora.

La formación de los futuros egresados de una institución de enseñanza superior, tiene como función social que sus alumnos contribuyan y desarrollen oportunidades para su país. Su labor pedagógica no se detiene en la enseñanza cualitativa sino que implica una educación permanente que ponga en práctica los conocimientos adquiridos.

En el caso de las enseñanzas empresariales, los laboratorios de análisis y experimentación son las empresas y la investigación la creación de estas. En este contexto, la labor de la Universidad y la mexicana en particular, deben ser centros de enseñanza de la disciplina en desarrollo de la innovación y la creación de empresas, integrándose así en la trama empresarial y en la resolución de los retos que enfrenta el mundo empresarial. Por todo ello, este trabajo sobre innovación, emprendimiento y universidades en México se justifica para aportar a la literatura sobre el tema la identificación de factores que harían un cambio sustancial y estructural en la cultura de emprendimiento, permitiendo a otros analistas abordar el espíritu universitario desde un enfoque alternativo.

La estructura de la tesis

La presente tesis doctoral expone los resultados de la explotación y análisis de una encuesta que, persiguiendo los objetivos antes mencionados, se realizó durante los años 2009 y 2010 a las IES mexicanas.

La estructura de este trabajo consta de tres partes:

- 1- En la primera parte se articula la fundamentación teórica y la propuesta metodológica. Esta parte está organizada en cinco capítulos: capítulo 1 - Innovación y emprendimiento -, capítulo 2 – Origen y evolución de la universidad mexicana -, capítulo 3 - Universidad-Empresa -, capítulo 4 - Empresarios y empresarias en México: una visión panorámica – y capítulo 5 – Estrategia de la investigación -.

- 2- En la segunda parte, se expone el análisis de la información, con una diferenciación clara entre la información referente al conjunto de las IES, a las diferencias por subsistema y a las diferencias por regiones. Esta parte está organizada en doce capítulos: capítulo 6 - Formación académica de los estudiantes -, capítulo 7 - Cultura emprendedora -, capítulo 8 - Servicio social -, capítulo 9 – Inserción laboral y seguimiento de egresados -, capítulo 10 – Fortalecimiento de la docencia -, capítulo 11 - Servicios de investigación, desarrollo, innovación tecnológica -, capítulo 12 – Servicios tecnológicos -, capítulo 13 – Servicios de asesoría y consultoría -, capítulo 14 – Incubadora de empresas -, capítulo 15 – Educación continua -, capítulo 16 – Vinculación social -, capítulo 17 – Participación en organismos externos de vinculación –.
- 3- En la tercera parte, se efectúa una exposición de los resultados y las conclusiones del proceso de investigación así como sus posibles continuidades que puedan completar las aportaciones de la tesis. Finalmente, se expone las referencias bibliográficas, adjuntando los anexos.

Limitaciones

Dado que el trabajo es sobre los retos de la educación superior de México y concretamente “La Creación de Empresas en el Sistema Universitario Mexicano”, observamos que ya en el título del tema se incorpora una limitación clara relativa al emprendimiento. Lo cual no implica que, derivado de la revisión bibliográfica como del análisis cuantitativo, se hayan incorporado algunos otros conceptos colaterales sobre el tema, dándole así mayor amplitud que la originalmente iniciada. En todo caso, las limitaciones de este documento obedecen en esencia a tres elementos, innovación, emprendimiento y universidad, entrelazándose para establecer el objetivo e hipótesis pertinente que guiará el desarrollo de esta investigación.

PRIMERA PARTE

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 1. INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO

En el proceso hacia una economía intensiva en el conocimiento, las universidades han adquirido un nuevo papel, pues de servir al Estado para dirigir la sociedad, se ha pasado a servir a la industria y al comercio para garantizar la I+D y la innovación, en cuanto que con ello los países y regiones alcanzan ventajas competitivas (Cooke, 2001, 2002; Etzkowitz, 1989, 1993, 1998; Etzkowitz *et al.* 2000; Etzkowitz y Leydesdorff, 1997, 2000). Esta nueva función o papel, que se suma a las dos desempeñadas por la universidad humboldtiana de enseñanza e investigación, requiere de las universidades que se manejen de forma empresarial, comercializando y/o explotando económicamente los resultados de sus investigaciones, ya sea en forma de patentes, contratos con empresas para la realización de I+D o con la creación de spin-offs universitarias. De aquí que el objetivo del presente capítulo sea el presentar los conceptos de innovación, sistema de innovación y emprendimiento. A fin de lograr este objetivo, se ha estructurado este capítulo en una serie de subepígrafos en los que se detallan los conceptos de innovación, sistema de innovación, cambio tecnológico y desarrollo, emprendimiento, emprendimiento corporativo, creación de empresas y el enfoque empresarial. Aunado a ello, se ha incluido, adicionalmente, acerca de la demografía empresarial, el caso de México, la economía social y el comportamiento emprendedor.

1.1 Innovación

El término innovación ya es parte del lenguaje popular en el sentido de que se observa en los medios electrónicos e impresos, y en el ambiente político, pero en todo caso significa un concepto de la sociedad moderna que implica cambios (Godin, 2008). La innovación es un proceso complejo de creación y transformación del conocimiento adicional disponible en nuevas soluciones que incrementen la productividad de las

empresas, los sectores y las economías. Supone por definición nuevos empleos, nuevos mercados de bienes y servicios, nuevas formas organizativas y la posibilidad de un mayor crecimiento, mayor desarrollo, menor dependencia del exterior, mayor competitividad y mejores niveles de vida. Por tanto, el proceso de innovación consiste en una serie de actividades no solamente científicas y tecnológicas, sino también organizacionales, financieras y comerciales; acciones que, en potencia, transforman las fases productiva y comercial de las empresas. En sus diferentes actividades, la innovación comporta la capacidad de asumir los cambios y desarrollar capacidades creativas. Se deduce que las instituciones de educación y las instituciones que promueven el libre conocimiento sean instrumentos que hacen posible que los individuos de una sociedad sean capaces de desplegar y aprovechar su talento.

La innovación se diferencia tanto de la invención, más ocasional y que surge más o menos por azar, como de la creatividad. La invención reposa sobre teorías, principios y surge con frecuencia en los laboratorios. Ella implica una novedad, a diferencia de la innovación, que es combinada, frecuentemente con lo que es conocido. La creatividad por su lado, es la búsqueda de nuevas ideas que deberán ser verificadas y desarrolladas (Julien, 2005).

Las primeras medidas de estímulo a la innovación reseñadas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2007) estaban centradas en el comportamiento de los empresarios. Posteriormente, el foco de las políticas de innovación se fue desplazando hacia aquellos actores vinculados con la producción de conocimiento avanzado en términos científicos. El término fue adquiriendo así un sentido relacionado con el desarrollo tecnológico, las tecnologías emergentes, la búsqueda de mejores condiciones competitivas por parte de las empresas y, en general, con el proceso de íntima aproximación de la investigación básica y la tecnología (Albornoz, 2009).

A través de la innovación es posible obtener nuevas ganancias de productividad que garanticen la supervivencia o expansión de los negocios empresariales. Además resulta necesaria para avanzar en la competitividad local, nacional e internacional de todos los sistemas económicos. Por ejemplo, Finlandia es el país que tiene la política nacional de innovación más sofisticada. Esta última se compone de tres pilares: empresas, universidades y gobierno. El sistema nacional de innovación de este país, supervisado por el Ministerio de Educación y el Ministerio de Industria, no posee una dimensión regional, esta ha sido atribuida al Ministerio del Interior que posee recursos mucho más reducidos para intervenir en este ámbito. Esto fue posible a través de la creación de una red de centros de habilidades vinculados a los parques científicos, universidades y politécnicas en diferentes partes del país (OCDE, 2007).

El incremento de la importancia del factor conocimiento y su aplicación comercial – la innovación –, como factor fundamental en los fenómenos económicos (Krugman, 1991; Maillat, 1999; Porter, 1990; Nelson, 1996), ha generado la expresión “economía basada en la innovación” que describe las tendencias de las economías, afectadas en el ritmo de los avances científico – tecnológicos, hacia una mayor dependencia del conocimiento, de la información, de los altos niveles de cualificaciones de los trabajadores y del rápido acceso a todos ellos por parte de los sectores público y privado. Estas tendencias explican que a la innovación se le contemple como una forma de trascender desde los conocimientos o ideas hacia la aplicación concreta de la tecnología. Implica la voluntad, el conocimiento, la acción y la implementación de ideas y conocimientos hechos realidad. La innovación aparece así asociada a intentos concretos de cambio, de mejora de la práctica, siempre relacionada con contextos dados y centrada en los agentes directos. De hecho mientras se considera que una reforma es un cambio estructural, una innovación es un cambio concreto en áreas, procesos y formas de trabajo determinadas.

Barreyre (1975) señala que habría innovación cuando exista predominio tecnológico, organizacional, institucional, pudiendo ser gradual, incremental o radical. Rogers (1995) ha calculado que los innovadores iniciales son alrededor de 2.5%, los seguidores el 13.5%, los que desarrollan y dan seguimiento el 34%, los escépticos el 34% y los tradicionales el 16% (Julien, 2005).

1.2 Sistema de Innovación

El sistema de innovación puede ser considerado como conjunto de diferentes instituciones y actores sociales que, tanto por su acción individual como por sus interrelaciones, contribuyen a la creación, desarrollo y difusión de las nuevas prácticas productivas. Este concepto concibe a las innovaciones como un proceso social e interactivo en el marco de un entorno social específico y sistémico, alejándose de una empresa autosuficiente y del análisis de las relaciones mercantiles bilaterales entre agentes, conduciéndose hacia un análisis de subconjuntos de actores que interaccionan, tal como redes de empresas, centros tecnológicos, instituciones, recursos humanos con acciones de cooperación y de competencia, dando lugar a externalidades positivas en la que cada elemento depende del comportamiento de los demás (Vence, 2007).

Algunos aspectos que no forman parte de la innovación son (Zabalza, 2000): a) innovar no significa exclusivamente hacer cosas distintas, aunque si implica un proceso, una transformación y mejora concreta; b) el continuo cambio no es sinónimo de innovación, se busca un cambio permanente, cultural; c) los verdaderos efectos de la innovación no se perciben inmediatamente; d) la innovación no se reduce a un desarrollo burocrático de las prescripciones oficiales, ni al tratamiento formal de necesidades repentinas; e) innovar no es garantía de modernidad ni de profesionalidad. En contraste, la innovación debe implicar promover ciertos cambios suficientemente justificados. Corresponde con un ejercicio profesional caracterizado

por la apertura, la actualización y el interés por la mejora, y precisa de un proceso de regulación que asegure su pertinencia lo largo de todo el desarrollo.

El sistema de innovación se define como el conjunto de instituciones y agentes, tanto privados como públicos, que interactúan en la producción, difusión y utilización de nuevos conocimientos y avances tecnológicos (Buesa y Heijs, 2007). Este concepto pone el énfasis en las condiciones existentes en el entorno territorial y funcional de las empresas. En cuanto al entorno funcional, Asheim e Isaksen (2006) señalan que las empresas recurren a las ideas, al saber hacer y a los activos complementarios de los clientes, proveedores, consultores, universidades, organizaciones financieras y de formación, independientemente de su localización geográfica.

El concepto de sistema de innovación se contrapone a la empresa autosuficiente e incluso de las relaciones mercantiles bilaterales entre agentes que interaccionan en un ámbito territorial definido: empresas, redes de empresas, centros tecnológicos, instituciones, recursos humanos, etc., entre los que se establecen interrelaciones -de cooperación y de competencia- que en conjunto dan lugar a la aparición de externalidades positivas y una dinámica colectiva en la que cada elemento depende también del comportamiento de los demás (Vence, 2007; Lundvall, 1992).

El concepto de sistema de innovación incluye también las innovaciones organizacionales desde una perspectiva histórica. De este modo, se añaden las innovaciones institucionales y el aprendizaje organizativo e institucional a la hora de construir el concepto de sistema de innovación. En este sentido, Edquist y McKelvey (2000), apoyándose en North (1993), distinguen dos tipos de componentes principales en un sistema de innovación: las “organizaciones” o agentes, y las “instituciones” o las reglas de juego. Las “organizaciones” se definen como estructuras formales con un objetivo explícito, creadas conscientemente por los agentes. Se incluye a las empresas, universidades, asociaciones de capital de riesgo y agencias públicas de

política de innovación, que pueden cumplir un papel relacionado con la producción del conocimiento, su distribución, o la regulación del marco legal del sistema de innovación. Las interacciones entre los agentes quedan reflejadas en las “instituciones” o las reglas de juego. Las instituciones son conjuntos de hábitos comunes, rutinas, prácticas establecidas, reglas o leyes que regulan las relaciones e interacciones entre agentes (Brunet y Baltar, 2010).

Como indican Asheim e Isaksen (2006), el creciente interés por el papel que juegan los sistemas de innovación regionales debe ser comprendido en el contexto de la creación de un instrumento de política que tiene como objeto la promoción sistemática de los procesos de aprendizaje localizados para asegurar la innovación y la ventaja competitiva de las economías regionales y nacionales. Desde esta perspectiva, puede ser más apropiado describir el paradigma de los sistemas de innovación como el de una *learning economy*, más que una economía fundamentada en el conocimiento. El aprendizaje, en este sentido, se refiere a la construcción de nuevas competencias y a la adquisición de nuevas capacidades técnicas, no limitándose a la obtención de un mayor acceso a la información. Igualmente, es la capacidad de los individuos, empresas, regiones y naciones para aprender y adaptarse a circunstancias económicas rápidamente cambiantes lo que con mayor probabilidad determina su éxito económico futuro en la economía global.

Archibugi *et al.* (1999), señalan que la conformación de un “sistema regional de innovación” permite comprender que la innovación tiene una dimensión territorial, y que requiere asumir 1) que la industrialización es un proceso territorial, es decir, subrayar la importancia de la aglomeración y de los factores no económicos para el desarrollo económico, y 2) la innovación como un proceso insertado socialmente, es decir, un proceso de aprendizaje interactivo, contextualizado institucional y culturalmente. El efecto combinado de estos dos procesos constituye una región de

aprendizaje. A su vez, Cooke (2001) sostiene que debería tenerse en cuenta que un sistema de innovación regionalizado fuerte es aquel que tiene vínculos sistémicos entre las fuentes de producción del conocimiento (universidades, organizaciones de investigación), intermediarios (gobierno y servicios de innovación privados) y las empresas, tanto grandes como pequeñas. La mayoría de las regiones no tienen estas características de innovación sistémica. De ahí que las regiones que carecen de estas características deben desarrollar mejores capacidades de aprendizaje, afirmándose en su habilidad colectiva para desarrollar racionalidades de acción (Mackinnon *et al.* 2008).

1.3 Cambio tecnológico y desarrollo en el neoinstitucionalismo económico

La innovación no sólo es un proceso económico global, sino también, como lo sugiere el concepto de sistema de innovación, un fenómeno social influido por una multiplicidad de relaciones entre diversos factores sociales. Así, la llamada “innovación para el desarrollo” está referido a ciudades y regiones en la sociedad del conocimiento y constituye una de las preocupaciones prioritarias de los gobiernos y sus economías, tanto desarrolladas como en desarrollo. De hecho, en las últimas décadas la ciencia y la tecnología ha sido el motor de aceleración del desarrollo y de las transformaciones económicas; de ahí la necesidad de promover la innovación, como componente esencial para alimentar a dicho motor, se torna una prioridad de política central, tal y como lo destaca la economía institucional.

El viejo institucionalismo económico surgió en la academia norteamericana a finales del siglo XIX y comienzos del XX representados por Veblen (1899, 1904), Clark (1940, 1957), y Mitchell (1913, 1941), en oposición a la economía neoclásica, y concibe a la economía como un sistema abierto y dinámico, donde la noción de proceso es más importante que la de equilibrio; atribuye un papel esencial a los hábitos, las instituciones y las relaciones de poder en el proceso de desarrollo económico; de

modo que se aleja del formalismo y matiza el criterio de bienestar individual propio del marginalismo (Caballero, 2004). La nueva economía institucional o neoinstitucionalismo no sólo propone nuevas categorías de análisis y nuevos problemas sino que sugiere un replanteamiento ético de la posición de los economistas. Las propuestas del viejo institucionalismo y el nuevo institucionalismo son similares en muchos puntos al analizar el cambio institucional. El punto de mayor convergencia es el estudio de los procesos de aprendizaje liderados por North y Hodgson, en los cuales los modelos mentales y la construcción de hábitos de comportamiento determinan las posibilidades de los agentes y las organizaciones de calificarse para competir. El evolucionismo en oposición al mecanicismo neoclásico es la analogía que mejor describe las distancias entre los institucionalismos y la ciencia de la elección (Lozano, 1999). En el siguiente cuadro se muestran las variedades de capitalismos, donde el enfoque neoinstitucionalista implica el cambio tecnológico.

Cuadro 1. Variedades de Análisis y Variedades de Capitalismo

	<i>Economía neoclásica</i>	<i>Economía austríaca</i>	<i>Economía institucional o neoinstitucionalismo</i>
<i>Unidad general de análisis</i>	Individuos dados	Individuos dados	Instituciones
<i>Unidad específica clave de análisis</i>			Instituciones del capitalismo
<i>Conceptos analíticos generales</i>	Utilidad, escasez, elección, equilibrio	Comportamiento individual con propósito, escasez, elección	Hábito, emulación, trabajo, creatividad, causación acumulativa, relaciones sistémicas y económicas
<i>Fuerzas generales de micromotivación</i>	Max. utilidad o beneficio	Comportamiento individual con propósito	Hábito, emulación y curiosidad
<i>Fuerzas específicas clave de micromotivación</i>			Manifestaciones culturales e institucionales específicas de la acumulación de capital
<i>Vínculo general micro-macro</i>			Instituciones
<i>Fuerzas generales de macromotivación</i>			Cambio tecnológico, inercia institucional
<i>Resultado analítico típico</i>	Equilibrio general único, convergencia macroeconómica	Orden espontáneo	Desarrollo histórico y capitalista acumulativamente divergente sin estado asintótico

Fuente: Hodgson (1999)

El neoinstitucionalismo se compone de un conjunto de teorías que combina vertientes de una nueva microeconomía basada en los costos de transacción, una sección de derecho y economía, otra de teoría de la información y otra de teoría de la elección pública, junto a una interpretación histórica basada en el trabajo de North (1993, 1994). En cada una de ellas se acerca o se aleja en mayor o menor medida de los postulados básicos de la teoría neoclásica: maximización de la utilidad, racionalidad subjetiva en la elección, escala de valores establecida, información y competencia perfecta y, por tanto, clarificación de los mercados (Kalmanovitz, 2003).

Dentro del enfoque neoinstitucionalista se destaca la economía evolutiva del cambio tecnológico, esta teoría pone énfasis en el modo en que se actualiza el potencial del conocimiento humano en forma de tecnología, al considerar que el conocimiento es el

principal factor productivo generador de valor empresarial. Esta teoría, asumiendo la visión schumpeteriana del sistema económico, caracteriza las innovaciones como iniciativas empresariales intencionadas para romper con el equilibrio de los mercados perfectos y obtener un monopolio temporal, dado que el sistema económico, lejos de buscar un equilibrio (neoclásico) o dirigirse a un objetivo o estadio predeterminado, evoluciona de forma continua a partir de los conocimientos endógenos sin que se puedan prever todos los cambios estructurales futuros. Este modelo de innovación fundado en mercados imperfectos y rendimientos crecientes a escala, explica que la innovación no ocurre sólo a través de rupturas o saltos verticales, sino que también avanza, contrariamente a Schumpeter, de forma continua, generalmente dentro de la trayectoria seguida por el proceso de producción (Brunet y Baltar, 2010).

Schumpeter (1976) coloca la temática del desarrollo en el centro del análisis económico, considerando el proceso de desarrollo como distinto de la simple adaptación de la economía a variaciones exógenas. Schumpeter afirma que: "... con el término desarrollo atendemos únicamente aquellos cambios de la vida económica que no son impuestos a la misma desde el exterior, sino que surgen de su propia iniciativa, desde el interior. El simple crecimiento de la economía que acompaña al crecimiento de la población y de la riqueza, no será aquí indicado como un proceso de desarrollo. Efectivamente, ello no da origen a ningún fenómeno cualitativo nuevo, sino únicamente a procesos de adaptación, como sucede en el caso de las variaciones en los datos naturales" (Furio, 2005:165). Su propósito no es otro que el "estudio de la transición de un estado de desenvolvimiento a otro". Por consiguiente, precisa partir de un estado estacionario, que para Schumpeter será el estado estacionario walrasiano. El cual vendría caracterizado como un proceso de repetición continua, tanto en el lado de la producción como en el propio del consumo (flujo circular). En este estado, la competencia habría empujado al sistema a la posición de máximo rendimiento y esta situación se repite en infinitas ocasiones.

Según Baumol (1993, 2002), la visión schumpeteriana de la innovación orientada por la oferta estaba influida por un entorno institucional, financiero y tecnológico alejado del actual entorno de integración comercial, apertura de mercados financieros y cambio técnico y organizativo acelerado. Bajo la idea de Baumol, el nuevo entorno requiere sustituir la lógica de la oferta por los incentivos del mercado y la demanda tecnológica proveniente del sector productivo. Esta pasa a convertirse en una prioridad para definir los criterios de política tecnológica e innovación, ya que los procesos de innovación, que impactan positivamente en el nivel de competitividad y en la tasa de crecimiento, no son generados por instituciones de I+D trabajando de forma aislada respecto al mercado, sino que son producidos para la solución de problemas en un contexto de aplicación, y mediante la interacción de múltiples agentes e instituciones (Brunet y Baltar, 2010).

Baumol elabora una concepción de la innovación orientada desde el mercado, y definida como un proceso permanente, recurrente y continuo “una máquina de innovar”. Esta concepción se explica en tanto que está vinculada a entornos competitivos de economía globalizada, que impulsan la aparición de nuevas formas de organización, que buscan la eficiencia en la desintegración vertical y en la flexibilidad, lo que ha llevado a grandes empresas a reducir su dimensión externalizando funciones y liberar, así, recursos para dedicarlos a la estrategia de innovación, que representa la actividad con capacidad de aportar mayor valor añadido. La estrategia de innovación apunta, a su vez, a la constitución de redes empresariales que configuran una alianza estratégica permanente entre un grupo limitado y claramente definido de empresas independientes que colaboran y cooperan para alcanzar unos objetivos comunes orientados hacia el desarrollo competitivo de sus integrantes, obteniendo unos beneficios individuales mediante la acción conjunta (Brunet y Baltar, 2010).

En este sentido, existen dos vías para analizar el surgimiento de nuevas empresas. Una de carácter objetivo, donde la creación de una nueva empresa depende de la capacidad de alerta de los individuos para reconocerlas y explotarlas. La otra visión es dinámica e idiosincrásica, asumida en la definición de Schumpeter, donde la perspectiva evolutiva permite no sólo explotar oportunidades existentes, sino las no explotadas y crear de acuerdo a su experiencia y aprendizaje, nuevas. Igualmente, la idea schumpeteriana de innovación consiste en poder comercializar una invención y obtener rentabilidad económica. En términos de emprendimiento e innovación, los emprendedores schumpeterianos se ubican más por su cuenta propia que por ser empleados. La incidencia de la innovación es considerada, desde la perspectiva schumpeteriana, como el mecanismo de destrucción creadora que genera nuevas oportunidades de negocio, y creación y difusión de nuevas técnicas (Brunet y Baltar, 2010).

1.4 Medio innovador

Para Schumpeter (1963), una innovación consiste en la utilización productiva de un invento. En este sentido, existen cinco tipos posibles de innovaciones: 1) introducción de nuevos bienes o de bienes de nueva calidad; 2) introducción de un nuevo método productivo, ya existente en un sector, que no deriva de algún descubrimiento científico; 3) apertura de un nuevo mercado; 4) conquista de nuevas fuentes de oferta de materias primas; 5) establecimiento de una nueva organización en una determinada industria (Furio, 2005).

El modelo de innovación, si bien está inevitablemente ligado a los proyectos nacionales, no es necesariamente un modelo originado por el Estado 'desde arriba hacia abajo', sino que puede ser considerado como basado en las comunidades locales, en su red de actores sociales, o como construido desde abajo hacia arriba. Como regulador, el Estado establece las reglas de acción colectiva y en el nivel micro

se integran a las instituciones formales e informales basadas en la confianza recíproca y en la complementariedad de funciones (Finquelievich, 2007).

Gran parte de las inversiones en infraestructura para la innovación se ha focalizado en universidades, centros de investigación, incubadoras de empresas, parques industriales e infraestructuras de tecnología, generalmente es donde existe suficiente densidad de población, personal cualificado, y calidad de experiencia en los sistemas existentes como para justificar estas inversiones. Los medios innovadores, tal como la innovación tecnológica basada en el conocimiento, traducida en la producción de bienes y servicios intensivos o en empresas que actúan en redes organizacionales, clusters empresariales, parques de ciencia y tecnología, etc. se concentran actualmente en general, en áreas metropolitanas o en sus áreas de influencia, articulados y conectados a través de redes de telecomunicaciones en el conjunto del mundo.

Los medios innovadores, caracterizados por ser interactivos y colectivos, son la existencia de un espacio geográfico concreto, de un conjunto de actores, de unos elementos materiales, inmateriales e institucionales que son comunes, los cuales comparten una lógica organizativa, un sistema de aprendizaje y una cultura relacional. Los medios de innovación desarrollados en torno a instituciones universitarias adoptan la forma de parques científicos o tecnológicos, como también incubadoras (Castells y Vilaseca, 2007).

El medio de innovación se entiende como un conjunto específico de relaciones de comunicación para la producción y gestión, basado en una organización social (macroestructuras relacionadas con los niveles políticos, económicos y religiosos) que en general comparte una cultura industrial y unas metas instrumentales encaminadas a generar nuevo conocimiento, nuevos procesos y nuevos productos. Aunque el concepto de medio no incluye necesariamente una dimensión espacial. Lo que define

la especificidad de un medio de innovación es su capacidad para generar sinergia, esto es, el valor añadido que no resulta del efecto acumulativo de los elementos presentes en él, sino de su interacción. Los medios de innovación son fuentes fundamentales para la innovación y la generación de valor añadido en el proceso de producción industrial en la era de la información.

La innovación resulta importante en la medida de la capacidad de reorganización del espacio productivo, el cual debe caracterizarse por separar el proceso productivo en diseño y concepción por un lado, y ejecución y producción por otro. Adicionalmente, debe considerarse una estructura dual de mano de obra, constituida por mano de obra calificada y con altos conocimientos de ciencia, tecnología, diseño y comunicación, y por obreros no calificados. En este esquema, tienen una importancia decisiva los complejos industriales de producción tecnológica de innovación que abastecen a todo el sistema: el conjunto de relaciones productivas y de gestión, que tienen como objetivo la generación de conocimiento (y por lo tanto de nuevos procesos y productos).

Para entender la complejidad del papel de los medios de innovación es necesario asociarlos al concepto de sinergia, que implica una suma de valor por medio de la interacción. Estos complejos industriales no son meros productores de tecnología, sino también se transforman en desarrolladores de talento. Sin embargo, la acumulación de conocimiento no es el único factor generador de condiciones que puedan considerarse medios de innovación, ya que existe una fuerte relación positiva entre la productividad total de los factores y la razón entre capital y trabajo, lo que indica que la acumulación de capital cognitivo complementa las fuerzas que determinan la acumulación de capital físico (Maloney y Perry, 2005). La inversión para la innovación es esencial para la generación de un crecimiento sostenido, ya que no sólo ayuda a la generación de nuevos conocimientos, sino que permite una mejor absorción de los mismos, en donde

el capital humano disponible es crucial, debido a que permitirá la transformación de esa capacidad técnica y de esos conocimientos en oportunidades de negocios.

En la búsqueda de una oportunidad de negocio, la agenda de innovación se conforma como una articulación de agentes (económicos, políticos, sociales, culturales, etc.) a favor del desarrollo capital humano, con competencias que le permitan desenvolverse en espacios globales y que aporten a nichos específicos de la producción de bienes y servicios. Por lo tanto, competencias genéricas y competencias específicas de alta calificación asisten a las dinámicas del desarrollo. Para la adaptación a los avances tecnológicos se requiere un ajuste de los recursos locales a las nuevas situaciones de mercado. Para lograr este objetivo es fundamental la concurrencia de empresas, los gobiernos locales, las universidades y los centros de investigación, en esfuerzos conjuntos que reconozcan la importancia de apalancarse en las oportunidades que brindan los mercados globales.

Finalmente, exponemos el gasto en innovación de algunas ramas principales de actividad que muestran ciertas direcciones relevantes en España. En el siguiente cuadro se puede observar el gasto en innovación de las 15 principales ramas de actividad (seleccionados por peso en el gasto total). La actividad que más gasto presenta es Telecomunicaciones con un 13,8% del gasto total, seguido del sector Servicios de I+D con un 9,2%, lo que supone un incremento del 14% con respecto a los datos de este sector para 2007 publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE). Por el contrario, entre estas 15 principales ramas de gasto en innovación, los sectores que menor gasto presentan son el de las Actividades sanitarias y servicios sociales y el de las Manufacturas metálicas (N-economía, 2010).

Tabla 1. Gastos en innovación por rama de actividad

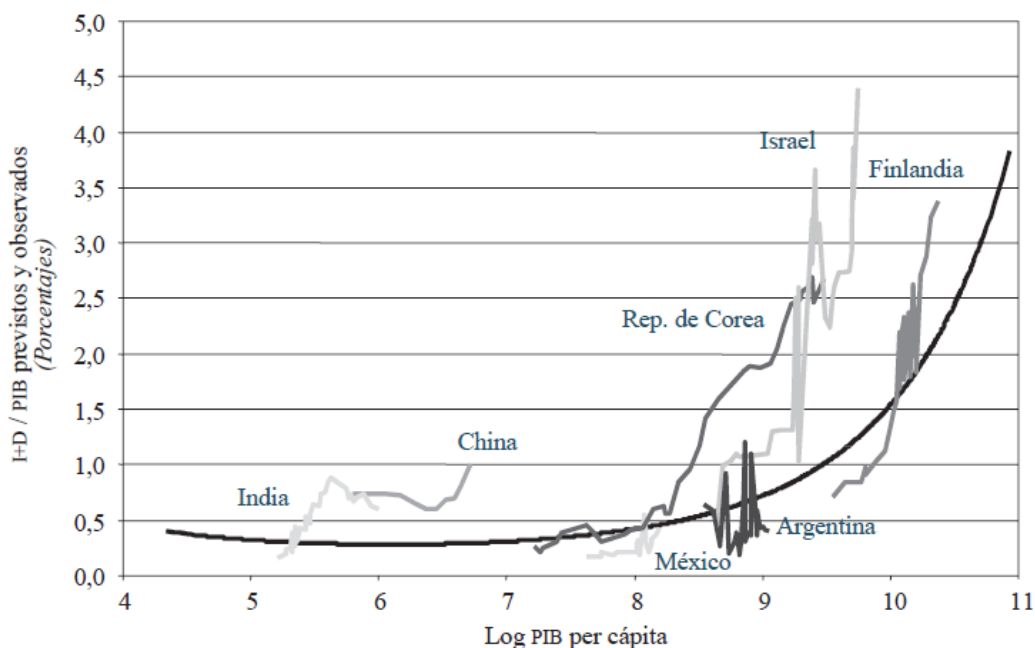
	2008 (Miles de €)	2008 % sobre el total
Total	19,918,946	100,0
Telecomunicaciones	2,749,926	13,8
Servicios de I+D	1,833,385	9,2
Transportes y Almacenamiento	1,474,756	7,4
Comercio	1,384,702	7,0
Vehículos de motor	1,368,547	6,9
Farmacia	1,069,179	5,4
Construcción	867,191	4,4
Alimentación, bebidas y tabaco	859,917	4,3
Informática, programación, consultoría	807,537	4,1
Material de transporte	769,033	3,9
Actividades financieras y de seguros	749,247	3,8
Química	570,724	2,9
Construcción aeronáutica y espacial	491,087	2,5
Manufacturas metálicas	406,200	2,0
Actividades sanitarias y s. sociales	403,579	2,0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Encuesta sobre innovación en las empresas. España (2008)

El problema de la innovación es especialmente complejo en América Latina, incluyendo México. Según los estándares de la OCDE, la región exhibe bajos niveles tanto de inversión en I+D como de participación en ella del sector privado, poca producción de patentes, y un peso relativo de la investigación básica mayor que el de la investigación aplicada. Sus resultados también son deficientes comparados con los estándares internacionales de calidad de la educación y de los recursos humanos dedicados a la I+D. Estos rezagos se mantienen cuando se miden en función del ingreso per cápita, donde observando el gráfico siguiente se observa a México por debajo de la tendencia (Maloney y Perry, 2005).

Figura 1. Inversión en Investigación y Desarrollo

Algunos países: La I+D a lo largo del proceso de desarrollo
(Porcentajes)



Fuente: Lederman y Maloney, (2003)

1.5 Emprendimiento: concepto y evolución

El término emprendimiento proviene del francés *entrepreneur* (pionero). *Entrepreneurship*, como una derivación del vocablo en el lenguaje inglés, significa iniciativa empresarial, espíritu empresarial, idealista, empresario, capitalista, inventor, organizador e innovador (Diccionario Reverso, 2000). Una versión del origen de la palabra emprendedor, apunta a la primera parte del siglo dieciocho, por el economista irlandés-francés Richard Cantillon, quien definió el término como un agente económico que compra medios de producción a determinado precio, a fin de combinarlos y crear un nuevo producto. Posteriormente, el también economista Say añadió a la definición de Cantillon que el emprendedor era también un líder que atraía a otras personas, con el objetivo de constituir organizaciones productivas (Urrutia, 2007).

En el siguiente cuadro se muestra la evolución de la idea de emprendimiento:

Cuadro 2. Evolución del emprendimiento

Año	Idea
Edad media	Persona a cargo de proyectos de gran escala
Siglo XVII	Persona que asume riesgo, utilidades y pérdidas en contratos con el Estado.
1725	Cantillon señala que es una persona que asume riesgos, siendo diferente a un proveedor de capital.
1803	Jean Baptiste Say ganancias del emprendedor separadas de las ganancias del capital.
1876	Francis Walker, distinción entre aquellos que dan fondos y reciben intereses y aquellos que reciben utilidades por sus capacidades administrativas.
1934	Joseph Schumpeter, el emprendedor es un innovador y desarrollador de tecnología.
1961	David McClelland, el emprendedor es un enérgico y tomador de riesgos moderado.
1964	Peter Drucker, el emprendedor maximiza oportunidades
1975	Albert Shaper, el emprendedor toma iniciativas, organiza mecanismos sociales y económicos, aceptando el riesgo de fallar.
1980	Karl Vesper, el emprendedor ve diferente a los economistas, los psicólogos, los empresarios y los políticos
1983	Gifford Pinchot, es alguien que tiene establecida una organización
1985	Robert Hisrich, emprendimiento es el proceso de crear algo con valor diferente, aplicando el tiempo y esfuerzo necesario, asumiendo el acompañamiento financiero, psicológico, y los riesgos sociales, recibiendo las recompensas monetarias y la satisfacción personal.

Fuente: Hisrich y Peters (2002)

El emprendimiento, visto como una acción bajo incertidumbre, oportunidad, iniciativa y motivación, ha ocurrido siempre en la historia del hombre. A través de ello, se han logrado descubrimientos, conquistas, inventos, transformaciones, revoluciones, cambios estructurales, renovaciones y todo aquello que ha implicado movimiento importante en la vida de un individuo o de una sociedad. Por lo tanto, el emprendimiento es una acción del hombre que viene aparejada de resultados positivos o negativos, de avances y retrocesos, de intenciones o de egoísmos, de éxito o fracaso, de reconocimiento u olvido, de racionalidad y análisis o de improvisación; en todo caso, el emprendimiento constituye una iniciativa que busca un efecto de cambio

muchas veces necesario e incomprendido por la generalidad, pero que marca una pauta al emprendedor y una guía para sus seguidores (Urrutia, 2007).

El emprendimiento no es lo mismo que invención o descubrimiento, tampoco es creación o destrucción. El emprendimiento es una iniciativa que utiliza recursos disponibles. Significa estar solo en el momento de tomar la decisión, y quizá con el tiempo de compartirla y de desarrollarla con un grupo. El emprendimiento es un complemento de la invención, del descubrimiento y de la creación. Es el impulso humano que conlleva a lograr un propósito. Ocurre y se entrelaza con el conocimiento, el pensamiento, la intuición, con los sentidos y el espíritu para aportar un nuevo producto, servicio o proceso, sea este con fines comerciales, públicos o altruistas.

Los aspectos asociados entre emprendimiento e innovación implican cambio, capacidades individuales emocionales, necesidades, visiones, independencia, entre otras. El siguiente cuadro muestra sus relaciones (Brunet y Baltar, 2010):

Cuadro 3. Aspectos asociados entre Emprendimiento e Innovación

Emprendimiento	Innovación
Asume el riesgo en la administración	Innovación en servicios
Asume el riesgo financiero	Llegar a la demanda de un modo novedoso
Capacidad de trabajar duro.	Innovar en producto
Perseverancia	Innovar en mercado
Tolerante de riesgo	Innovar en tecnología
Asume riesgo psicológico	Redefinir una idea creativa y adaptarla a las oportunidades de mercado
Necesidad de logro	Innovador
Deseo de mover rápido sin toda la información disponible	Utilizar recursos en un modo novedoso
Necesidad de tener el control	Puede ocurrir en organizaciones establecidas
Ser autónomo	Comenzar una empresa innovadora dentro de una organización establecida
Carrera de riesgo	Convencer a otros de sumarse a la idea
Creatividad	Emprendimiento corporativo
Autodependencia	Puede ocurrir en grandes firmas.
Visión	
Crear su propio empleo	
Autoabastecimiento	

Fuente: Gartner, (1989)

La OCDE (2003) señala que el emprendimiento es una manera de ver las cosas y un proceso para crear y desarrollar actividades económicas con base en el riesgo, la creatividad y la innovación, al gestionar una organización nueva o una ya existente (Julien, 2005).

Es posible entender el emprendimiento desde cuatro enfoques: antropológico y psicológico, sociológico, geográfico y económico, teniendo en cuenta que éstos no agotan el estudio del objeto. En el enfoque antropológico-psicológico, la empresa al menos durante los primeros años de existencia surge desde el empresario, sus dimensiones individuales, sociales y familiares, su cultura, educación y formación; dentro de él ocurre un desarrollo cognitivo y reflexivo. Este enfoque se relaciona con el paradigma de Schumpeter, sobre el rol central del creador de la empresa, al menos durante sus primeros años. Como lo mencionan, por ejemplo, McDougall *et al.* (1994), el carácter central del empresario se comprueba en todas las Pyme, cualquiera que sea su contexto. En el enfoque sociológico, el emprendedor es visto como creador de una organización que se relaciona con otras organizaciones en su sociedad y, por consiguiente, con el medio social que sirve como mediador entre ellas, como lo anota Arrow (1994). En este enfoque la organización es la prolongación del empresario y puede llegar a ser más importante que él. El enfoque geográfico permite diferenciar las regiones, según su capacidad de conservar sus empresas y de apoyar la creación o la apertura de otras nuevas, de acuerdo con su grado de dinamismo. En este enfoque el acto emprendedor no se concibe fuera de la sociedad que lo contiene, sobre todo, en lo relativo a su área de influencia, su medio y su economía. En el enfoque económico el emprendimiento se desarrolla en cierto entorno económico (mercado, estructura o industria, competencia, etc.), y una coyuntura dada (en expansión, en recesión o en descenso), en los cuáles actúa el empresario y son los que le proveen de información necesaria para adaptarse y encontrar las oportunidades de negocio (Julien, 2005).

Cuadro 4. Los diferentes enfoques del emprendimiento

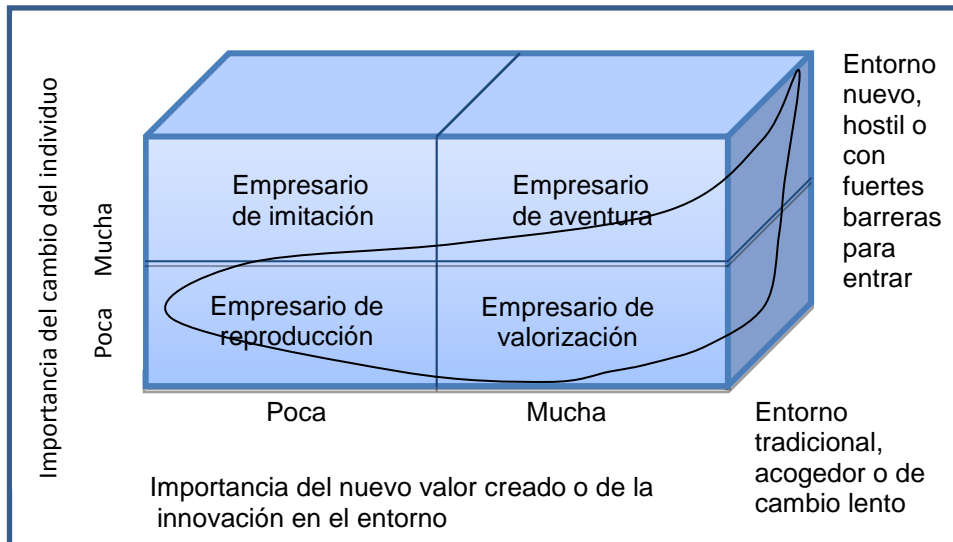
Enfoque	El empresario	La empresa o la organización	El entorno o el medio territorial
Antropológico, psicológico o del comportamiento	Sus características (sus rasgos).	Personal y centralizada.	Mal o no, tomado en cuenta.
Sociológico	Un creador de organización.	En relación con otras organizaciones y la sociedad.	La organización es parte del tejido industrial.
Geográfico o de economía regional	Uno de los principales actores, mas no el único.	Un elemento que puede ser de diversificación o no serlo.	Fuertes vínculos entre el medio y el emprendimiento.
Económico	El empresario como simple agente económico.	Una parte de la estructura industrial y una respuesta a las necesidades del mercado.	El dinamismo de la empresa surge de la coyuntura y de otros ciclos económicos de mediano y largo plazo.

Fuente: Julien (2005)

Los desencadenadores personales o sociales para el emprendimiento pueden identificarse con motivaciones, habilidades y oportunidades. Las motivaciones no son claras y precisas, pero si existe deseo, satisfacción, afirmación, independencia y autonomía. En las habilidades se espera que el emprendedor sepa dirigir y organizar habilidades que se mejorarán en la marcha. La oportunidad, requiere tomar decisión sobre hechos inadvertidos por otros, reaccionar ante una necesidad que está ahí pero nadie la ha atendido, son llenadores de aire porque toman una oportunidad y la transforman.

Respecto a los tipos de empresarios, la OCDE (2003) señala que existen pocos empresarios aventureros. Tomando en cuenta el riesgo y la incertidumbre, el .25% son heroicos, el 12.5% buscan el crecimiento, el 37.5% buscan estimular el cambio continuo, el 25% son emprendedores nacientes y el 25% restante son tradicionales.

Figura 2. Los cuatro grandes tipos de empresarios



Fuente: Adaptada de Bruyat y Julien, (2001)

1.6 Emprendimiento corporativo

El emprendimiento corporativo se asocia con *intrapreneurship* para referirse a las actividades dentro de las empresas existentes que cuentan con el compromiso organizacional explícito en términos de recursos y que tienen como propósito realizar desarrollos innovadores o de mejora de productos, procesos o métodos. Pinchot (1985) dice que los *intrapreneurs* son los 'soñadores que hacen', aquellos que toman las responsabilidades de crear todo tipo de innovaciones en cualquier tipo de organización y que consiguen transformar una idea en una realidad rentable. Vesper (1984) define al emprendimiento corporativo como aquel que involucra a las iniciativas de los empleados desde debajo de la organización con vistas a encarar algo nuevo, una innovación que es creada sin que la conducción superior se lo haya pedido o inclusive autorizado (Kantis y Drucaroff, 2009).

En el concepto de *intrapreneurs* se coloca el énfasis en las actividades que cuentan con la aprobación explícita de la empresa mientras que en la última se extienden las fronteras conceptuales para dar cuenta del más amplio espacio de iniciativas de los

empleados, tal como iniciar 'desde abajo' e incluso a pesar de la autorización de la empresa. De ello, se reconoce la brecha que suele existir entre el potencial emprendedor de los recursos humanos en las organizaciones y su capitalización efectiva. Otras definiciones ponen menos énfasis en el papel de las personas y más en el objeto de su creación: los emprendimientos internos. Por ejemplo, Guth y Ginsberg (1990) incluyen a todos aquellos proyectos generados por *intrapreneurs* que permiten generar nuevos negocios. Pero vuelven a ensanchar la cancha para incluir además a todo proyecto de renovación estratégica, es decir, aquel que redefine las ideas clave sobre las cuales se asienta el negocio de la empresa (Vesper, 1984).

Las distintas definiciones cuentan con algunas diferencias y un denominador común: su amplitud y dificultad para establecer fronteras precisas. Quizá convenga entonces colocar el énfasis en el proceso que permite estimular, canalizar y capitalizar las energías y el espíritu emprendedor de los empleados para generar proyectos innovadores, de nuevos negocios y de mejoras organizacionales que contribuyan a fortalecer la competitividad de la empresa. Algunas veces estas iniciativas llegan a traducirse en la conformación de una nueva unidad de negocios o, inclusive, de una nueva empresa que puede estar ligada jurídica o estratégicamente a la organización, aunque no siempre este sea el caso ya que con frecuencia deviene en una entidad completamente independiente a lo que se denomina spin off vinculado o independiente.

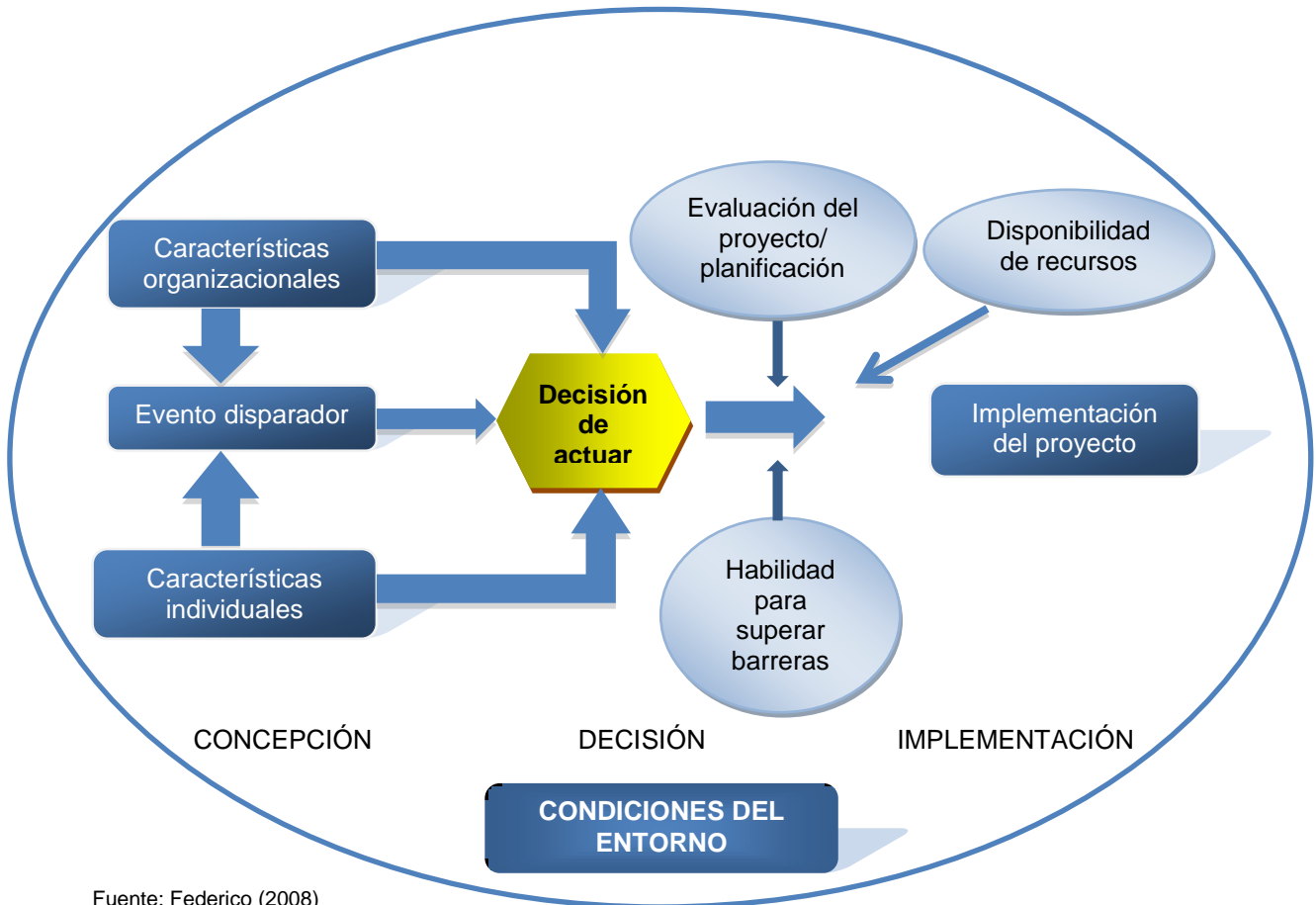
En el proceso de emprendimiento corporativo, los individuos o equipos de trabajo, especialmente en los niveles de mando, atraviesan por tres fases: identificación, evaluación y decisión e implementación. El surgimiento de estas iniciativas está influenciado por tres tipos de factores: las condiciones externas a las empresas, el perfil de las personas que trabajan en las empresas, y las características internas a las organizaciones (Kantis y Drucaroff, 2009). En el primer caso se destaca que el

dinamismo del mercado, la existencia de rivalidad competitiva (con la natural incertidumbre empresarial asociada) y la heterogeneidad y sofisticación de los clientes son factores que estimulan a las empresas a comportarse de manera emprendedora y, por lo tanto, definen un marco favorable para las conductas *intrapreneurs*.

En el plano de los recursos humanos de la empresa es relevante el perfil emprendedor de la dotación, especialmente de los cuadros de gerencia media y niveles de jefatura, dado que los mismos pueden jugar un papel fundamental en la generación de proyectos *intrapreneurs* (Brunet y Vidal, 2004, 2007). Esto incluye cuestiones tales como el horizonte temporal en el que piensan y actúan (corto versus largo plazo), su grado de proactividad, su capacidad de tolerar la incertidumbre y de identificar en ella oportunidades, de elaborar proyectos, de ser persistentes, de ser flexibles, de tejer redes de contacto, de trabajar en equipo, entre otras, competencias que cada quien trae al ingresar a una empresa, siendo motivo por lo cual los procesos de selección de recursos humanos son tan relevantes. También son importantes los procesos formativos en instancias como las carreras de grado, posgrado y formación ejecutiva. Las empresas y las universidades deben en este sentido trabajar mancomunadamente con el propósito de forjar recursos humanos emprendedores.

Cabe reconocer que las personas no actúan en el vacío ni de manera indistinta en diferentes condiciones organizacionales (que varían, por ejemplo, según la estrategia, cultura, estilo de gestión, sistema de premios y castigos, arquitectura organizacional y recursos). El grado de estímulo, apoyo o, por el contrario, obstáculos que encuentren estas iniciativas entre los superiores es, en dicho marco, un elemento mediador de gran importancia y opera, con frecuencia, en forma sutil y opaca. El diagrama siguiente resume este conjunto de factores:

Figura 3. Condiciones del Entorno



Fuente: Federico (2008)

Identificada la compleja gama de factores que inciden en el emprendimiento corporativo cabe preguntarse si se trata de un espacio en el cual la intervención, además de ser deseable, puede resultar factible. ¿Se pueden, por ejemplo, transformar las condiciones internas a las empresas para favorecer el emprendimiento corporativo? Existen en este sentido dos tipos de intervenciones diferenciadas por su nivel de penetración en las empresas y por su ambición transformadora. Las iniciativas que buscan promover un cambio de cultura y condiciones organizacionales más profundas suelen originarse y liderarse desde la misma dirección de las empresas mientras que aquellas en las que la iniciativa es liderada e impulsada desde un programa de consultoría externa el proceso suele establecer dispositivos organizacionales *ad hoc* que coexisten con precondiciones internas de las empresas que no siempre juegan en la misma dirección.

En la tipología del emprendimiento corporativo se toman en cuenta factores como motivación, origen de la iniciativa, equipo, apoyo y lecciones. A su vez, se hace una matriz donde se toma en cuenta el tamaño de la empresa (grande o pequeña). Dentro de las empresas grandes se toma como referencia el spin-off y las venture y en las pequeñas se muestran ejemplos a partir del spin off, internal venture y esquemas asociativos. Cabe destacar que el aprendizaje-lección en los distintos ejemplos de empresas, puede oscilar entre el desinterés, la baja fertilidad de los proyectos, la ausencia de control, la estrategia de cambio, hasta ser una fuente de aprendizaje, que mucho dependerá del tamaño de la empresa y la forma de organizar e implementar la iniciativa de emprendimiento. En el siguiente cuadro se muestran las tipologías de emprendimiento corporativo (origen del emprendimiento) y algunos ejemplos concretos sobre empresas grandes y empresas jóvenes.

Cuadro 5. Tipologías de Emprendimiento Corporativo

Tipologías de Emprendimiento Corporativo	E.C. de Gran Empresa		E.C. de Empresa Joven			
	Spin Off	Venture Fund Nuevos Proveedores	Spin Off		Internal Venture	Asociativo / ICMS
	Samsung-Partron	LG	SV Precisión/ Neo NB	VTS	KDP	Global Motors
Motivación / Propósito	Outsourcing de actividad no contemplada en el núcleo de negocios del grupo.	Diversificación de beneficios del grupo económico.	Crecimiento vía diversificación de clientes requería nueva empresa (exclusividad).	Nuevo emprendimiento basado en tecnología innovadora.	Crecimiento de la empresa, estrategia de sostenibilidad de la innovación.	Crecimiento asociativo.
Origen de la iniciativa	Alta gerencia.	Alta gerencia.	Gerencia media / Jefatura	Gerencia media / Jefatura	Alta gerencia	Mixto
Equipo emprendedor	Gerente I+D y equipo colaborador	N/A	Gerente I+D	Gerente de Ventas + Gerentes de I+D	Ingeniero	Socios de las Pymes del consorcio
Apoyo						
Privado	Samsung: Financiamiento de Largo Plazo vía crédito a baja tasa + Compras (relación comercial)	LG: Financiamiento vía Capital de Riesgo + Compras (relación comercial)	SY Precisión: Financiación Salarios del personal hasta punto de equilibrio + Cedió Laboratorio de I+D y equipamiento técnico + RRHH Marketing		Socialización de redes personales del staff para networking externo (externalidades)	Consorcio: Complementariedad + Escala
Público	Indirecto vía desarrollo del mercado de capital de riesgo		SMBA: Subsidio para desarrollo de nuevos productos	KRISS: Transferencia de tecnología y Consultoría para resolución de problemas	SMBA: Subsidio para desarrollar Laboratorio de I+D	KICMS: Información sobre oportunidades de negocio y Presentación a subsidios SMBA
Lecciones del caso y elementos de interés	Desinterés de la gran empresa como origen de nueva empresa dinámica por diferencial de escala	Baja fertilidad de proyectos desde la cadena de valor	El spin-off como una estrategia de crecimiento posible para empresas jóvenes	La ausencia de la empresa madre en cuanto al apoyo brindado fue suplida con cooperación del sector público y <i>know how</i> fundadores	La emergencia del Emprendimiento Corporativo como estrategia de crecimiento de una empresa joven	Proyecto asociativo como fuente de aprendizaje de empresa joven
	El espacio de negociación para establecer las condiciones de transferencia de propiedad de la empresa fue flexible	Limitar el programa a nuevos proveedores aparece como una restricción fuerte	Mantiene la propiedad y el control de la nueva empresa el fundador de la empresa joven			Acceso a redes y ganancia de especialización útil para nuevas empresas
	Importancia de la cultura de la empresa madre como fuente de motivación		Asimetría de escalas entre las expectativas de beneficios de la corporación y la realidad de los proyectos	Autonomía asignada al generador de la idea para el armado del equipo inicial	Limitaciones: falta de mecanismos de coordinación del desarrollo y sostenibilidad de las alianzas	
	Importancia de la empresa madre como cliente inicial	Bajo nivel de ejecución del programa y sostenibilidad cuestionada		Modelo de nueva empresa concentrada en I+D y Marketing, contratando demás actividades en el mercado	Modelo de nueva empresa concentrada en I+D y Marketing, contratando demás actividades en el mercado	
	Importancia del emprendedor y su reputación previa		Modelo de nueva empresa concentrada en I+D y Marketing, contratando demás actividades en el mercado			
	Importancia del involucramiento de los empleados / esquema de incentivos pro-cultura					

Fuente: Kantis y Drucaoff (2009)

De lo anterior se desprende que el origen de un emprendimiento se puede derivar de un propósito definido, de una iniciativa, de un equipo y de un apoyo concreto. En general, las experiencias obtenidas revelan (Kantis y Drucaroff, 2009): 1) en el propósito definido puede ocurrir desde un outsourcing, diversificación, búsqueda de crecimiento, e innovación tecnológica; 2) una iniciativa puede ocurrir desde la alta gerencia, una gerencia media o su combinación; 3) el equipo emprendedor puede ser a partir de un equipo especializado de investigación y desarrollo, un equipo de ventas o los socios; 4) en el financiamiento, este puede ocurrir desde fondos internos o la búsqueda de capital mediante redes, alianzas, compras, etcétera.

De la experiencia de emprendimiento corporativo el inicio y el desarrollo presentan comúnmente dificultades y limitaciones que en dado caso pudieron haber hecho fracasar desde el comienzo el emprendimiento corporativo. En la medida en que las empresas se han ajustado, han ofrecido al propio emprendimiento sus capacidades y recursos, se ha logrado avanzar en la iniciativa.

1.7 Creación de empresas y economía institucional

El estudio de la creación de empresas ha sido abordado como una fuente de empleo (Birch, 1979, 1987; Birley, 1987; Kirchhoff y Phillips, 1988, 1992; Storey, 1982, 1994; White y Reynolds, 1996), como apoyo del desarrollo económico y regional (Dubini, 1989; Kent, 1982; Sexton, 1986; Storey, 1994; Reynolds, Hay y Camp, 1999, 2000, 2001, 2002), y también del fomento de la innovación (Acs y Audretsch, 1988; Hisrich y Peters, 1989; Drucker, 1964, 1986; Schumpeter, 1963, 1967). A su vez, en el campo del emprendimiento (*entrepreneurship*), desde los años ochenta, se han realizado aportaciones de investigación científica, dentro de la economía institucional (Brockhaus, 1987; Sexton y Bowman-Upton, 1988; Hisrich, 1988; Stevenson y Harmelin, 1990; Bygrave y Hofer, 1991; Blenker, 1992; Hornaday, 1992; Bowmen y Steyaert, 1992; Johannison, 1992; Veciana, 1999, entre otros).

En este contexto, la teoría económica institucional de North nos proporciona un marco teórico para el análisis de la creación de empresas, ya que ofrece un acercamiento para entender el proceso de influencia de las instituciones sobre la creación de empresas, estableciendo reglas, normas, prácticas y hasta estándares que condicionarán su comportamiento individual o colectivo. De hecho, el centro de la teoría institucional son las instituciones. A través de ellas el comportamiento humano se forma, se transforma y se regula. Las instituciones son las normas y reglas restrictivas que rigen en la sociedad, condicionando y dirigiendo el marco de relaciones que se producen en ella. Los futuros empresarios y sus empresas, como unos agentes económicos más, verán limitadas sus acciones por la estructura institucional. Las reglas de juego (derechos de propiedad, legislación mercantil, trámites de constitución, ideas, creencias culturales, género, actitudes hacia el empresario, etc.), afectarán a la aparición y desarrollo de las nuevas empresas (Díaz *et al.* 2005).

La base de la teoría de North (1993, 1994) es que las instituciones son las que forman la estructura de incentivos de una sociedad, y por tanto, son las instituciones políticas y económicas las que determinan el desempeño económico a largo plazo. El proceso de aprendizaje acumulativo de los seres humanos, desarrollado a través del tiempo y transmitido por sus creencias culturales de generación en generación, configura la manera en la que se desarrollan las instituciones. Por tanto, el tiempo es la dimensión en la cual los procesos de aprendizaje colectivos van moldeando la evolución institucional a través de sus diferentes elecciones continuas. Las instituciones son una creación humana, reducen la incertidumbre, evolucionan y son alteradas por los seres humanos. En este sentido, North, parte de una teoría de la conducta humana que, combinada con una teoría de los costes de transacción, le posibilita estructurar su teoría de las instituciones. Con ella da respuesta a porqué existen instituciones y qué papel desempeñan en el funcionamiento de las sociedades. Hasta ahora, los elementos tales como individuo, instituciones, reglas, tiempo, incentivos, creación de

empresas, se combinan para aprovechar una oportunidad en un mercado competitivo que deja espacios libres para nuevas iniciativas empresariales.

Las instituciones incluyen todo tipo de limitaciones que los seres humanos crean para dar forma a la interacción humana. Se componen de: a) limitaciones informales, tal como códigos de conducta, normas de comportamiento, ideas, creencias, actitudes, valores sociales, hábitos; se refieren a los códigos de comportamiento, generalmente no escritos, que subyacen y complementan las reglas formales. Igualmente, provienen de la información que ha sido transmitida como parte de la herencia cultural de las sociedades. b) limitaciones formales, representados por normas, leyes, constituciones, reglamentos y controles políticos y económicos; Las reglas formales hacen referencia a un conjunto de normas escritas formales, mismas que disminuyen los costos de información y de aplicación, y c) las características propias de aplicación de estas limitaciones, como la policía, sistema judicial.

Ante un ambiente dinámico, la evolución institucional en una economía es el resultado de la interacción entre las instituciones y las organizaciones. Para la planificación del cambio institucional, es preciso identificar cuatro aspectos fundamentales: el agente del cambio, la fuente u origen del cambio, el proceso y la vía de cambio institucional. North (1993) propone lo siguiente:

- a) El agente de cambio: Es el empresario económico o político (quien decide en las organizaciones). Las percepciones subjetivas de los empresarios definen las opciones que toman.
- b) La fuente del cambio: Son las oportunidades percibidas por los empresarios. Estas oportunidades procederán de cambios producidos en el entorno, como por ejemplo cambios en los precios relativos, o cambios en los gustos o preferencias de las comunidades. También los cambios internos, como los

producidos por el aprendizaje de los empresarios o adquisición de habilidades o conocimientos, les llevarán a nuevos modelos mentales con los que enfrentarse al entorno y propiciar nuevas alteraciones en los precios de las opciones potenciales.

- c) El proceso de cambio: Se produce de una forma absolutamente incremental, lo que significa que las partes que intervienen en un intercambio, contratan de nuevo para aprovechar ciertos elementos recientes provenientes del comercio. La clave de los cambios incrementales continuos estriba en los marcos institucionales que consienten nuevas negociaciones y compromisos entre las partes. Las economías de escala, las complementarias y las redes externas que surgen a partir de una matriz institucional dada, inclinan los costos y los beneficios a favor de las opciones que hacen perpetuar el marco institucional.
- d) La vía del cambio: La dirección del cambio está caracterizada por la vía o camino tomado. Las organizaciones existentes dentro de la matriz institucional de una sociedad dada, tienden a producir cambios que perpetúen el marco institucional. La alteración de las trayectorias es consecuencia de fuentes externas o de efectos no previstos de las políticas de las organizaciones existentes. Los “empresarios políticos”, tienen una libertad y responsabilidad mayor en base a su percepción de los problemas, para provocar o inducir los cambios.

En la realidad, estudios empíricos han observado que existe poca adecuación entre los programas o servicios ofrecidos por las instituciones públicas o privadas y las necesidades de los empresarios, resaltando la dependencia de las instituciones que ofrecen servicios de apoyo a la creación de empresas, los intereses políticos, que de los criterios de eficiencia (Veciana *et al.* 2001; Urbano, 2003; Díaz, 2003). En el ámbito del marco institucional informal, las investigaciones realizadas (Genescá y Veciana,

1984; Veciana *et al.* 1999; Aponte, 2002; Urbano, 2003; Díaz, 2003, Veciana *et al.* 2005) se han dirigido hacia los modelos de intención en donde se reconoce que las personas van a decidirse a montar una empresa desde un punto de vista positivo, si algo es deseable y viable como actividad económica y además tienen un valor social (North, 1993).

Las empresas, y en general las organizaciones, se crean con un propósito determinado como consecuencia de las oportunidades existentes. Son las instituciones, a través de las limitaciones formales e informales, junto con la estructura de derechos de la colectividad, las que determinan las oportunidades que hay en una sociedad, y por consiguiente, el tipo de empresas que se crearán. Las organizaciones y las empresas son creadas para aprovechar estas oportunidades. Las organizaciones o empresas adquirirán, en función de sus objetivos, las habilidades y conocimientos que refuercen sus posibilidades de supervivencia.

Los incentivos institucionales condicionarán el tipo de conocimientos y aptitudes que las empresas y organizaciones demandarán, y en los que están dispuestos a invertir. Por tanto, el marco institucional está condicionando, a través de sus sistemas de incentivos, el modo en que evoluciona el conjunto de conocimientos de la sociedad y el uso que se les da. La manera en que se desarrolla este conocimiento interviene en las percepciones que tienen las personas sobre el mundo que les rodea y por tanto, en la manera cómo racionalizan, explican o justifican ese mundo. A su vez, estas percepciones configuran la búsqueda en un sentido u otro del conocimiento. Así, el marco institucional conforma la dirección de la adquisición del conocimiento y las aptitudes, y además, esta dirección será el factor decisivo del desarrollo a largo plazo de esa sociedad. En la gestión de los intangibles relacionados con el conocimiento, el enfoque que tomen las organizaciones o empresas en cuanto a la dirección de sus conocimientos, puede ser un factor decisivo a largo plazo en el desarrollo de éstas, ya

que el conocimiento representa una fuente de creación de riqueza y bienestar para la sociedad y ventajas competitivas para las empresas (Bueno *et al.* 2003).

Las empresas u organizaciones en la búsqueda de sus objetivos alteran de forma creciente la estructura institucional y provocan el cambio. Este cambio institucional, junto con el cambio tecnológico, son la base de la evolución social y económica. El cambio económico a largo plazo es el resultado acumulativo de muchas decisiones a corto plazo de los empresarios “políticos y económicos”, que de forma directa o indirecta conforman el desempeño económico. Estas decisiones reflejan los modelos mentales subjetivos de los empresarios. Modelos que evidencian ideas, creencias, modos culturales, etc. y que son más verdaderos en la medida en que los resultados de las opciones tomadas son congruentes con las intenciones manifestadas (North, 1993).

Si el agente de cambio es el empresario (económico o político), las fuentes del cambio vienen determinadas por los incentivos y oportunidades creados por la estructura institucional, que condicionan las habilidades y conocimientos en los que invertirán los empresarios, y el cambio institucional ocurre como resultado de las demandas de los empresarios al evaluar las ganancias derivadas de renegociar nuevas estipulaciones en sus contratos o de modificar el marco institucional, siendo las percepciones de éstos las fuentes de acción para este cambio, donde el papel de las organizaciones o empresas y de sus empresarios, es vital para el desarrollo económico desde el punto de vista institucional. Los factores que inciden en la creación de empresas se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Factores que inciden en la creación de empresas

Creación de la organización	Creación de valor
Dar recursos para hacer frente a una oportunidad percibida	Transformar un negocio para añadir valor
Integrar oportunidades y recursos para crear productos y servicios	Crear un nuevo negocio
Agrupar recursos	Administrar una estrategia de crecimiento para la organización
Añadir valor	Procesos para quebrar los procedimientos tradicionales
Movilizar recursos	Destruir el <i>status quo</i>
Crear riqueza incremental	Crear riqueza
Desarrollar nuevas empresas	Requiere especial talento que poseen pocos
Crear negocios que agreguen valor	

Fuente: Gartner (1989)

1.8 Modelos creación de empresas

En el estudio de la problemática de la creación de una empresa se han realizado trabajos de investigación muy diversos en función del objeto concreto de estudio, los factores analizados y la metodología utilizada. Estas aproximaciones pueden agruparse fundamentalmente bajo tres perspectivas diferentes en función de la importancia atribuida al empresario emprendedor, al proceso mismo de emprender o a las relaciones diversas que es necesario llevar a cabo para emprender (Hisrich *et al.* 2005). Estas aproximaciones son: 1) el enfoque empresarial; 2) el enfoque organizativo, y 3) el enfoque ecológico.

Cuadro 7. Enfoques desarrollados para explicar el proceso de creación de empresas

Enfoque	Descripción	Elementos clave
Empresarial	Analiza los factores ligados a la figura del empresario emprendedor que influyen en la decisión de crear una empresa.	Características del emprendedor: - <i>Psicológicas</i> (Johnson, 1990; Stewart, 1999). - <i>Motivacionales</i> (Gartner, Mitchel y Vesper, 1989; Muir, 1999). - <i>Experienciales</i> (Stuart y Abetti, 1990; Dike, Fisher y Reuber, 1992) - <i>Habilidades</i> (Herron y Robinson, 1993). - <i>Comportamentales</i> (Box, White y Barr, 1993; Jo y Lee, 1996; Gartner, Starr y Bhat, 1998).
Organizativo	Recoge las críticas vertidas en relación a la insuficiencia del enfoque empresarial para explicar el fenómeno de la creación de empresas, dando lugar al enfoque organizativo en el que la cuestión clave no es quién crea la empresa, sino cómo se crea. Por tanto, el interés se concentra en el conjunto de actividades que deben desempeñarse para gestionar con éxito la creación de la empresa.	Fases en el proceso de creación: - <i>Gestación</i> (Gibb y Ritchie, 1987; Olm y Eddy, 1985). - <i>Momento de la creación</i> (Gibb y Ritchie, 1987; Olm y Eddy, 1985). - <i>Momento de la post-creación</i> (Gibb y Ritchie, 1987; Reynolds y White, (1997).
Ecológico	Centrado en la perspectiva poblacional que estudia las relaciones empresa-entorno, este enfoque centra el interés en el conjunto de relaciones sociales que establece el empresario emprendedor para obtener información, recursos y apoyo social. Así, el éxito o fracaso en la creación de empresas depende del apoyo y de los contactos que tenga el empresario emprendedor.	Relaciones del emprendedor: - <i>Intercambio</i> (Szkarza, 1990; Szerb, 2003). - <i>Comunicación</i> (Skarza, 1990; Szerb, 2003). - <i>Sociales</i> (Donckels y Lambrecht, 1995; Johanisson, 2003; Szkarza, 1990; Szerb, 2003).

Fuente: Barba y Martínez (2006)

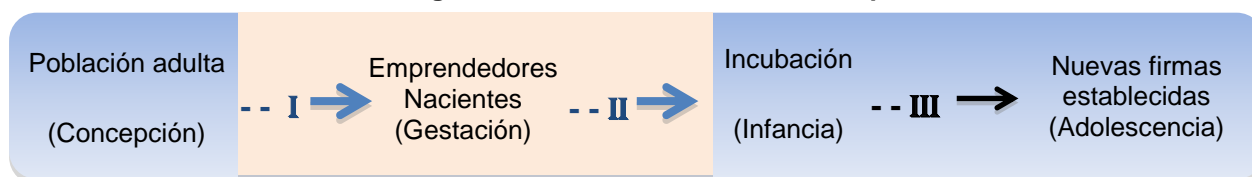
Basado en la propuesta de Shane *et al.* (2003), entendiendo el comienzo del emprendimiento como la identificación de una oportunidad y su explotación, el proceso depende de la decisión del emprendedor, aunado a su capacidad para convertir la oportunidad en una salida al mercado (Whittaker *et al.* 2009). Respecto al proceso de la oportunidad centrado en la habilidad de imaginar el futuro (prospección), donde se combinan las capacidades individuales y de las empresas con las oportunidades del mercado, puede observarse en tres dimensiones (formación, decisión y explotación), las cuales exigen la creatividad del emprendedor al extrapolar el contexto, desagregar los elementos confusos y enfocarlos de manera concreta aun cuando exista incertidumbre y riesgos. La oportunidad es una ventana natural que está esperando

ser descubierta y explotada. La capacidad de encontrarla está limitada a unos cuantos en la población total, aun cuando todos estén expuestos a ella. Descubirla no es lo mismo que tener éxito en investigarla, ya que al descubrirla existe la sorpresa, lo cual es una actitud del emprendedor. Igualmente, las oportunidades pueden ser creadas por las acciones y reacciones del emprendedor para producir productos y servicios. De ello, las oportunidades pueden ser económicas, de utilidades, de mercado, de marketing, de negocios, de innovación, de emprendimiento, donde ésta se define como la combinación de circunstancias favorables para un propósito (Oyson y Whittaker, 2009).

Gibb (1996) señala, dentro del enfoque organizativo y centrado en el proceso de creación, que la constitución de una nueva empresa representa una decisión cuya manifestación encuentra sus orígenes en motivaciones tanto de orden subjetivo o personal como de orden objetivo o ambiental. Independientemente de cuál sea su naturaleza, la motivación del fundador representa el compromiso de éste con su proyecto o idea de empresa, por lo que en función de su intensidad se está ante una empresa con futuro o ante una empresa orientada al fracaso. La motivación no es sólo lo que impulsa al empresario a la acción de crear —pasar de la fase prenatal a la natal— sino también la que consigue que supere esta segunda fase para llegar a su consolidación —fase postnatal—, pues son muy pocas las recompensas tangibles que se reciben de la organización durante estos primeros años de vida. Las dificultades y los obstáculos a los que se enfrenta el promotor de la idea, antes, durante y después de la creación son numerosos y cuando no existe un fuerte compromiso por su parte, cualquier pequeño contratiempo puede hacerle desistir de su intento y abortar todo el proceso. Con frecuencia, lo único que sostiene a la empresa de reciente creación es el compromiso del fundador con lo que ésta puede y debe llegar a ser (De Pablo y Bueno, 2004).

Por otra parte, la mayor parte de los trabajos que analizan la creación de empresas se centran en el periodo de incubación, es decir, estudian a aquellas empresas que han logrado nacer, observando desde las nuevas empresas las características de sus emprendedores y los factores que influyen en la existencia y posterior desempeño de la nueva firma. No obstante ello, el proceso de creación se inicia mucho antes que una empresa se ponga en funcionamiento, éste comienza con la concepción de la idea. Según Reynolds (1997) un proceso de creación empieza cuando una o más personas tienen una idea empresarial y finaliza cuando ésta ya está establecida y ha superado los primeros años de actividad, logrando consolidarse en el mercado. El proceso, entonces puede ir desde la concepción, gestación, infancia, hasta la adolescencia. El pasaje de una etapa a otra se da a través de periodos de transición, dado que los límites entre las distintas etapas no siempre están claramente establecidos.

Figura 4. Proceso de creación de empresas



Fuente: Reynolds (1997)

La "concepción" se inicia cuando una persona o grupo se involucra activamente en la generación de un nuevo proyecto empresarial, teniendo deseo e interés en llevar adelante acciones para concretar su idea de negocio pero sin que aún las haya iniciado. La etapa de "gestación" se inicia cuando la persona o grupo de personas involucradas en la nueva idea realizan acciones concretas para llevarla adelante. A quienes han realizado la transición desde la concepción de una idea hasta la etapa de la gestación de la misma (primera transición) se les denomina Emprendedores Nacientes. En la etapa de gestación el emprendedor validará su idea, haciendo uso de sus capacidades y habilidades para desarrollar la estructura de la firma y conseguir los recursos necesarios para concretar su idea de negocio.

La segunda transición ocurre cuando el emprendedor naciente (solo o en equipo) está finalizando la etapa de gestación. El resultado puede ser el lanzamiento exitoso de la nueva firma, o el fracaso en la implementación de la idea empresarial. Cuando el proceso de gestación finaliza y la empresa comienza a funcionar se inicia la etapa de "infancia" (segunda transición). La mayor parte de las empresas nuevas necesitan un período de aprendizaje y afianzamiento en la actividad estimado en cinco años (Reynolds, 1997). Cuando las firmas se consolidan, pasan de la infancia a la adolescencia (tercera transición).

Las características particulares de cada etapa ponen de relieve la necesidad de focalizar el análisis en los distintos factores que intervienen en cada una de ellas. Uno de los esquemas más detallados acerca del proceso de gestación empresarial, que permite entender mejor a este proceso y las dos primeras etapas de transición planteadas por Reynolds (1997), es el propuesto por Gibb y Ritchie (1982). El modelo, que se presenta en la tabla siguiente, plantea un proceso de seis fases a través de las cuales va avanzando el individuo que intenta implementar su idea empresarial. Este modelo presenta el proceso de creación de empresas planteado por Gibb (1988), que identifica las etapas que sigue el emprendedor para crear una empresa: parte de la adquisición de la motivación y la idea de negocio, la validación de la idea, la definición de la escala de operación, la identificación de los recursos necesarios, la negociación y entrada al mercado, el nacimiento y la supervivencia de la empresa (Graña, 2002).

Cuadro 8. Etapas en la creación de empresas (Modelo de Gibb)

Etapa 1	Adquisición de la motivación y la idea de negocio.
Etapa 2	Validación de la idea.
Etapa 3	Definición de la escala de operación e identificación de los recursos necesarios.
Etapa 4	Negociación del ingreso al mercado.
Etapa 5	Nacimiento o creación.
Etapa 6	Supervivencia.

Fuente: adaptado de Gibb (1988)

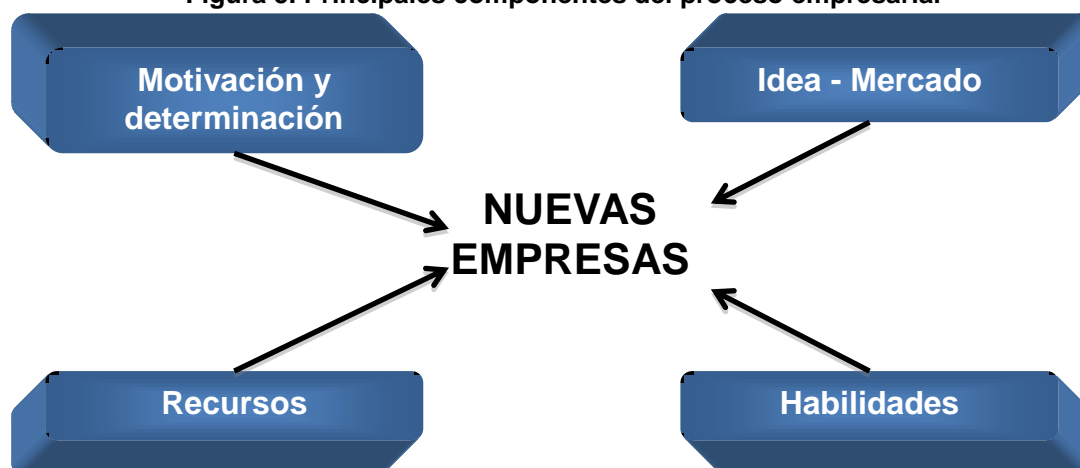
Cuadro 9. Fases del nacimiento de una empresa

Fases	Descripción	
Adquisición de Motivación	Se refiere a la búsqueda de estímulo y compromiso para lograr el objetivo de establecer una empresa (desde el individuo mismo, los grupos relacionados, la comunidad y la familia).	} ETAPA DE CONCEPCIÓN
Búsqueda de Ideas	Se refiere a encontrar una idea en la cual parezca razonable gastar tiempo en su evaluación. O una forma alternativa de establecer una empresa (a través de franquicias, licencias, etc.).	
Validación de la Idea	Se refiere a la evaluación técnica y comercial del producto.	→ 1ª. Transición
Identificación de los recursos	Se refiere al desarrollo del plan de cómo establecer la empresa. Esto implica identificar los recursos requeridos, el tiempo, los proveedores adecuados y otras fuentes de asistencia.	} ETAPA DE GESTACIÓN
Negociación para crear la empresa	Se refiere a la aplicación del plan, es decir el contacto y negociación con los clientes, los proveedores, los bancos, los empleados, el estado, etc.	
Nacimiento de la empresa	Se refiere al desarrollo de los sistemas, rutinas, habilidades y relaciones necesarios para el funcionamiento de la empresa.	→ 2ª. Transición

Fuente: Gibb y Ritchie (1982)

Para entender cómo se desarrollan las primeras fases del nacimiento de una empresa se hace necesario identificar los distintos factores que permiten la concreción de la idea empresarial. Estos están relacionados con “cómo surge”, “quién es” y “qué hace” el emprendedor, con los recursos tangibles e intangibles necesarios para llevar adelante la idea y con el entorno socioeconómico donde se implementa el nuevo proyecto empresarial como generador de oportunidades y apoyo a lo largo del proceso de creación. Para Gibb (1988), los cuatro principales componentes del proceso empresarial son: a) motivación y determinación, que refleja el conjunto de factores que apoyan o dificultan el inicio del proceso; b) idea y mercado que refleja la factibilidad real de la oportunidad de negocio; c) recurso es la variable económica del proceso, y representa la identificación y consecución de todos los recursos que la empresa requiera; d) habilidades expresadas en todos los conocimientos, experiencias y competencias que el empresario requiere para poder liderar exitosamente su negocio.

Figura 5. Principales componentes del proceso empresarial



Fuente: Elaboración propia en base a Gibb (1988)

De la comparación de distintos enfoques sobre la motivación emprendedora que propone Gibb (1988), se considera la formación básica, el deseo de ser empresario, la adquisición de ideas nuevas y la intervención, tal como se señala en el siguiente cuadro:

Cuadro 10. Enfoques sobre motivación emprendedora

Comparación de enfoques que analizan el surgimiento de motivación emprendedora		
	El enfoque del "azar" en la emergencia (innato)	El enfoque de la "ingeniería" social en la emergencia (adquirida)
Formación de motivación básica	Asume que es innata y determinada en la niñez	Asume que es el resultado de un rango general de influencias a través de la vida (clase social, familia, educación, carrera, etc.)
Influencias durante la vida adulta sobre el deseo de transformarse en un empresario	El deseo viene desde adentro. Es una consecuencia de la personalidad.	Es el resultado de la interacción con otros.
Adquisición de nuevas ideas de negocios	Explicada por la suerte, fortuna y destino, así como las características personales dadas.	Explicadas como un proceso continuo con un cierto grado de regularidad y predictibilidad de acuerdo a los conocimientos del individuo y el rango de situaciones sociales en el que se desenvuelve.
Filosofía de intervención asociada	Dado que la creación de empresas implica una "selección natural" la intervención se vuelve esencialmente marginal. La actividad es, por lo tanto, direccionada hacia la remoción de obstáculos del ambiente tales como los impuestos.	Cree que la intervención social y el ambiente pueden activar al individuo hacia los fines deseados.

Fuente: Gibb y Ritchie (1982)

Este proceso de etapas es seguido por la gran mayoría de los empresarios, pero no siempre en la secuencia ni con el detalle indicado y que muchas veces el proceso tiene una serie de retroalimentaciones, dado que en cualquier etapa se puede encontrar faltantes debido a que alguna etapa previa no se realizó completamente (Varela y Bedoya, 2006). En lo que existe mucha diferencia entre los empresarios, es en lo referente a la formalidad de desarrollo de cada etapa, encontrándose que dicha formalidad está directamente relacionada con el entrenamiento académico y profesional, e inversamente relacionada con la experiencia empresarial en el sector en consideración. Es necesario, sin embargo, distinguir entre informalidad y falta de análisis y evaluación, o sea entre la elaboración de un documento escrito y la ejecución de análisis mental o aparentemente sensorial. El empresario experimentado en una línea de negocios, tiene una estructura mental y una serie de medidores sensoriales, que le permiten captar información en una forma mucho más rápida, la cual es automáticamente alimentada para que los procesos de análisis y decisión en cada etapa se den con aparente facilidad. En contraste, el empresario no experimentado en una línea de negocios no tiene la mentalidad aun y no tiene medidores sensoriales, lo cual lo obliga a enfrentar en una forma más explícita las decisiones de cada etapa. Además hablar de las etapas involucradas en el proceso de formación de una empresa, implica integrar las transformaciones que ocurren en el empresario, en la oportunidad y en el entorno, para poder llegar a integrar todos los componentes y actores en una empresa real. El desarrollo de la carrera empresarial, en términos de los cambios que debe sufrir la persona para volverse empresario; el desarrollo de la oportunidad de negocio que implica pasar de una idea a un plan de negocio plenamente evaluado; y el desarrollo del proceso de montaje, puesta en marcha y crecimiento del negocio, son las tres grandes acciones que se deben coordinar en este proceso.

1.9 Enfoque empresarial y organizativo

Todo negocio utiliza cierta infraestructura para operar. Esta incluye recursos físicos (tierra, edificios, equipos, maquinarias, mobiliario, marcas, patentes, recursos naturales, etc.), recursos financieros (capital de inversión para activos fijos, para capital de trabajo, para gastos preoperativos y de arranque, etc.), recursos humanos (grupo gerencial, empleados, obreros, etc.). Adicionalmente, se requieren recursos productivos (materias primas, electricidad, vapor, agua, etc.), recursos informáticos (mercados, tecnologías, leyes, etc.), recursos tecnológicos (Know how, bases de datos, saberes, etc.), recursos intelectuales (ideas, inauguración, creatividad, etc.), recursos sociales (Know how, contactos, redes) y es función del empresario determinar las necesidades específicas de ellos en todas las etapas del negocio y desarrollar los esquemas operativos que permitan disponer de esos recursos en la cantidad, calidad, momento y costo adecuados a las realidades y potencialidades del proyecto.

Con frecuencia se intenta explicar la poca actitud empresarial de una persona o un grupo de personas por la carencia de recursos financieros y se olvidan dos aspectos: primero, que existen otros recursos, algunos de los cuales no se resuelven favorablemente con dinero, y segundo, que una de las características básicas del empresario es su capacidad de identificar fuentes de recursos y de integrarlos al proyecto. La obtención de los recursos no es fácil, y aquí el componente de contactos personales juega un papel básico en facilitar su adquisición. Una de las grandes habilidades del empresario es el ser capaz de identificar fuentes de recursos y lograr que esos recursos estén disponibles para el proyecto.

La relevancia atribuida al empresario emprendedor en el proceso de creación de una empresa resulta un elemento común en el enfoque empresarial y organizativo, por lo que la falta de espíritu emprendedor constituye uno de los condicionantes principales que se suele apuntar a la hora de intentar comprender la reducida tasa de creación de

empresas. La falta de espíritu emprendedor en función, por un lado, de factores psicológicos y sociológicos; y, por otro, de las numerosas barreras existentes, en términos de acceso a financiamiento, trámites administrativos, regulación fiscal, o inadecuación de la política de apoyo a la creación para que el potencial emprendedor llegue a crear efectivamente su empresa, especialmente en regiones con escasa tradición empresarial, resultan aspectos que pueden condicionar de manera significativa el fracaso en la creación de nuevas empresas.

En la actualidad, las iniciativas se orientan hacia la corrección de los aspectos tangibles vinculados al proceso de creación de empresas, tales como la disponibilidad de fondos financieros, la elaboración de planes de negocio sólidos o la reducción de las cargas administrativas y fiscales (Belson, 2004). No obstante, los elementos intangibles, como son los factores psicológicos y sociológicos que determinan el potencial emprendedor de un determinado espacio geográfico no han sido ampliamente contemplados, a pesar de que en el ámbito de la investigación académica han sido detectadas ya algunas relaciones significativas sobre las que es posible incidir. Por ello se hace necesario profundizar en los factores que determinan la creación partiendo de una visión global del proceso, con la finalidad de diseñar medidas de política de apoyo adecuadas, basadas en la creación de una cultura que intensifique o fomente determinados valores como la iniciativa, el asumir riesgos, emprender, etc.

Para fundar una empresa, se requiere tanto capacidades empresariales como de gestión (Veciana, 2005), en virtud de las dos funciones básicas que cumple el empresario emprendedor: a) analizar el entorno, seleccionando oportunidades de negocio y formulando estrategias para aprovecharlas; y b) interactuar con el entorno, para adquirir y utilizar los recursos necesarios para la implementación de la estrategia (Barba y Martínez, 2006). La mentalidad emprendedora no ha de ser innata en el

emprendedor, puede desarrollarse gracias al aprendizaje. Se define en función de una serie de capacidades: a) compromiso total, determinación y perseverancia; b) voluntad de conseguir y de crecer; c) iniciativa y responsabilidad personal; d) persistencia en la solución de problemas; e) consciencia de las propias limitaciones y sentido del humor; f) capacidad de buscar consejo y retroalimentación; g) confianza en las propias capacidades; h) capacidad de tolerar la ambigüedad, la tensión y la incertidumbre; i) saber tomar riesgos calculados y saber compartir el riesgo; j) poca necesidad de estatus y poder; k) integridad y fiabilidad; l) decisión, urgencia y paciencia; m) capacidad de superar los fallos y aprender de ellos, y n) capacidad de crear equipos y hacer héroes.

La combinación de unas condiciones favorables del entorno, las oportunidades y los individuos motivados y con habilidades puede conllevar a la creación de un mayor número de empresas, con lo cual se generan nuevos empleos y se contribuye al crecimiento económico en general (Reig, 2008). Por el contrario, hay que tener en cuenta que cada fundador no sólo aporta a su empresa sus talentos o su experiencia de trabajo sino también sus defectos, respecto, por ejemplo, a su personalidad, sus actitudes e incluso sus habilidades; aunque uno de los más perniciosos para el futuro de la nueva empresa, es su actitud defensiva (Resnik, 1992). Esta se traduce, sobre todo en pequeñas empresas, en: a) auto-alabanzas inconscientes, generadoras de un orgullo cegador; b) poco interés por las áreas en las que carece de experiencia, enmascarando así su carencia de conocimientos en algunos ámbitos; c) rechazo de ayuda, ejerciendo un mal entendido individualismo, intenta preservar su independencia personal; d) resistencia a la delegación de funciones, obligándose a controlar todas las tareas desarrolladas en la empresa; e) poca simpatía por los instrumentos de gestión empresarial, prefiriendo guiarse más por su intuición; y f) aburrimiento tras el éxito de haber creado la empresa. Estas limitaciones o defectos del empresario emprendedor se pueden atenuar fortaleciendo sus propios conocimientos, solicitando otras

opiniones, trabajando con especialistas, desconfiando de la satisfacción de sí mismo, buscando señales que le indiquen algún descuido de un área funcional, y, sobre todo, apoyándose en un buen equipo.

Cuadro 11. Tipología de Emprendedor

Criterio de clasificación	Tipo de emprendedor	Descripción
Procedencia del emprendedor (Mundet, 1991)	Accidental	Crea una empresa para solucionar la pérdida de su puesto de trabajo. De no haber existido dicha contingencia, no habría decidido ejercer esta función.
	Independiente	Le es imposible trabajar bajo las órdenes de otros por su carácter, razón por la cual decide establecerse por su cuenta, aún con escasos medios.
	Especulador	Posee vocación empresarial y lo que más le satisface es descubrir nuevas oportunidades y llevarlas a la práctica mediante la creación de una empresa, aunque una vez puesta en marcha, no le motiva su consolidación y tiende a venderla para volver a empezar.
	Gran proyecto	Ejerciendo un puesto directivo en otra empresa, decide, en un momento determinado, crear su propia empresa para convertir en realidad su <i>sueño</i> . La empresa ocupa una parte importante de su vida y no se deshará fácilmente de ella.
	Familiar	Vive la empresa desde joven y en muchos casos la hereda de sus antecesores. En otros casos la crea él mismo, pero siempre influenciado por la vocación empresarial de su familia.
Razón para crear la empresa (Gibb y Ritchie, 1987; Birley y Westhead, 1994)	Inseguro	Necesita del reconocimiento de las personas que lo rodean para mantener su autoestima. Además, en la creación de la nueva empresa también persigue su desarrollo personal.
	Seguidor	Intenta seguir la tradición familiar o la trayectoria de la persona que admira. Gibb y Ritchie (1987) lo denominan "sucesores".
	Independiente	Busca seguridad para sí y su familia.
	Confuso	No tiene claro lo que busca y quiere al mismo tiempo ascender en la escala social, beneficiar a la comunidad en la que vive y sacarle rentabilidad a su inversión.
	Inversor	Desea obtener ingresos elevados y buen trato fiscal.
	Filántropo	Pretende contribuir al bienestar de la sociedad en general, desarrollando sus ideas e innovaciones. Dentro de ésta categoría se encuentra el emprendedor social (Bassols, 2005).

Fuente: Barba y Martínez (2006)

Aunado al enfoque empresarial, puede también considerarse el enfoque organizativo. Una postura emprendedora está reflejada en tres niveles de comportamiento organizacional: la toma de riesgos de la dirección general en lo que hace relación a decisiones de inversión y acciones estratégicas en situaciones de incertidumbre; la magnitud y frecuencia de la innovación en productos y tendencia hacia el liderazgo tecnológico, y la proactividad competitiva frente a los rivales dentro de la industria. (Covin y Slevin, 1991). En este enfoque la empresa se encuentra en continua interacción con su entorno, al analizar variables externas, variables estratégicas y variables internas que intervienen en sus procesos de emprendimiento. Los límites de la aplicación de este tipo de modelos son definidos por el nivel de interacción de la empresa con su entorno; es decir, para empresas muy cerradas o con poca relación con su medio, no es el modelo que mejor describa sus procesos de emprendimiento. Este nivel de interacción puede estar definido por el tipo de empresa, por su misión o visión o por su entorno.

1.10 Demografía empresarial

La demografía empresarial es medida través de los flujos de entradas y salidas de empresas, como también de sus posibilidades de supervivencia, sin embargo conviene reconocer que se carecen de estadísticas suficientes y homogéneas para establecer comportamientos generales. Datos de la OCDE (2003) señalan que a pesar de lo anterior, puede precisarse en Europa que la demografía varía sectorialmente y por países se observa un elevado dinamismo de entrada y salida de empresas. En contraste con Estados Unidos, la misma OCDE señala que las empresas entran al mercado con un tamaño menor en términos de empleo que las europeas, igualmente que existe un sistema financiero estadounidense con menor aversión al riesgo, los costos de entrada son fijos y menores que en Europa (CES, 2005).

Un porcentaje importante de la demografía empresarial está relacionada con las empresas familiares pequeñas y medianas. “Del 65% al 80% de las empresas de todo el mundo son propiedad de grupos familiares o están dirigidas por ellas. Se estima que el 40% de las 500 empresas más grandes, evaluadas por la revista norteamericana *Fortune*, son negocios familiares” (Gersick *et al.* 1997). Este tipo de empresas, por sus características, han adquirido presencia a nivel nacional e internacional por compartir una historia, una identidad, un estilo empresarial y una forma de comunicación o lenguaje particular.

Los datos por países señalan a Estados Unidos con 96%, Suiza con 88%, Italia con 79%, España con 71%, Portugal con 70%, Reino Unido con 76% y Chile con 65%, participando entre el 45% y 70% del PIB y 45% a 70% del empleo. Algunas empresas familiares de éxito que han trascendido a sus fronteras son: Wal-Mart, Ford Motor, Samsung, LG, Fiat, Peugeot, BMW, etcétera (Martínez, 2004). En contraste algunas estadísticas que revelan la baja esperanza de vida de las empresas familiares en el mundo señalan que: en Estados Unidos, el 40% desaparecen en los primeros 5 años, el 66% de ellas pasa a la segunda generación, pero solo el 12% sobrevive a la tercera generación; En el Reino Unido, 24% pasan a la segunda generación y 14% a la tercera; En Canadá 30% pasan a la segunda generación y 10% a la tercera (Martínez, 2004). En México, se estima que el 75% desaparece a los 3 años y 90% a los 10 años (Aira, 2002).

Las PYMES en la Unión Europea son alrededor de 20 millones de empresas ocupando cerca de 80 millones de trabajadores, dando un promedio de 4 trabajadores por empresa (Comisión Europea, 2002). Así mismo, en la comparación de PYMES en Europa, USA y Japón, se observa que en Europa el promedio de empleados es menor que en Estados Unidos y Japón. En Latino América, considerando Brasil y Chile, se tiene que las PYME emplean al 60% y 80% de la población, siendo cerca de 5 millones

de empresas en Brasil y menos de 1000 en Chile. Entre ellas, las dificultades que reportan son la informalidad, el sistema tributario, mercado acaparado por las grandes empresas y falta de capital de trabajo (Hernández, 2008).

Tabla 2. Estructura de las empresas privadas (no agrarias) en la Unión Europea (19 países)

	Microempresas	Pequeñas	Medianas	Total Pymes	Gran Empresa	Total Empresas
No. de empresas (miles)	19.040	1.200	170	20.415	40	20.455
Empleo (miles)	41.750	23.080	15.960	80.790	40.960	121.750
Ocupados por empresa	2	20	95	4	1.020	6
Producción (millones euros) por empresa	0,2	3,0	24,0	0,6	255,0	1,1
% exportaciones sobre producción	7	14	17	13	21	17
Valor añadido por ocupado (miles euros)	40	75	105	65	115	80
% costes laborales /valor añadido	66	66	58	63	49	56

Fuente: Comisión Europea (2002)

Tabla 3. Estructura de las empresas privadas no agraria en Europa, USA y Japón

	Europa - 19	USA	Japón
Ocupados en total empresas (miles)	118.310	108.120	57.350
Ocupados por empresa	6	19	10
Distribución del empleo (%/ total)			
Pymes	66	46	33
Microempresas	34	11	
Pequeñas	19	19	
Medianas	13	16	
Grandes empresas	34	54	67

Fuente: Comisión Europea (2002)

Por país, puede anotarse que Italia, junto con Alemania, Reino Unido y España son los países que más PYMES tienen. Por empresa dominante, en Italia y España sobresalen las micros, mientras que en Alemania y Reino Unido la empresa dominante es la grande.

1.10.1 El caso de México (natalidad y mortalidad de empresas en México)

Las PYME en los países en desarrollo están involucradas en prácticamente todas las actividades manufactureras, comerciales y de servicios posibles (Ricart, 2006). En México el 90% de las empresas que dan empleo son PYME, existen casos donde dichas empresas tienen gran diversidad, enfocando sus esfuerzos principalmente hacia el mercado interno y teniendo estructuras horizontales, otras se encuentran integradas verticalmente o están conectadas con grandes empresas en un mercado global (DOF, 2009). En México, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público señala que sus características por sector, rango de trabajadores y ventas son:

Tabla 4. Características de las Pymes en México

Estratificación				
Tamaño	Sector	Rango de número de trabajadores	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado*
Micro	Todas	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$ 100	93
	Industria y servicios	Desde 11 hasta 50	Desde \$4.01 hasta \$ 100	95
Mediana	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
	Servicios	Desde 51 hasta 100		
	Industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$100.01 hasta \$250	250

* Tope Máximo Combinado = (Trabajadores) X 10% + (Ventas Anuales) X 90%

Fuente: DOF (2009).

El desempeño de las PYME en el marco de la globalización y la economía abierta también es resultado de su coexistencia con las grandes empresas dentro de una estructura industrial heterogénea. Entre ellas, existen diferencias de productividad y modernidad reflejadas en niveles de equipamiento, tecnología, costos, ingresos, calificación de mano de obra, utilidades, salarios, capacidad financiera, organización,

formas de gestión, de contratación (Jaime y Barrón, 2001). De las unidades censadas por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), se desprende que en los sectores de comercio, servicios (excepto financieros) e industria manufacturera los establecimientos con menos de 5 empleados constituyeron el 91% de las empresas, entre 6 y 20 empleados el 6.5%, de 21 a 100 empleados el 2% y más de 101 personas únicamente el 0.5% (INEGI, 1998). En 2004, con datos de la Dirección General de la Industria Mediana y Pequeña y de Desarrollo Regional de la Secretaría de Economía, antes SECOFI, la aportación de la PYME al empleo manufacturero fue preponderante en alimentos, prendas de vestir, calzado y cuero, productos de madera y corcho, muebles, editorial e imprenta, productos de hule y plástico, productos metálicos y maquinaria, y equipo no eléctrico, todos ellos por arriba del 58%. Ello, explicado por las variaciones en intensidad de capital de las diferentes actividades industriales.

Su estructura sectorial abarca el 57% en el sector comercio, 31% en el sector servicios, el 11% son manufactureras y el 1% constructoras. De ellas, el 35% de sus ventas pertenecen al sector manufacturero. Aunque son 110 mil PYME en total, sólo contribuyen con el 3% en el total de exportaciones dos mil empresas (Marín, 1998). Por su parte, la concentración regional está asociada fundamentalmente con la urbanización. En cinco entidades de 32 se concentra el 59% del empleo, entre las que destacan: Distrito Federal, Estado de México, Nuevo León, Jalisco y Chihuahua. Respecto al origen de su capital, según un estudio realizado por la Revista Expansión, las PYME tienen preponderantemente un capital nacional y solo el 8% un capital mayoritario extranjero. El impacto más significativo de la globalización y la apertura está dirigido hacia la PYME mexicanas, las cuales emplean a más personas, pero también sólo aportan el 14% de los ingresos familiares mientras que las grandes lo hacen con el 50%, según datos del INEGI (Macías, 2004).

1.11 Economía social y el comportamiento emprendedor

La economía social surge entre los siglos XVIII y XIX como respuesta a las necesidades de grupos sociales indefensos y desprotegidos. A través de ella se crean organizaciones de autoayuda para enfrentar la evolución del capitalismo industrial; dichas organizaciones pretenden conciliar la moral y la sociedad, el trabajo conjunto y el interés colectivo por medio de cooperativas, mutualidades y asociaciones. Por lo demás, hacia 1982, la Conferencia Europea Permanente de Cooperativas, Mutualidades, Asociaciones y Fundaciones define a la economía social como el conjunto de entidades no pertenecientes al sector público que, con funcionamiento y gestión democráticos e igualdad de derechos y deberes de los socios, practican un régimen especial de propiedad y distribución de las ganancias, empleando los excedentes de ejercicio para el crecimiento de la entidad y la mejora de los servicios a los socios y a la sociedad. Así mismo se define como el conjunto de empresas privadas creadas para satisfacer las necesidades de sus socios a través del mercado, produciendo bienes y servicios, asegurando o financiando y en las que la distribución del beneficio y la toma de decisiones no están ligadas directamente con el capital aportado por cada socio. La economía social también incluye a las instituciones sin fines de lucro que son productoras de mercados privados, no controlados por las administraciones públicas y que producen servicios no destinados a la venta para determinados grupos de hogares, procediendo sus recursos principales de contribuciones voluntarias efectuadas por los hogares en su calidad de consumidores, de pagos de las administraciones públicas y de rentas de la propiedad (Rodríguez *et al.* 2009).

Las empresas de la economía social tienen un papel importante en la generación de empleo, en el fomento de la cohesión social, en la generación de tejido social y económico, en el desarrollo de la democracia, en la innovación social, en el desarrollo

local, en la distribución equitativa de la renta y la riqueza, en la construcción y oferta de servicios de bienestar social, en el desarrollo sostenible, en el desarrollo de iniciativas cívicas y de implicación ciudadana, y en la profundización en la democratización e incremento de la eficacia de las políticas públicas. Igualmente, han demostrado una gran capacidad para integrar social y laboralmente a personas y territorios en situación de clara desventaja, reduciendo los niveles de pobreza y la mayoría de los tipos de exclusión social (Spear *et al.* 2001).

De manera interna, la economía social tiene relaciones con la necesidad de ofrecer alternativas participativas para despertar en las personas desempleadas una actitud empresarial emprendedora. Como una forma de superar su tamaño e influencia en el mercado, mediante el concepto de redes cooperativas es posible incrementar su poder de negociación en mercados locales e incluso internacionales. Como cualquier emprendedor, el emprendedor social crea una nueva empresa, desarrolla e implementa ideas innovadoras y organiza o distribuye nuevos servicios. Ciertamente existen diferencias con las empresas que se derivan de la economía social, sin embargo su motivación, los desafíos y problemas con los que se encuentran los emprendedores sociales durante su inicio, establecimiento e institucionalización se parece a los que se enfrenta cualquier otro emprendedor (Edward, 1995; Piltl, 1995; Tropman, 1989; Young, 1986).

Entre las características que se pueden destacar en un emprendedor social, puede señalarse: la capacidad de identificar una necesidad no satisfecha que afecta a un colectivo o a la sociedad en la que trabaja; la capacidad de poner en marcha una idea concreta y realista, partiendo de su iniciativa, su sentido de la responsabilidad y su autonomía; su imaginación para proponer soluciones nuevas y creativas ante las necesidades detectadas no satisfechas; la capacidad empresarial al ser capaz de

asumir riesgos y enfrentarse a posibles fracasos; el deseo de provocar un cambio social para solucionar la necesidad identificada.

Las organizaciones de la economía que conforman el subsector de mercado o empresarial tienen un modelo de gobierno con unas pautas comunes (Rodríguez *et al.* 2009):

1. Son privadas: constituidas por emprendedores, quienes aportan capital y participan en la actividad productiva. Poseen personalidad jurídica propia, separada de los poderes públicos, aunque pueden recibir financiación pública. Las sociedades cooperativas como núcleo central es una forma de asociacionismo de emprendedores aplicable a cualquier proceso económico, que se acomete con una orientación empresarial y sólo tienen sentido en un entorno de mercado, buscando hacer máxima la contraprestación económica y financiera que han de recibir los socios-propietarios.
2. Ejercen una actividad económica en si misma considerada para satisfacer necesidades de las personas. En estas empresas, las personas y los intereses en el proceso de producción y distribución se superponen al capital. Son empresas de participación en cuanto que los socios son «protagonistas, promotores, actores, en el proceso de producción- distribución de bienes y servicios» (García-Gutiérrez, 1991).
3. Autonomía de decisión, el emprendedor tiene plena capacidad para elegir a sus órganos de gobierno y controlar todas sus actividades.
4. Distribución de beneficios o excedentes entre los socios de acuerdo con la actividad que realizan.
5. Son organizaciones democráticas. En su proceso de toma decisiones se aplica el principio de una persona un voto, independientemente del capital o

cotizaciones aportadas por los socios. La base de una persona un voto es el soporte de la entrada y la responsabilidad del socio (Davis, 2001). La condición democrática de sus líderes hace que el liderazgo tenga unas características democráticas, a través de las cuáles implica a sus colaboradores, socios o miembros de la empresa. En algunos países, determinadas empresas de la economía social adoptan la forma de sociedad anónima o de responsabilidad limitada y han sido creadas por trabajadores con el propósito de crear o mantener su empleo. Estas empresas podrán ser consideradas también organizaciones democráticas con procesos de decisión democráticos, siempre y cuando en ellas la mayoría del capital social sea propiedad de los socios trabajadores y esté repartido entre los mismos de forma igualitaria.

6. Las empresas de la Economía Social pueden favorecer el desarrollo local. En este sentido García-Gutiérrez (1991) indica que las empresas de participación se encuentran ligadas al territorio, precisamente por esas características que las vinculan a las personas, y éstas lo están al territorio.

Por su parte, las características del emprendedor en la economía social, considerando que el entorno y el ambiente es un factor que también determina, se refieren a la capacidad de experimentar cambio de los valores laborales, así como de la mentalidad y de los procesos de socialización laboral imperantes, para que las personas asuman riesgos y generen iniciativas prácticas que constituyan alternativas plausibles de autoempleo; es decir, unos valores en los que el emprendedor pueda identificar oportunidades, combinar recursos y crear nuevos servicios, erigiéndose en el verdadero catalizador del proceso de creación de riqueza (Evans y Volery, 2001). Así también se indica que el comportamiento emprendedor supone la disposición para asumir riesgos, ser proactivo y llevar a cabo innovaciones. A ello se le suma ser consistentes con la misión de la organización, tener un enfoque a largo plazo, estar

dirigidos hacia los objetivos y orientados a la acción, ser persistentes al afrontar dificultades, estar automotivados, sentirse cómodos aun en ambientes de presión e incertidumbre, abiertos a ideas, enfoques, información y cambios, tener necesidad de logro personal y colectivo, necesidad de superar estándares de excelencia, capacidad para realizar actividades con eficiencia, calidad, persistencia, cumplimiento de compromisos, fijar metas, planificar de forma sistemática, persuasión, establecer redes de apoyo, generar autoconfianza e independencia entre los miembros. Cabe señalar que los emprendedores se sujetan a valores contrapuestos que orientan hacia la estabilidad y seguridad, luchando en contra de actitudes pasivas e inmóviles, de no anticipación, riesgo y miedo al fracaso.

Otra característica individual que ha sido considerada de un modo sistemático en los estudios acerca del emprendedor ha sido el locus de control interno, concepto propuesto por Rotter (1966), cuyo significado hace referencia al grado en que un individuo percibe el éxito y/o el fracaso de su conducta como dependiente de sí mismo (locus de control interno) o del contexto (locus de control externo) (Bonnett y Furnham, 1991). Estos autores realizaron un estudio sobre jóvenes emprendedores, encontrando que presentaban un mayor locus de control interno y que éste se puede desarrollar a través de situaciones alentadoras que ayudan a los individuos a percibir la relación existente entre su esfuerzo, la realización de la tarea y el resultado de esta realización, con lo que se podría aprender a desarrollar una actitud emprendedora. El locus de control interno se relaciona con el descubrimiento de oportunidades y escrutinio del entorno que realizan los emprendedores para encontrar la información necesaria que les permita aprovechar de forma óptima sus oportunidades. Desde este punto de vista, un emprendedor que haya obtenido éxito, tenderá a explicar sus buenos resultados por su gestión, aumentando así su locus de control interno.

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 2. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA UNIVERSIDAD MEXICANA

Las universidades se han venido transformando continuamente, incorporando en ellas las demandas de la sociedad, de las empresas, de los gobiernos e incluso de las prácticas internacionales. En México, las primeras influencias de la universidad provinieron de España, seguidas de las instituciones universitarias en Europa y Estados Unidos. En la actualidad, el sistema universitario en México es variado y complejo, abarcando desde las modalidades de técnico superior universitario hasta doctorados en prácticamente todas las áreas. Bajo la necesidad de transformarse, se han impulsado programas de calidad, la formación docente y la vinculación con la sociedad, hasta llegar al concepto de universidades emprendedoras. De ello, el objetivo de este capítulo es señalar el origen y evolución de la universidad mexicana, estableciendo su composición, su régimen jurídico y las funciones que la determinan.

2.1 Antecedentes

2.1.1 Concepto de Educación Superior

Las grandes transformaciones en el mundo industrial y la necesidad de romper el esquema tradicional universitario, dan inicio en Alemania, después en Inglaterra, Francia y otros países europeos, el fenómeno de la capacitación profesional para las necesidades económicas. Ejemplo de ello fue Inglaterra, donde se crearon instituciones de enseñanza e investigación para satisfacer los requerimientos de grupos emergentes excluidos de los dos grandes centros de educación, Oxford y Cambridge. A este proceso no fueron ajenos los países latinoamericanos, y en el caso específico de México, la universidad tradicional empezó a ofrecer formación en las más variadas disciplinas, dentro del campo de las Humanidades y de las Ciencias Exactas, Sociales y Naturales, y con el tiempo se fue implementando el contenido tecnológico (Grediaga,

2001). Ovide Menin (2001) menciona que: en el nivel más alto de la educación, que llamamos Superior, se forman individuos capaces de mantener una actividad de cambio y transformación permanente en beneficio de la humanidad y, concluye que quienes son responsables de esta tarea no sólo deben ser profesionales y buenos, sino que su formación debe completarse con conocimientos propios de las ciencias de la educación.

De este modo, actualmente se concibe a la educación superior como el nivel formal de estudios en el cual concluyen las anteriores etapas de preparación, además de que sus egresados son capaces para el ejercicio de una profesión determinada y es para muchos la última etapa de educación. Se considera a la educación superior uno de los ámbitos de la sociedad donde se encuentra la mayor fluidez en el intercambio de ideas, modelo y experiencias organizativas entre los países.

2.1.2 Evolución de la Educación Superior a Nivel Mundial

Las universidades actuales proceden de las creaciones medievales en Europa, entre el siglo XII y el XIII. En el mundo occidental cristiano, nacen como consecuencia del fin del oscurantismo feudal que inicia en la baja Edad Media luego de una lenta evolución cultural y material que poco a poco permitió llenar el vacío producido por la desaparición del mundo antiguo tras la caída del imperio romano occidental (Giral, 1974). La cultura árabe sobresalió en los siglos X y XI. En este periodo se empezó a formar la nueva clase social: la burguesía que marca el nacimiento de las universidades. Éstas inician a la sombra del movimiento social que, a partir del siglo XI, produce el desarrollo de esta nueva clase social en pugna con el esquema tradicional de los feudales. Al margen del noble, del religioso y del campesino, que constituyen los tres arquetipos humanos de los primeros siglos de la Edad Media, surgen los burgueses quienes se dedicaban específicamente al comercio y a la artesanía.

En la época medieval con la actividad comercial y el intercambio de productos se da una gran transformación, de fortaleza feudal se convirtió a mercado. Los burgueses terminaron por fundirse en una clase predispuesta a la vida pacífica y urbana. Este acontecimiento produjo un vuelco importante en la economía y en las relaciones entre las clases, lo que necesariamente tenía que influir en la educación. Con la burguesía nace un nuevo tipo de escuela debido a que las escuelas de los monasterios no eran suficientes, haciéndose así más necesarias las ya existentes escuelas catedralicias, pasando la enseñanza de los monjes al clero secular (Gómez, 1998).

En este período, la burguesía carecía de conciencia de sus intereses como distintos y opuestos al feudalismo (Ponce, 1981). Pero esta nueva clase exigió su participación en la educación y se sirvió de la escuela catedralicia, que fue el germen de la universidad en el siglo XI. Estudiantes y maestros de las antiguas escuelas, influidos por la nueva mentalidad burguesa, se asocian con corporaciones autónomas como los artesanos en sus gremios. Las escuelas catedralicias dieron origen a la más importante institución cultural de la Edad Media: la universidad. El término universidad se aplicó en ese tiempo a toda la comunidad organizada con cualquier fin. A partir del siglo XII, como consecuencia del incremento de profesores, se dispusieron a defender sus intereses y disciplina de los estudios. Estas universidades tenían por objeto proteger a los profesores contra el canciller, el obispo, el rey o quien tratara de ejercer sobre ellos un dominio excesivo. Los estudiantes se reunían en corporaciones para protegerse de los profesores, las autoridades municipales, etc. Así fue como el término Universidad empieza a aplicarse a las universidades de profesores y estudiantes. Con lo que se pasa de la escuela catedralicia a la Universidad como institución autónoma (Sánchez, 1979). De sus enseñanzas se puede hacer notar que no todas las facultades de aquel entonces correspondían a las artes liberales como el derecho, medicina y teología. En París y Bolonia se siguió con la teología, en Bolonia con el derecho. De acuerdo a Abbagnano y Visalberghi (1992) las vicisitudes de la Universidad de París son

características del proceso por el cual las universidades adquirieron los privilegios que las defendían contra la intromisión de las autoridades. La Universidad de París se deriva de las escuelas de Notre-Dame, la Santa Genoveva y de la Abadía de San Víctor, pero ya antes de fines del siglo XII los maestros de esas escuelas estaban organizados en una corporación. Maestros reconocidos, contribuyeron a dar fama a la escuela parisina y prepararon la constitución de la Universidad. Por otra parte, las luchas entre las autoridades políticas y religiosas, en las que la Universidad buscó alternativamente del rey y del papa, contribuyeron a consolidar la autonomía y el prestigio de la institución (Ponce, 1981). La universidad medieval se consolidó en el siglo XIII, destacando en el mundo europeo las de Bolonia (Italia 1180), Oxford (Inglaterra 1190), París (Francia 1200) y Salamanca (España 1215) (Gómez, 1998). Desde el siglo XIII estas universidades han sido las de mayor prestigio. Como se ha podido observar, desde tiempos muy remotos, los grupos con más recursos o las instituciones más fuertes de la sociedad, se han dado a la tarea de establecer universidades, en Europa.

Al iniciar la Ilustración y los tiempos modernos, la cultura occidental se fue transformando y con ello se debilitó el poder de la iglesia y sus cátedras. Se da paso a la razón y la racionabilidad, el empirismo, la ciencia, la universalidad, el progreso, el individualismo, la uniformidad de la naturaleza humana, la tolerancia y la libertad entre otras (Hamilton, 1992). Con lo anterior hace su aparición el conocimiento, en forma de disciplinas académicas, se enseñaba en las nuevas universidades erigidas por el estado y las autoridades civiles. El conocimiento científico empírico, que reemplazo al conocimiento revelado de la Teología, se convirtió en la base de las materias predominantes estudiadas y la investigación científica acabo ocupando un papel fundamental en ellas. La razón de ser de las universidades era el conocimiento (Hamilton, 1992). Con el desarrollo de las principales profesiones, los gobiernos pudieron contar también con otros consejeros autorizados. Las universidades, que

habían apoyado en la formación de los profesionales, ocuparon un lugar en el asesoramiento de los gobiernos.

La historia de la universidad en Europa es una parte de la historia de la Escuela de la Educación Institucionalizada, en el marco de la historia de la Educación. Su objeto es el estudio del origen y desarrollo de la educación superior institucionalizada en Europa. Esta historia de la Educación sitúa los precedentes de la universidad en la educación superior, desarrollada por las sociedades primitivas, las grandes civilizaciones de la antigüedad, el mundo clásico, el cristianismo y las primicias de la enseñanza superior del mundo árabe-musulmán, cuya cultura floreciente se extendió por Asia, África y Europa (Iyanga, 2000).

El nacimiento de la universidad ha jugado un papel preponderante y ha permitido asimilar el inmenso patrimonio antiguo, apoyándose en una fuerte regla de razonamiento. En cuanto a América Latina se refiere, la universidad fue la única institución que impartió enseñanza postsecundaria. En 1538, se establece en Santo Domingo, la primera universidad del Nuevo mundo. Después en Lima y México en 1551, pero en Estados Unidos no existía universidad alguna, cuando se fundó la de Harvard en 1636, en América Latina ya existían 31 instituciones universitarias, antes de la Independencia. En 1960 en América Latina, ya había aproximadamente 159 universidades y 500 establecimientos de educación superior, y cerca de 600.000 estudiantes. En esa época, Estados Unidos contaba con más de 2000 universidades y cerca de 1,800 institutos de tercer nivel, con cuatro millones de alumnos (Sánchez, 1979).

De las universidades más importantes del periodo colonial, destacan las de Lima y México, que fueron creadas por iniciativa de la Corona en 1551 y tuvieron el carácter de universidades mayores, reales y pontificias. Es importante hacer hincapié en que su influencia fue de gran relevancia para el resto de las universidades de América Latina.

Poco a poco fueron evolucionando hasta llegar a convertirse en las universidades del Virreinato y son las antecesoras de las universidades nacionales del Continente Latinoamericano, y Santo Domingo es precursor de las universidades católicas o privadas. Los grados que la universidad otorgaba eran los de bachiller, licenciado, doctor o maestro en todas las facultades. La lengua obligatoria era el latín, también existía la enseñanza de lenguas indígenas. La universidad de México también se creó con los mismos lineamientos de la salamantina (Tunnermann, 1998).

Con la llegada de la República y la admiración por lo francés, se impulsó la reforma a la universidad colonial. La imitación fue el camino escogido por la República para nacionalizar y modernizar las antiguas universidades coloniales, que estaban consideradas como vestigios medievales. Al mismo tiempo en la universidad francesa se dieron también cambios, bajo la influencia de Napoleón y los ideales educativos politécnicos que el mismo había propiciado. Dicha influencia se caracterizaba por el énfasis profesionalista, la desarticulación de la enseñanza y la sustitución de la universidad por una suma de escuelas profesionales, así como la sustitución de la investigación científica que deja de ser tarea universitaria y pasa a otras instituciones como las academias e institutos. La universidad se somete a la tutela del Estado, y sus esfuerzos se dedicaron a preparar a profesionales para la administración pública y la atención de las necesidades sociales primordiales. Por lo que, la enseñanza cultural y profesional solo era para la elite burguesa (Tunnermann, 1998).

La adopción de esta forma de educación elitista solo produjo circunstancias socioeconómicas muy distintas de las que caracterizan a las nuevas sociedades nacionales latinoamericanas, por lo que, como consecuencia se perjudicó el progreso de la ciencia y la cultura de estas regiones. En este sentido, en América Latina solo se instruía en ingeniería civil, medicina, farmacia, pero no en matemáticas, biología o química. A comienzos del siglo XX el movimiento de Córdoba puso en evidencia el

carácter aristocrático de la universidad. Así, dos universidades surgieron como modelo clásico de la universidad nacional latinoamericana, una fundada por Andrés Bello en Santiago de Chile en 1843 y la otra en México creada por Justo Sierra en 1910. Y la que más influencia ha tenido es la de Andrés Bello la cual fue calificada por Steger (1974) como la universidad de los abogados, que era la universidad urbana y adecuada al siglo.

En México a partir de la Independencia, la universidad pasó por una etapa de continuas clausuras y reaperturas. Según los vaivenes de la política y el triunfo momentáneo de los conservadores o liberales. Después de la clausura decretada por el emperador Maximiliano en 1865, la educación superior quedó a cargo de las varias escuelas profesionales dispersas, dependientes del gobierno. La universidad, como institución, desapareció del ámbito de la vida nacional, y fue hasta en el año de 1910 cuando Justo Sierra restablece la Universidad Nacional de México. Además, la evolución hacia la enseñanza de formas universitarias fue favorecida en el siglo XX por el concurso de diversos factores de carácter social y religioso, tales como la reforma religiosa, las luchas entre el papado y el Imperio y la organización de las comunas. La expansión influyó directamente sobre las disciplinas intelectuales que constituyeron la materia del trabajo universitario.

2.1.3 Evolución de la Educación Superior en México

Para comprender la forma en cómo ha evolucionado la educación superior en México es necesario hacer referencia a las diferentes etapas de su trayectoria. Por lo que será abordada desde la época colonial hasta la contemporánea. Se puede decir que la educación inicia con la creación del Colegio de Tlaltelolco en 1536, orientado a la enseñanza del latín a los indígenas. Posteriormente por cédula del rey Carlos I de España se estableció la Real y Pontificia Universidad de México, donde los naturales y los hijos de españoles estudiarían todas las ciencias tomando como modelo la

Universidad de Salamanca (Garriz, 1992), donde se impartían las cátedras superiores de teología, filosofía, derecho y medicina. También se crearon la Real y Pontificia de San Francisco Javier, creada en 1624, en Yucatán y la Real y Literaria Universidad de Guadalajara en 1791 en Guadalajara (Rangel, 1983), además se establecieron varios colegios de carácter religioso: El primero de ellos fue el de Santa Cruz de Tlaltelolco en 1532, donde se formaron humanistas quienes estuvieron influenciados por la cultura europea, tiempo después, los jesuitas fundaron hasta el momento de su expulsión 24 colegios, 10 seminarios o internados y 19 escuelas (Acevedo et al. 1992).

La corona española igualmente fundo colegios y seminarios como: el Seminario Conciliar de San Ildefonso (1756), el Colegio de San Ignacio de Loyola (1787), la Real Escuela de Cirugía (1778), la Escuela de Grabado (1778), el Colegio de Nobles Artes de San Carlos (1781), el Jardín Botánico (1788), el Colegio Carolino en Puebla, el Real Seminario de Minería (1792) (Rangel, 1983; Pallán *et al.* 1995).

Cabe señalar que desde sus orígenes, la educación superior estuvo concentrada en las principales ciudades del país y su desarrollo ha estado muy vinculado a decisiones del estado y religioso. Así, al triunfar la independencia de México, la educación incrementó su importancia. Sus bases legales se encontraban en la Constitución de 1812 y en la Instrucción para el Gobierno Económico-Político de las Provincias, en 1813. Durante el periodo independiente se crean dos universidades la de Chiapas en 1826 y la de Mérida en 1834, igualmente religiosas. Durante el siglo XIX, los gobiernos de los estados crean los llamados institutos científicos literarios y escuelas profesionales en diferentes regiones del país.

El primer cambio importante en la estructura educativa se presentó en 1833, cuando el doctor Luis Mora, lanzó la primer reforma educativa, que consistía en desplazar la educación clerical e impulsar una nueva educación científica y abierta al progreso. Debido a ello desapareció la Real y Pontificia Universidad de México para dar paso a

los Establecimientos de Estudios Superiores. Pero, Santa Anna dio marcha atrás a tal propuesta. Aunado a esto, algo que influyó sobre manera en el progreso del país, fueron los continuos cambios de gobierno, la guerra contra Estados Unidos en 1847, y la invasión francesa de 1861 a 1864. Se puede decir, que a partir del triunfo de la República, se pudo avanzar en materia educativa a través de la Ley Orgánica de Instrucción Pública del 2 de diciembre de 1867. Esta ley, redactada por la comisión presidida por Gabino Barreda, uno de los principales representantes del movimiento positivista, reguló una nueva escuela básica, universal, gratuita y obligatoria, y creó la Escuela Nacional Preparatoria (Senado de la República, 2004).

Más adelante, en el gobierno de Porfirio Díaz se dieron algunos avances, en 1878 se creó la Escuela Nacional de Jurisprudencia, y dentro de la década de 1880 se fundaron las escuelas normales de Guadalajara, Puebla, el Instituto Geológico Nacional y el Instituto Médico Nacional, entre otras. En 1890 se llevó a cabo el Primer Congreso Nacional de Instrucción que fue el paso decisivo para llevar la educación a todo el país, a través de la Secretaría de Justicia e Instrucción Pública.

En 1905 se creó la Secretaría de Instrucción y Bellas Artes, y a partir de la promulgación de la Ley Constitutiva de la Escuela de Altos Estudios, el 22 de septiembre de 1910 se creó la Universidad Nacional de México. En 1912 a iniciativa de este grupo, se creó la Universidad Popular, la cual solo estuvo en actividades por sólo 10 años. Después de la Revolución Mexicana, en la educación superior se introdujo un concepto de enseñanza técnica, pues se requería de formar personal para reconstruir al país. Por lo que surge la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas y se fundaron nuevas facultades como la de Química y la de Comercio, pero aún se carecía de una visión integral del sistema educativo (Senado de la República, 2004).

Posteriormente, se crearon una serie de planteles de educación técnica superior: en 1922 la Escuela de Salud Pública, en 1923 la Escuela Nacional de Agricultura en

Chapingo. En 1929, ante la presión generada por los movimientos estudiantiles, el presidente Emilio Portes Gil envió al Congreso una iniciativa de Ley de Autonomía de la Universidad, fue hasta agosto de 1933 cuando el Congreso de la Unión expidió la ley que otorgó plena autonomía a la Universidad, creando el Consejo Universitario como órgano supremo de la misma. También se crea el Instituto Politécnico Nacional para dar paso a la educación técnica, donde se empiezan a impartir las carreras como ingeniería, administración y economía, entre otras. Asimismo, se fundó la Universidad Obrera cuya idea central era llevar la educación a la masa de los trabajadores y a sus hijos. También se creó el Instituto Nacional de Antropología e Historia, INAH.

Para 1950 había en el país ocho universidades públicas: la UNAM, y las de Sonora, Sinaloa, San Luis Potosí, Guadalajara, Yucatán, Puebla y la Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, y cinco universidades privadas: la Autónoma de Guadalajara, la Femenina de México, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), la Iberoamericana y el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). Por su parte, el Colegio de México en 1961 inauguró sus centros de Estudios Históricos, de Relaciones Internacionales, Lingüísticos y Literarios, Económicos y Demográficos, para los que contrató especialistas de todo el mundo (Senado de la República, 2004).

En 1970 se creó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en 1974 se inauguró la Universidad Autónoma Metropolitana con tres campus, y en 1978 se fundó la Universidad Pedagógica Nacional para la excelencia académica del normalismo mexicano. También se crearon 28 nuevos institutos tecnológicos regionales, se fundaron 17 institutos tecnológicos agropecuarios ubicados en zonas rurales, y tres de ciencia y tecnología del mar para las ciudades costeras. Se apoyó al Colegio de México para que, entre otras cosas, incubara otros centros como los colegios de Michoacán, Sonora y Jalisco. Asimismo, se dio impulso a lo que se conoció como universidades paralelas como el Colegio de la Frontera Norte, el Centro de Estudios y Docencia

Económica (CIDE), y el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Antropología Social (CIESAS). De igual manera, el posgrado en México experimentó una expansión sin precedentes, los programas pasaron de 226 en 1970, a 1,232 en 1984 el nivel de licenciatura se incrementó de 1970 a 1984 en 389%, el de posgrado en ese mismo periodo fue de 550. Sin embargo, uno de los más graves problemas fue su elevada concentración en la ciudad de México; en 1970 la capital agrupaba más del 80% de los programas, en 1990 bajó al 43% (Latapí, 1980).

Sin embargo, la educación pública superior se estancó a partir del gobierno de José López Portillo, periodo donde volvieron a fortalecerse las universidades particulares, en 1980 en el país había 87 universidades privadas. Ya durante la administración de Carlos Salinas de Gortari mediante el Plan Nacional de Desarrollo, se propuso la renovación de la política educativa del país a través del Plan Nacional para la Modernización Educativa. Se expidió la Ley General de Educación, que sustituyó la Ley Federal de Educación, enfocada para adecuarse a los requerimientos del Tratado de Libre Comercio suscrito con Estados Unidos y Canadá. Este tratado fue el instrumento rector de la vida nacional. Todos los programas, incluido el educativo, giraron en torno a las exigencias derivadas de este instrumento.

2.1.4 Desarrollo Regional de la Educación

A) Cronología del Desarrollo Regional de la Educación

La profundización del federalismo es evidente en el crecimiento de la educación fuera del Distrito Federal. Hasta los años setenta, el 80% de los estudiantes se encontraban matriculados en la capital del país. Esta situación ha cambiado; sin embargo, la región metropolitana y la centro-sur aún abarcan 40% de la matrícula total del país. Estas diferencias se hacen evidentes en las tasas de cobertura para cada región. En comparación con una tasa promedio de matrícula a nivel nacional de 26.3%, el Distrito Federal cuenta con una tasa de 48.3%, mientras que, en el extremo opuesto, se

encuentra Chiapas, con sólo 16.3% y cinco estados más con alrededor de 17% (Guanajuato, Michoacán, Oaxaca, Quintana Roo y México) (SEP, 2001).

Existen instituciones con largos historiales de vocación regional, como el Instituto Tecnológico de Mérida (Yucatán). La comunidad yucateca pidió la creación del Tecnológico, fundado en 1961, para satisfacer las necesidades del sector productivo de la zona. Sin embargo, no fue sino hasta los años noventa cuando se diseñaron políticas dirigidas específicamente a mitigar los desequilibrios regionales, impulsar el crecimiento y mejorar la distribución de la educación pública (Brunner *et al.* 2006).

B) Década de los 90's (1990 – 2000)

En 1990, a fin de satisfacer la demanda de educación terciaria en varias regiones del país, la SEP puso en marcha la política de dar prioridad a la creación de nuevas instituciones públicas como organismos descentralizados de los gobiernos estatales. Como resultado de ello, se establecieron los institutos tecnológicos estatales siguiendo el modelo federal (Brunner *et al.* 2006). En 1991, se crearon las Universidades Tecnológicas, que ofrecen programas de dos años de duración basados en el modelo de los institutos tecnológicos universitarios franceses (IUT, por sus siglas en francés) (Villa y Flores, 2002). El propósito central consistió en descentralizar los servicios de educación terciaria y proporcionar oportunidades a grupos que tradicionalmente quedaban excluidos de este nivel, que en general pertenecen a los segmentos de clase media y baja de la población. Cerca de 90% de estos estudiantes representan la primera generación de su familia que realiza estudios terciarios, de los cuales 40% vive en regiones deprimidas en términos económicos. Por su parte, entre 50 y 60% de los estudiantes pertenece a familias con ingresos equivalentes a tres salarios mínimos.

Entre 1995 y 2000, impulsado por la iniciativa del Gobierno Federal para reformar las Comisiones Estatales para la Planeación de la Educación Superior (COEPES), se continuó mejorando la distribución de los servicios educativos en las regiones. Estas

Comisiones se formaron desde 1979, aunque su funcionamiento fue insatisfactorio. En la actualidad, las COEPES son responsables de garantizar que las instituciones federales, estatales, autónomas y particulares de educación terciaria se integren a los planes de desarrollo social y económico de las diversas regiones. Las COEPES son responsables de la evaluación y aprobación en sentido técnico de las nuevas instituciones públicas o los nuevos programas que se creen en instituciones existentes. Lo anterior se realiza mediante estudios de factibilidad que toman en cuenta, entre otros, los siguientes elementos: macrorregional (las necesidades de la región dentro del marco nacional); microrregional (necesidades específicas de las regiones); mercado laboral (necesidades de personal profesional en las regiones respectivas); necesidades socioeconómicas y expectativas educativas; y la oferta y demanda de servicios educativos (Brunner *et al.* 2006).

En cada Estado, aunque no en todos se encuentran funcionando, las COEPES incluyen entre sus miembros a los rectores o directores de las universidades públicas estatales, de las universidades tecnológicas, de los institutos tecnológicos, de las instituciones particulares y de las escuelas normales, al igual que al secretario de educación del estado correspondiente, un representante de la SEP y representantes locales de los sectores social y empresarial.

C) Inicios del Siglo XXI (2001 – 2006)

Entre 2001 y 2006 se fortaleció a las políticas regionales con la creación de un mayor número de universidades tecnológicas e institutos tecnológicos, además del establecimiento de dos nuevos tipos de institución: las universidades politécnicas y las universidades interculturales. Las universidades politécnicas, establecidas a partir de 2002 en doce Estados, tienen el propósito de fomentar la aplicación innovadora del conocimiento, mejorar el desempeño del sector privado y los vínculos con las organizaciones regionales, incluyendo en ello la prestación de servicios tecnológicos.

Las universidades bilingües interculturales tienen la misión de atender a la población indígena de México (cerca de 10 % del total), aunque también reciben estudiantes de otros orígenes.

También se han registrado avances en la organización de la coordinación universitaria, como por ejemplo, mediante el Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMEX), formado por un grupo de universidades públicas estatales. Por lo menos el 80 % de sus estudiantes de técnico superior universitario y licenciatura asisten a programas que han sido evaluados y acreditados por el sistema nacional de aseguramiento de la calidad.

Los estudiantes mexicanos matriculados en instituciones públicas (y en algunas particulares), deben prestar un servicio social. El servicio social se estableció con el propósito central de apoyar a las comunidades marginadas rurales y urbanas. En la actualidad, se ha ampliado al sector productivo y los organismos públicos, estatales y federales, mediante programas de colaboración y acuerdos interinstitucionales. El servicio social tiene una duración de entre seis meses y dos años, pero en ninguna circunstancia será menor a 480 horas (Mungaray *et al.* 2002).

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) también ha fortalecido su política regional, con 14 oficinas regionales y mediante financiamientos compartidos. Las instituciones federales como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) también aplican políticas regionales. La UNAM presta servicios de educación a distancia, ofreciendo programas de licenciatura y posgrado que no se encuentran disponibles en las diversas regiones. Por su parte, el IPN, con su vocación social especialmente en relación con el sector productivo, está presente en 9 estados. Esta institución sentó las bases de los nuevos institutos tecnológicos.

D) Inicio del cambio Organizacional de las Universidades

Como es de esperarse el cambio se ha convertido en el paradigma de referencia para la educación superior. En la actualidad, el paso hacia la sociedad de la información y el conocimiento, a medida que más se articula la economía nacional con los procesos de integración y globalización basados en un patrón tecnológico e informático, los requerimientos hacia las instituciones de educación superior varían en el tiempo de carreras y orientaciones curriculares, en la formación de investigadores y en la manera en cómo se vinculan las instituciones con requisitos específicos de las empresas, la sociedad y el gobierno.

Según Clark (1998), las universidades han entrado en una fase de transformaciones profundas. Esto se debe a la diversidad de nuevas demandas que tienen que enfrentar, mismas que han alterado su capacidad de respuesta. Para enfrentarlas, las universidades recurren a la diferenciación en todo nivel como institucional, programático, de oferta, de demanda, de recursos, bajo la forma de cambios incrementales sucesivos que van creando una cultura permanente de innovación organizacional, o de acuerdo a este autor, de sentido emprendedor. Los elementos que comprenden los caminos por los que transita el cambio de contenido emprendedor en las universidades son cinco: 1) el fortalecimiento del núcleo; 2) la expansión de la periferia del desarrollo; 3) la diversificación de la base financiera; 4) el estímulo al corazón académico, y 5) la integración de una cultura emprendedora.

Para este autor, el cambio en la educación superior, se concentra en una respuesta emprendedora, dentro del modelo que él califica como "The Focused University". Proyectar una respuesta emprendedora a los frecuentes desequilibrios y múltiples demandas, posibilita a la institución de educación superior tener su autonomía. Clark hace referencia, en este caso a una nueva autonomía que se diferencia de la vieja por la ampliación de su base de autodeterminación, por la diversificación de sus recursos financieros, por la reducción de la dependencia gubernamental, por el desarrollo de

nuevas unidades que rebasan a los departamentos tradicionales e introducen un nuevo ambiente de relaciones y nuevos modos de pensamiento desde una cultura empresarial, en donde estas unidades se manejan con gran independencia para conseguir y usar fondos y recursos, definir nuevas especialidades de estudio y racionalizar su cambio estructural para favorecer una mayor fortaleza en su capacidad de respuesta y dirección institucional (Didriksson, 2005).

La base emprendedora de la universidad moderna permite la construcción de una gran coherencia institucional, pero también una mayor individualización de la misma, como una postura apropiada para enfrentar la competitividad y la complejidad de su entorno (Clark, 1998). El cambio organizacional de carácter emprendedor ha venido ocurriendo desde la década de los ochenta, sobre todo enfocado al mejoramiento de la funcionalidad de la administración universitaria. Esto se expresa en la cantidad de métodos, técnicas, enfoques y procesos desarrollados por la denominada planeación estratégica, el total *quality management* o la reingeniería. Dichos componentes tienen como tendencia principal hacer que las universidades trabajen lo más parecido a una empresa de negocios. El cambio, limitado a las perspectivas de la administración parece estar relacionado con las universidades en donde predomina un mayor control, más que en aquellas que han alcanzado una buena práctica de autorregulación y de modernización constante de su sistema. Por tanto, este tipo de cambio deja de lado al referido al currículo y la democratización, que es donde se debe concentrar el cambio real de las universidades.

En México, tradicionalmente, las condiciones sobre las cuales han trabajado las formas de gobierno y administración de las universidades públicas y autónomas principalmente, han sido las de su politización. La idea principal que constituyó el paradigma de debate fue la democratización de las formas de gobierno, con la mayor

participación de estudiantes y profesores, su composición partidaria y las formas de elección universales de las autoridades.

El paso de la cantidad (fase de expansión de los años sesenta a los setenta), a la calidad (a la eficiencia de los años ochenta a la actualidad) tuvo expresiones particulares en las universidades de México. Esto trajo consigo un cambio de valores y concepciones sobre la administración de las instituciones y las formas de gobierno, de implicaciones políticas y organizativas complejas. El gobierno universitario mexicano, históricamente hablando, se ha caracterizado por su desatención a los problemas académicos fundamentales, y por su incapacidad para conducir reformas académicas consistentes y de largo alcance. Por lo regular su ejercicio está más relacionado con la política y la administración del sector universitario, que con la conducción de planes y programas de transformación de las funciones sustantivas de las universidades (Didriksson, 2005).

El cambio organizacional emprendedor en las universidades mexicanas ha tenido pocos resultados, debido principalmente a la prevalencia del poder político por sobre lo académico y la participación colegiada, por las alianzas con los grupos de poder del gobierno federal por encima de las autonomías y por la falta de una verdadera profesionalización de los cuerpos administrativos.

Durante los noventa, los cambios que se han sucedido en diferentes universidades mexicanas han consolidado formas más centralizadas del gobierno y la administración universitaria, entraron en crisis las universidades consideradas como democráticas y populares y se empezó a generar la idea de la eficiencia como reactivo para la consecución de una adecuada administración. Esto tuvo que ver directamente con las consecuencias universitarias y de los cambios ocurridos durante el paso del periodo de expansión al de la contracción (Furlán y Rodríguez, 1993).

En el periodo 1970-1990, el número de instituciones de educación superior creció considerablemente, con ello también lo hizo su administración (Casillas, 1993). Frente a este incremento cuantitativo, los procesos de administración y coordinación institucionales se tornaron más complejos, diversificados y segmentados socialmente. Esto favoreció la emulación de esquemas de administración sustentados en el discurso de la calidad y la eficiencia, de racionalización en el empleo de los recursos y para atender los requerimientos de servicios de todo tipo. Sin embargo, más allá de las innovaciones administrativas y de gobierno en algunas universidades, el paso hacia la centralización de las decisiones y el eficientismo evaluatorio, provino del mayor control ejercido por parte de la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC), de la Secretaría de Educación Pública (SEP), desde finales de los años ochenta, como organismo de definición de políticas y asignación financiera hacia las universidades públicas. Esto significó una sustitución gradual de la coordinación que llevaba a cabo la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES), como organismo representativo de las universidades públicas, para depositar la totalidad de la toma de decisiones desde una dependencia gubernamental, que pasó asumirse como el organismo rector de la política hacia la educación superior en México (Didriksson, 2005).

El gobierno federal y las rectorías se han dado a la tarea de crear instancias de decisión en donde se contempla la participación de las representaciones empresariales. Este interés y sus propuestas de acción concretas pueden verse dentro del documento “Marco de concertación entre el sector productivo privado de bienes y servicios y las instituciones de educación superior”, en este texto se observa que desde la década de los 90’s se pusieron en marcha sistemas contractuales para fines de vinculación y prestación de servicios de las instituciones educativas a las empresas, así como la aportación directa de recursos financieros del sector privado a las instituciones de educación superior (Casillas, 1990).

2.2 Sistema Universitario Mexicano

De acuerdo a Rubio (2006), el sistema universitario se integra por 1892 instituciones, sin tomar en cuenta a las unidades desconcentradas ya que el número asciende a 1976. Del total de 1892, 713 son públicas y 1179 particulares. Durante el periodo del ciclo escolar 2004-2005, 1.707.434 alumnos realizaron sus estudios en instituciones públicas (67.3%) y 830.822 (32.7%) en instituciones particulares. Con base en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE 97) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el sistema de educación superior en México ofrece programas de técnico superior universitario y profesional asociado (5B2), de licenciatura técnica (5A3), de licenciatura (5A4), de especialidad y maestría (5A) y de doctorado (6). Algunas de las instituciones del sistema ofrecen además programas del tipo medio superior (3A). Como es de comprenderse dichas instituciones se agrupan en subsistemas como se muestra a continuación.

2.2.1 Subsistema de Instituciones Públicas Federales

El Subsistema de Instituciones Públicas Federales (SIPF) está compuesto por la UNAM, UAM, UPN y el IPN. Los organismos desconcentrados de la SEP son el IPN y la UPN. En ellos, se atendieron en el ciclo escolar 2004-2005, a más de trescientos mil estudiantes en los programas educativos de los tipos 5A4, 5A y 6 bajo varias modalidades, siendo el 12.1% de la matrícula total del sistema de educación superior (Rubio, 2006).

Las instituciones que integran este subsistema realizan, además de las funciones de docencia, una amplia gama de programas y proyectos de investigación (generación y aplicación innovadora del conocimiento), y de extensión y difusión de la cultura. La

matrícula de educación superior de la UNAM fue de 173.838 estudiantes en el ciclo escolar 2004-2005; la del IPN fue de 81,347; la de la UAM fue de 43.630 y la de la UPN de 8.973. La UNAM y el IPN ofrecen también programas del nivel 3A. El subsistema de investigación científica de la UNAM se forma de 18 facultades y 10 centros emplazados en 13 entidades federativas: Baja California, Campeche, Distrito Federal, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora y Veracruz. El Politécnico cuenta con 15 centros de investigación localizados en 9 estados: Baja California, Baja California Sur, Distrito Federal, Durango, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Sinaloa y Tamaulipas (Rubio, 2006; Ibarra, 2009).

2.2.2 Subsistema de Universidades Públicas Estatales

Este subsistema se forma por 46 organismos que son sólo las unidades centrales, distribuidas en los 31 estados de la República Mexicana. Si bien, el 74% son únicamente universidades autónomas; de ellas el 50% sólo ofrecen los programas del nivel 3A. Estas universidades son entidades autónomas de los gobiernos de los estados y desarrollan las funciones de docencia, generación y aplicación innovadora del conocimiento, así como de extensión y difusión de la cultura. En este subsistema se atendió, en el ciclo escolar 2004-2005, a un total de 785.917 estudiantes en programas de los tipos 5B2, 5A4, 5A y 6 bajo diferentes modalidades, lo que representa 31% del total de la matrícula del sistema.

Las instituciones de este subsistema se clasifican en cinco grupos según la representación de matrículas de educación superior que atienden; de ellas 12 universidades atendieron hasta 5.000 estudiantes; seis de 5.000 a 10.000; 14 entre 10.000 a 20.000; nueve de ellas de 20.000 a 40.000; y cinco entre 40.000 a 80.000 (Rubio, 2006).

Figura 6. Ubicación de las universidades públicas estatales



Fuente: La política educativa y la educación superior en México. 1995-2006

2.2.3 El subsistema de institutos tecnológicos públicos

Este subsistema está constituido por más de 200 institutos federales y estatales y 6 centros federales especializados. Ciento cuatro universidades son federales, con representación en los 31 estados de la República, y 107 son institutos tecnológicos estatales, ubicados en 22 entidades federativas. Son organismos descentralizados de los gobiernos de los estados que están concebidos para atender entre 3.000 y 5.000 estudiantes.

Por su vocación, 184 son tecnológicos industriales, 20 agropecuarios, seis del mar y uno forestal. Los seis centros especializados son el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET), el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y los cuatro restantes son Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE). En los institutos tecnológicos federales y centros de investigación se desarrollan las funciones de docencia, generación y aplicación innovadora del conocimiento, y extensión y difusión

de la cultura. En el conjunto 44 tecnológicos ofrecen estudios de posgrado. En los tecnológicos estatales se desarrolla preponderantemente la función docente. El subsistema atendió a 325.081 estudiantes en el ciclo escolar 2004-2005 en programas de los tipos 5A3, 5A4, 5A y 6, lo que representa 12.8% de la matrícula total. De ellos, 238.750 fueron atendidos en programas educativos impartidos por los institutos tecnológicos federales y 86.331 en programas de los institutos tecnológicos estatales.

Por la capacidad de su registro, los institutos tecnológicos federales se clasifican en cuatro grupos: 36 atienden hasta 1.000 estudiantes, 26 entre 1.001 y 2.000, 15 entre 2.001 y 3.000 y 33 más de 3.000. Los tecnológicos estatales pueden clasificarse también en cuatro grupos: 74 atienden hasta 1.000 estudiantes, 27 entre 1.000 y 2.000, 5 entre 2.000 y 3.000 y 1 más de 3.000.

Figura 7. Ubicación de los institutos tecnológicos



Fuente: La política educativa y la educación superior en México. 1995-2006

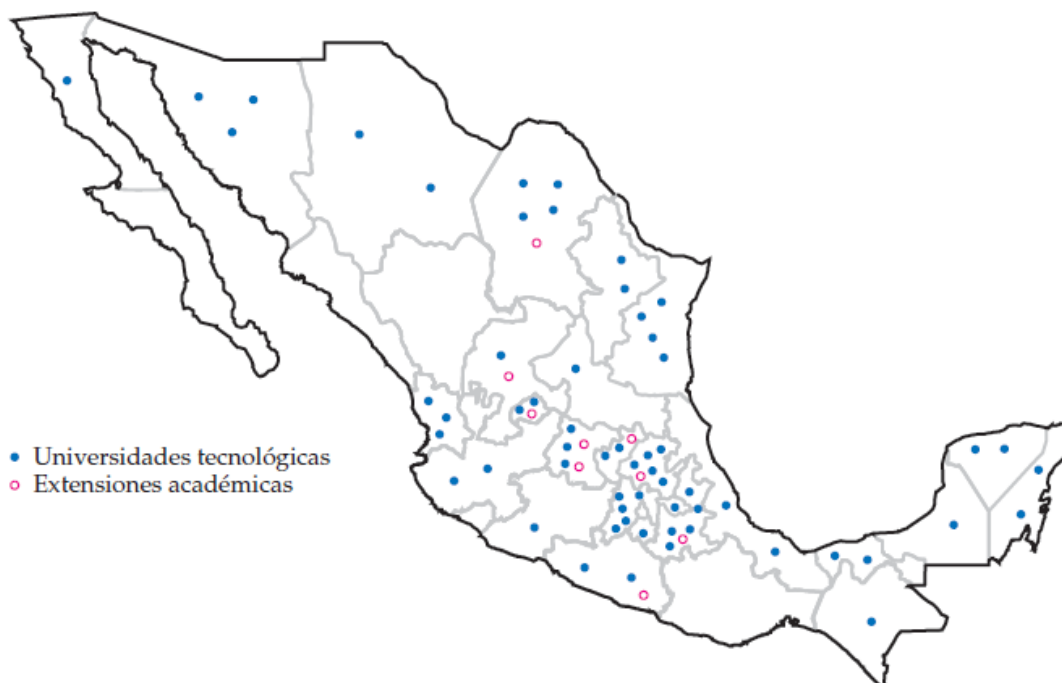
2.2.4 El Subsistema de Universidades Tecnológicas Públicas

Este subsistema está atendido por 60 instituciones localizadas en 26 entidades federativas del país. En nueve de ellas, cuentan conjuntamente con una extensión

académica que ofrece un número limitado de programas educativos, en regiones donde no existía oferta educativa del tipo superior, y operan bajo la responsabilidad de la universidad tecnológica con autorización de su Consejo Directivo. Estas universidades están creadas para atender entre 2.000 y 4.000 estudiantes cada una y en ellas se imparten exclusivamente programas de dos años de duración (5B2), que conducen a la obtención del título de técnico superior universitario. Sus programas formativos están respaldados con la currícula de 70% práctica y 30% teoría, con el objetivo de proporcionar al estudiante a su egreso una más rápida inserción al mundo laboral.

Estas universidades tecnológicas son organismos descentralizados de los gobiernos de los estados y se efectúan las funciones de docencia, estudio del conocimiento, extensión y prestación de servicios tecnológicos. En este subsistema se atendieron, en el ciclo escolar 2004- 2005, un total de 62.726 estudiantes lo que representa 2.5% de la matrícula total del sistema de educación superior.

Figura 8. Ubicación de Universidades Tecnológicas



Fuente: La política educativa y la educación superior en México. 1995-2006

Por el tamaño de su matrícula, las universidades se pueden clasificar en tres grupos: 32 atienden hasta 1.000 estudiantes, 21 entre 1.001 y 2.000 y siete entre 2.001 y 3.500.

2.2.5 El Subsistema de Universidades Politécnicas Públicas

Este subsistema está integrado por 18 universidades de reciente creación ubicadas en 12 estados de la república. Todas ellas son corporaciones descentralizadas de los gobiernos estatales y sus diseños son para atender un máximo de 5.000 estudiantes cada una. Este nuevo perfil de organismo fue asociado al sistema de educación superior, a partir de 2002, por iniciativa del Gobierno Federal, con la intención de aumentar las oportunidades de acceso a la educación superior pública y fortalecer la pertinencia de la oferta educativa de las regiones en las que han sido ubicadas. Los planes de estudio que ofrecen actualmente son de nivel licenciatura (5A4) y se ha programado que impartan a futuro, estudios de posgrado a nivel de especialización (5A).

Sus programas que brindan, están planteados con base en capacidades profesionales y sustentadas en un enfoque centrado en el aprendizaje. Una política del subsistema es que los profesores de tiempo completo deben contar al menos con el grado de maestría; y los de asignatura poseer el grado de maestría o, en su caso, el título de licenciatura y amplia experiencia en el sector productivo. No obstante su reciente creación, en estas instituciones ya se realizan actividades de generación y aplicación innovadora del conocimiento y de prestación de servicios tecnológicos. En su conjunto atendieron una matrícula de 5.190 estudiantes en el ciclo escolar 2004-2005.

2.2.6 El subsistema de universidades públicas interculturales

Este subsistema está conformado por cuatro instituciones ubicadas en los estados de: Chiapas, Estado de México, Puebla y Tabasco. Estas universidades están localizadas en zonas con alta población indígena pero abiertas a todo tipo de estudiantes, en ellas el 20% de la matrícula actual está constituida por mestizos, son organismos descentralizados de los gobiernos de los estados y están concebidas para atender entre 2.000 y 3.000 estudiantes.

Figura 9. Ubicación de Universidades Politécnicas e Interculturales



Fuente: La política educativa y la educación superior en México. 1995-2006

Siendo su conceptualización de una orientación intercultural, ofreciendo opciones educativas innovadoras de orden profesional orientadas preferentemente a atender necesidades y a profundizar potencialidades del impulso de las regiones en que están ubicadas. Las acciones de reproducción del conocimiento se desarrollan en los campos de lengua y cultura indígenas, y desarrollo regional sustentable. Los catedráticos de tiempo completo deben referir preponderantemente con el grado de maestría para el

mejor desempeño de sus funciones. En este subsistema se atendió a 1.281 estudiantes en el ciclo escolar 2004-2005.

2.2.7 El Subsistema de Instituciones para la Formación de Profesionales de la Educación Básica

Este subsistema está conformado por más de 400 institutos normales de los cuales casi 250 son públicos y 184 particulares distribuidos en la república mexicana. Las instituciones normales públicas son cuerpos desconcentrados de la SEP o de los gobiernos federales y estatales. Brindan programas de licenciatura (5A4) en formación: Preescolar, Primaria, Primaria intercultural bilingüe, Secundaria, Especial, Inicial, Física y artística.

Los planes de estudio son diseñados y actualizados por la SEP. En los colegios normales superiores se ofrecen también programas de posgrado (5A y 6). En el ciclo escolar 2004-2005, el subsistema atendió a más de 146.000 estudiantes, lo que simboliza 5.8% de la matrícula total del sistema; de ellos más de 90.000 (62.9%) estudiantes cumplieron sus carreras en las escuelas públicas y casi 55.000 (37.1%) en las particulares. En el programa de licenciatura en educación secundaria estaban inscritos 36% de los estudiantes, 29% en educación primaria, 21% en educación preescolar, 7% en educación física, 6% en educación especial y 1% en primaria intercultural bilingüe, educación artística, inicial y posgrado.

Figura 10. Ubicación de las Instituciones para la Formación de Profesionales de la Educación Básica



Fuente: La política educativa y la educación superior en México. 1995-2006

Figura 11. Ubicación de las unidades de la Universidad Pedagógica Nacional



Fuente: La política educativa y la educación superior en México. 1995-2006

Por el número de su matrícula, las escuelas normales se consiguen clasificar en cinco grupos: 98 atienden hasta 100 estudiantes; 259 más de 100 y hasta 500; 58 más de 500 y hasta 1.000; 16 más de 1.000 y hasta 2.000; y dos más de 2.000.

2.2.8 El Subsistema de Instituciones Particulares

Se compone con 995 instituciones ceñidas en todos los estados del país, donde sólo se consideran las unidades centrales y no incluye las escuelas normales particulares que se contabilizan en el subsistema de instituciones para la formación de profesionales de la educación básica. Se catalogan según su nombre oficial en: universidades, institutos, centros y escuelas. En la mayoría de ellas, la situación preponderante es la docencia; en algunas se desenvuelven también actividades de concepción y estudio innovador del conocimiento, y de extensión y difusión de la cultura. En este subsistema se atendió a más de 775.000 estudiantes en el ciclo escolar 2004-2005 lo que representa 30.6% del registro total. Si se incluyen a los 54.267 estudiantes de las escuelas normales particulares, el total de la matrícula asciende a 830.822 (32.7%). En analogía con el tamaño de su matrícula, las instituciones pueden situarse en cuatro grupos: 741 atendieron hasta 500 estudiantes; 116 entre 501 y 1.000; 67 entre 1.001 y 2.000 y 71 más de 2.000 estudiantes.

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos constituye que los privados pueden impartir educación en todas sus modalidades y tipos. Los organismos particulares no están exigidos a declarar ante la autoridad educativa su carácter lucrativo o no lucrativo, al requerir el otorgamiento del Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) para la impartición de un plan educativo que se incorpore al Sistema Educativo Nacional y cuyos egresados puedan obtener una cédula para el ejercicio profesional. Algunas instituciones particulares se declaran públicamente como instituciones lucrativas y en algunos casos llegan a cotizar en la Bolsa Mexicana de Valores.

2.2.9 El Subsistema de Centros Públicos de Investigación

Este subsistema se integra por casi 30 organismos que además de crear o aplicar innovadoramente el conocimiento en distintas áreas, brindan programas académicos fundamentalmente de posgrado y, en menor medida, programas de licenciatura. La coordinación de estos centros está bajo la responsabilidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), el cual establece las políticas para su desarrollo y asigna los recursos para su operación. En su conjunto atendieron a 2.801 estudiantes en el ciclo escolar 2004-2005, lo que representa 0.1% de la matrícula total del sistema de educación superior.

2.2.10 Otras Instituciones Públicas

Si bien casi 95 instituciones de educación superior pública autónoma y no autónoma, no contenidas en los subsistemas anteriores, sectorizadas en diversas secretarías federales o que son entidades descentralizadas o desconcentrado de los gobiernos de los estados (universidades, colegios, centros de investigación y estudios avanzados, escuelas de música, centros de educación en artes, etc.), destacando:

- El Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN,
- La Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivología,
- La Universidad Autónoma Chapingo,
- El Colegio de México,
- El Colegio de Posgraduados, la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea,
- La Universidad Interactiva y a Distancia del estado de Guanajuato,
- Las unidades de la Universidad Pedagógica Nacional,
- La Escuela Nacional de Antropología e Historia, y
- La Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.

En este conjunto de instituciones se atendieron a casi 125.000 alumnos en el ciclo escolar 2004-2005, lo que simboliza casi el 5% del registro total del sistema educativo. Cabe indicar que las unidades de la Universidad Pedagógica Nacional en los estados son organismos desconcentrados de los gobiernos de los estados coordinadas académicamente por la Universidad Pedagógica Nacional (Unidad Ajusco) en el Distrito Federal. En ellas se atendieron a 59.730 estudiantes en el ciclo escolar 2004-2005.

Tabla 5. Distribución de la matrícula total de educación superior

Subsistema		Instituciones	Matrícula
Instituciones públicas federales		4	307.788
Universidades públicas estatales		46	785.917
Institutos tecnológicos públicos		211	325.081
Universidades tecnológicas públicas		60	62.726
Universidades politécnicas públicas		18	5.190
Instituciones para la formación de profesionales para la educación básica	Públicas	249	92.041
	Particulares	184	54.267
Instituciones particulares		995	776.555
Centros públicos de investigación		27	1.801
Otras instituciones públicas		94	124.609
Total		1.892	2.538.256

Fuente: SEP Ciclo escolar 2004-2005

2.3 Tipos de Instituciones Académicas Superiores

Las instituciones pueden clasificarse también en términos de la naturaleza de su oferta educativa y de las funciones que en ellas se realizan. Para ello resulta conveniente utilizar una adecuación del esquema tipológico que la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) desarrolló en 1999 (Fresán y Huascar, 1999). El análisis del perfil tipológico de cada una de las instituciones revela el predominio de aquellas que ofrecen programas exclusiva o mayoritariamente en el nivel de licenciatura (5A4) y cuya actividad preponderante es la

transmisión del conocimiento. La generación y aplicación innovadora del conocimiento se cultiva principal, pero no exclusivamente, en las instituciones públicas y los centros públicos de investigación. En las instituciones públicas se realiza también una relevante actividad de preservación y difusión de la cultura. Un número importante de ellas cuenta con espacios dedicados exclusivamente a esta actividad y algunas tienen grupos profesionales o estudiantiles de danza, música y teatro; 28 instituciones llevan a cabo, adicionalmente, un amplio repertorio de actividades a través de la radio y la televisión.

Cuadro 12. Tipología de las instituciones de educación superior

Tipo	Descripción	Públicas	Particulares
I	Instituciones de educación superior cuyas actividades son la transmisión y la aplicación del conocimiento y que ofrecen programas exclusivamente en el nivel de técnico superior universitario (5B2).	61	9
II	Instituciones de educación superior cuya actividad preponderante es la transmisión del conocimiento y que ofrecen programas exclusiva o mayoritariamente en el nivel de licenciatura (5A4).	208	636
III	Instituciones de educación superior cuya actividad preponderante es la transmisión del conocimiento y que ofrecen programas en el nivel de licenciatura (5A4) y de posgrado hasta el nivel de maestría (5A).	65	288
IV	Instituciones de educación superior que realizan actividades de transmisión, generación y aplicación innovadora del conocimiento y que ofrecen programas en el nivel de licenciatura (5A4) y posgrado (Preponderantemente en el nivel de maestría [5A]; y algunos de doctorado [6]).	45	17
V	Instituciones de educación superior que realizan actividades de transmisión, generación y aplicación innovadora del conocimiento y que ofrecen programas en el nivel de licenciatura (5A4) y posgrado hasta el nivel de doctorado (6).	52	23
VI	Instituciones de educación superior que realizan actividades de generación y aplicación innovadora del conocimiento, y que ofrecen programas académicos exclusivamente o casi exclusivamente en los niveles de maestría (5A) y doctorado (6).	33	3
Totales		464	976

Fuente: FCE, SEP (2006)

2.4 Régimen Jurídico

2.4.1 Marco Legal

La educación superior en México es un conjunto de instituciones públicas y privadas, con régimen jurídico, ofertas profesionales y de postgrado, antigüedad, tamaño, capacidad de investigación, instalaciones y recursos intelectuales diferentes. Por su régimen jurídico, existen universidades públicas autónomas, universidades públicas estatales, instituciones dependientes del Estado, instituciones privadas libres e instituciones privadas reconocidas por la SEP, los gobiernos de los estados o los organismos descentralizados del Estado. Las universidades a las que el Congreso de la Unión o los congresos de los estados les otorguen la autonomía, son organismos descentralizados del Estado. Las universidades públicas estatales son creadas por los congresos de los estados como organismos públicos con personalidad jurídica propia. Pueden ser descentralizadas del Estado, pero no tienen autonomía, pues en la designación de sus autoridades interviene el gobierno de la entidad. Por lo general, no obstante, estas universidades determinan sus actividades académicas (Rangel, 1983).

Las instituciones dependientes del Estado son centralizadas o desconcentradas. Sus autoridades son designadas por el Poder Ejecutivo Federal o por el Poder Ejecutivo del estado correspondiente. En general, el gobierno federal también ejerce control sobre la forma de administración y los planes y programas de estudio. Las instituciones del gobierno federal dependen en su mayoría de la Secretaría de Educación Pública, aunque otras Secretarías de Estado también tienen bajo su cargo algunas instituciones. Las instituciones privadas libres son organismos con reconocimiento de validez oficial mediante acuerdo expreso del presidente de la República, con base en el Reglamento para la Revalidación de Grados y Títulos Otorgados por Escuelas Libres Universitarias, del 26 de junio de 1940 (Rangel, 1983).

El marco normativo básico de la educación superior en México lo conforman la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Educación, la Ley para la Coordinación de la Educación Superior, la Ley para la Coordinación y la Asignación de Recursos Federales, la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional, las leyes estatales de educación y de educación superior, el Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública, las leyes orgánicas de las universidades públicas autónomas y no autónomas, los decretos gubernamentales de las universidades no autónomas, los Acuerdos 93, 243, 279, 286 y 328 de la SEP y los convenios de coordinación, operación y apoyo financiero entre la Federación, estados e instituciones. Las relaciones de trabajo en las instituciones de educación superior se rigen con base en lo establecido en la Ley Federal del Trabajo.

2.4.2 La Ley para la Coordinación de la Educación Superior

La Ley para la Coordinación de la Educación Superior del 29 de diciembre de 1978 contiene un conjunto de principios y disposiciones mediante los cuales se establecen las condiciones de integración, composición, expansión y desarrollo de la educación de este nivel. De conformidad con esta ley, la función educativa superior comprende la promoción, establecimiento, dirección y sostenimiento de servicios educativos, científicos, técnicos y artísticos; edición de libros y producción de material didáctico; expedición de constancias y certificados de estudios; otorgamiento de diplomas, títulos y grados; autorización para impartir estudios y reconocimiento de validez oficial y otras acciones más.

La educación superior se define como aquella que es posterior al bachillerato o su equivalente, que se compone por la licenciatura y los grados académicos de maestría y doctorado, las carreras profesionales cortas, los cursos de actualización y especialización y está compuesto por la educación normal, la tecnológica y la universitaria. Al mismo tiempo, la educación superior puede ser centralizada,

descentralizada, autónoma o privada. Las instituciones privadas reconocidas por la SEP, los gobiernos de los estados u organismos descentralizados del Estado son establecimientos que requieren reconocimiento de validez oficial.

La Ley para la Coordinación de la Educación Superior establece la necesidad de coordinar el servicio público de educación superior de la Federación, los estados y los municipios. Asimismo, a nivel institucional y de prestación de servicios, la coordinación se refiere a las prioridades nacionales, regionales y estatales, así como a los programas institucionales de docencia, investigación y difusión de la cultura. La coordinación no es función del Estado sino de todos los que participan en la educación superior; al Estado le corresponde propiciar, apoyar, impulsar y promover la coordinación y también participar en ella (Rangel, 1983).

2.4.3 La Ley para la Coordinación y la Asignación de Recursos Federales

En cuanto a la asignación de recursos, el artículo 21 de la Ley mencionada señala que: la Federación, dentro de sus posibilidades presupuestales y en vista de las necesidades de docencia, investigación y difusión de la cultura de las instituciones públicas de educación superior, les asignará recursos conforme a la ley para el cumplimiento de sus fines. Y el artículo 23 indica que: “los recursos que conforme al Presupuesto de Egresos de la Federación se asignen a las instituciones de educación superior se determinarán atendiendo a las prioridades nacionales y a la participación de las instituciones en el desarrollo del sistema de educación y considerando la planeación institucional y los programas de superación académica y de mejoramiento administrativo, así como el conjunto de gastos de operación previstos”.

La Ley establece la distinción entre los subsidios federales ordinarios y los específicos. Los primeros se entregan por calendario durante el ejercicio fiscal más los adicionales que pueden otorgarse para atender necesidades extraordinarias (artículos 24 y 25). Los

subsidios específicos se destinan mediante convenios para desarrollar proyectos determinados de superación institucional, académica o administrativa (art. 26). La Ley establece en su artículo 27 que las instituciones de educación superior deberán aplicar los fondos federales estrictamente a las actividades para las que fueron asignados y de conformidad con las leyes respectivas. Desde 1980, «los recursos federales a las IES públicas de los estados de la Federación se entregan por conducto de los gobiernos estatales, de conformidad con el Convenio Único de Coordinación y con los convenios suscritos por los gobiernos de las entidades federativas, la Secretaría de Educación Pública y, en la actualidad, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público» (Rangel, 1983).

2.5 Análisis del Sistema Universitario Mexicano

A partir de los años noventa significaron un periodo de transición para la construcción de un modelo normalizador de la educación superior, donde se advirtió un claro activismo gubernamental dirigido a incrementar sus intervenciones en ese campo. La evaluación sustituyó a la planeación como el eje de los esfuerzos gubernamentales; se crearon una gran variedad de mecanismos institucionales dirigidos hacia la rendición de cuentas por parte de las administraciones universitarias. Al tratar de ligar esos dispositivos con el financiamiento federal se intentaba sentar las bases de un nuevo modelo de gestión pública de la educación superior universitaria, capaz de condicionar la entrega de recursos públicos a la evaluación de la calidad del desempeño institucional. Sin embargo, las intenciones no se convirtieron en resultados. Las dificultades financieras del país, la conflictividad política asociada a las relaciones entre las universidades y los gobiernos federal y estatales hacia las instituciones, llevaron a resultados pobres en el propósito de relacionar evaluación con resultados (Kent, 1996).

A partir de la estrategia del foxismo en el campo de la acción pública que fue, desde un principio, el de la construcción de un buen gobierno. Comprometido desde la campaña

electoral con la idea del cambio, encamino esfuerzos a la instrumentación de acciones que fueran capaces de transformar radicalmente los esquemas tradicionales de gestión, generando los cambios profundos que permitieran recuperar el tiempo perdido y la capacidad de respuesta para atender con prontitud y eficacia las necesidades de la sociedad (SEP, 2001). Este énfasis en la velocidad y en la radicalidad de los cambios en la gestión gubernamental, tenía como trasfondo la idea de que antes, la gestión pública era una zona de desastre, y el gobierno, un aparato desarticulado, burocrático, ineficaz y caro e incluía la educación superior. Sin embargo, la gestión foxista en este campo no cambió demasiado respecto de la política seguida por los otros gobiernos federales. Por un lado porque los programas más importantes de ese sexenio siguen siendo como antes, el PROMEP y los programas de evaluación y supervisión del desempeño de instituciones, grupos académicos y personas. Las novedades son de carácter instrumental: el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI), El Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado (PIFOP), o el Programa Nacional de Becas (PRONABES). Estos instrumentos de política educativa, tienen de un lado, el alto grado de desarticulación y desintegración del sistema de educación superior, y del otro, grandes dificultades de acceso, permanencia y egreso a la educación superior (SEP, 2001).

Desde esta perspectiva la orientación de la política educativa atiende a dos grandes objetivos: de un lado, integrar y articular el sistema de educación superior, y por el otro, generar condiciones mínimas para que miles de jóvenes puedan cursar estudios de nivel superior. Una implica instrumentos como los PIFI, mientras que otras ofrecen becas para que estudiantes de bajos recursos estén en condiciones de ingresar y permanecer en los estudios superiores. En el diseño del Programa se asume el supuesto que estas acciones pueden mejorar la cobertura, la calidad y la equidad de la educación superior (Acosta, 2006).

Para la implantación de los programas, el gobierno federal ha recurrido a las instancias contempladas en el Sistema Nacional de Planeación Permanente de la Educación Superior (SINAPPES), la relación política fundamental que mantiene el gobierno con el campo de la educación superior ocurre en los intercambios entre la SESIC y la ANUIES, aunque existen también múltiples relaciones e interacciones con organismos como la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES), y con las IES en singular. Estos actores han promovido las acciones federales, al igual que antes lo hicieron con otros gobiernos en otro contexto político y social. De acuerdo a De Vries (1999), el resultado ha sido que las estrategias federales se han convertido en el referente y el motor de las nuevas reformas y acciones de la política pública en este nivel educativo, lo que se constituye en la reiteración de una serie de cambios alentados y procurados desde el centro del gobierno del sistema, aunque el sistema mismo acusa los efectos de una expansión no regulada y las debilidades de sus órganos intermedios de coordinación y gestión (Acosta, 2006).

El propósito explícito de la administración foxista para el periodo 2001 – 2006, en el campo de la educación superior fue el de ampliar y mejorar el sistema de educación superior. Para ello se estructuró un subprograma dirigido a la transformación del sistema de educación superior cerrado, en uno abierto, flexible, innovador y dinámico, que se caracterizará por la intensa colaboración interinstitucional, por la operación de redes para el trabajo académico de alcance estatal, regional, nacional e internacional, por la movilidad de profesores y alumnos, y por la búsqueda permanente de nuevas formas de enseñanza – aprendizaje (SEP, 2001).

Esta transformación, según se menciona en el programa, requería de nuevas estructuras, se impulsaría la reestructuración del sistema de planeación de la educación superior y el establecimiento de agendas de trabajo que aseguren el funcionamiento regular y eficaz de los organismos que lo conformen. Para ello se

requería del concurso y compromiso de los tres niveles de gobierno, de los académicos, trabajadores, directivos, estudiantes, egresados, las organizaciones profesionales, empresas y la sociedad en su conjunto. Según el Programa Nacional de Educación 2001-2006, se debía actualizar el pacto social en torno a la educación superior, de manera que el esfuerzo gubernamental se multiplicara a través de las acciones y los compromisos de las instituciones y de los individuos.

En este contexto, se identificaron tres grandes problemas de la educación superior: 1) el acceso, la equidad y la cobertura; 2) la calidad y 3) la integración, coordinación y gestión del sistema de educación superior (SEP, 2001). Del último punto es del que se hará referencia. En relación a ello, se considera que existe un conjunto de consideraciones diagnósticas en torno a los problemas de la gestión del sistema. Los elementos que fundamentan los problemas de integración, coordinación y gestión del sistema de educación superior son: la inoperancia e insuficiencia del sistema, la escasa vinculación entre las IES y los Centros SEP-CONACyT, la insuficiencia de los recursos públicos a la educación superior, y la inadecuada normatividad de la educación superior (SEP, 2001). Es decir, el problema del gobierno se traduce en términos de gestión, convirtiéndose básicamente en un problema de administración de los recursos y de las acciones.

Desde esta perspectiva se entiende que el gobierno hiciera énfasis en el problema de la distribución más eficiente y equitativa de los recursos, o en la creación de las condiciones necesarias para un buen desempeño del sistema o de las instituciones, pero no se concedía relevancia a los temas del conflicto de intereses que se habían acumulado en el sistema de educación superior, donde las instituciones públicas han venido perdiendo centralidad y el sector privado ha ocupado poco a poco un mayor peso absoluto y relativo tanto en la atención a la demanda como en la distribución de los recursos. Ahora bien, el fin primordial del Programa Nacional de Educación 2001-

2006 (PRONAE) en este ámbito educativo era constituir un sistema abierto de educación superior, a través de la reestructuración del sistema de planeación y establecimiento de agendas de trabajo institucional, todo ello en el marco de un nuevo pacto social en educación superior. Como se puede observar el PRONAE, contempla un amplio conjunto de metas, estrategias, políticas y acciones, que se concentran en varios programas específicos. Por otro lado, en términos de la dimensión organizativa del gobierno de la educación superior, los hechos de administración en el periodo foxista apuntaban a un incremento de instancias que intervinieran en la toma de decisiones o bien en la implementación de las mismas. El fortalecimiento de COPAES indica un esfuerzo por crear organismos que se aseguren de formular indicadores y políticas para la acreditación de la educación superior (Acosta, 2006).

Ha existido una estrategia relativamente diferenciada para el sector público y el privado del nivel, ya que mientras se han creado o fortalecido instancias que evalúan las carreras e instituciones tanto públicas como privadas, también se pudo observar una clara iniciativa gubernamental que intervino directamente, más cercanamente, tanto en la creación de nuevas instituciones de educación superior no tradicionales como en una mayor penetración en los procesos institucionales de planeación y evaluación del sector de las universidades públicas.

2.6 Calidad de la Educación Superior

2.6.1 Gestión de Calidad de la Educación Superior

Las transformaciones en el sistema económico y político de México y a nivel mundial han impactado la vida social y cultural de las sociedades, lo cual ha generado cambios en la organización, la planeación y la forma de evaluar la educación en general, en particular la que imparten las universidades públicas. Así, a mediados de los setenta, se crearon nuevas Instituciones de Educación Superior (IES) y al mismo tiempo se

incrementaron nuevas carreras. La demanda educativa se rebasó en 1975, debido a la explosión demográfica que llegó a la tasa de crecimiento más alta: 4% anual; la masificación de las IES fue una prioridad a fin de atender a la sociedad demandante de nuevas opciones profesionales.

Ya en los años ochenta, las finanzas públicas de México entraron en crisis y obviamente las consecuencias se reflejaron además de la economía también en el crecimiento y desarrollo de las IES. Durante este periodo denominado la década perdida para la educación superior, y hasta el inicio de los años noventa, prevaleció la baja calidad académica: los académicos dejaron de producir calidad educativa, los contenidos programáticos se volvieron obsoletos y poco congruentes con el desarrollo social y económico del país. Según Salazar (1998), las IES emergentes fueron presa de una crisis educativa de largo alcance; privó la baja calidad en su desempeño y sus egresados tuvieron una pobre inmersión en el mercado laboral. Para Reséndiz (1997), la crisis económica nacional despertó un nuevo interés por la calidad de los servicios educativos ofrecidos. El Estado, en su apremio por ajustar presupuestos llevó a las IES a dirimir entre lo deseable, lo conveniente y lo socialmente pertinente; puso en marcha una nueva política para la calidad académica y la dotó de recursos económicos como estímulo a las actividades de alto desempeño.

Como tales casos se pueden mencionar los siguientes: a) el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), siendo su objetivo lograr la promoción de los investigadores, y la generación y aplicación de conocimientos con calidad; b) el Fondo para la Modernización de la Educación Superior (FOMES), que fue creado para financiar proyectos de calidad y modernizar la infraestructura de las IES; y c) el Programa para la Superación del Personal Académico SUPERA.

La recuperación de los recursos públicos disponibles para toda la educación superior se inicia en 1989. Esto permitió a las autoridades universitarias, funcionarios públicos,

académicos y especialistas analizar los modelos educativos vigentes, proponer nuevas prioridades y compromisos educativos. Es a partir de ahí que los programas federales han administrado los fondos públicos y han tratado de mejorar la calidad académica de las universidades bajo los principios de (Luna, 2010):

- Incrementar los ingresos de los académicos de mayor productividad.
- Financiar la modernización de la infraestructura.
- Establecer los procedimientos interinstitucionales para evaluar programas educativos.
- Otorgar más becas para los estudiantes de programas de posgrado con excelencia.

Debido a lo anterior, es como se da origen a una cultura de la evaluación (Coombs, 1991). La Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CONAEVA), el Centro Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL) y los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) con la participación de las comunidades académicas difundió y desarrollaron los instrumentos para las evaluaciones interna y externa de las IES. Sin embargo se considera que desde su implantación se ha carecido de una estrategia de difusión de los resultados e índices que permitieran determinar los avances en la calidad (ANUIES, 2000). Ahora bien, para asegurar la calidad del proceso docente en la educación superior se debe poner específica atención a cada una de las áreas estratégicas que participan, ya sea directa o indirectamente, es decir, el empleador que en la mayoría de los casos será el productor de bienes o servicios públicos o privados; formados de ese modo, los profesionales participarán acertadamente en los procesos de movilidad social mejorando las condiciones de vida de la sociedad y, por ende, la economía nacional (Frigenbaum, 1961). Para coadyuvar a que se logre la calidad del proceso docente, las

Instituciones de Educación Superior tratan de cumplir las funciones para las que fueron creadas. Por lo que se requiere del compromiso de todos los actores.

Los alumnos juegan un papel primordial en el proceso docente debido a que constituyen la materia prima. Por lo que las IES requieren de preservar el principio de equidad para asegurar que los aspirantes a los estudios superiores tengan las mismas oportunidades de acceso a los programas de formación deseados, bajo un procedimiento de admisión exigente que garantice su calidad. Los profesores son la base para el logro de las funciones y objetivos institucionales, por lo que es importante asegurar que su trabajo lo desempeñen con ética y profesionalismo. Por ello a partir de 1996 se crea el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), establecido por la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC) de la SEP.

El PROMEP tiene como objetivo principal la formación disciplinaria de los cuerpos académicos de las IES, pero también a su perfeccionamiento pedagógico mediante la Especialidad en Enseñanza Superior. En atención a las recomendaciones de pertinencia de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el PROMEP busca:

- Promover la movilidad de profesores entre las IES.
- Transformar al investigador en profesor-investigador para fortalecer la vinculación entre la docencia y la investigación, y reforzar su intervención en la investigación educativa.
- Propugnar por la contratación de nuevo personal académico con el perfil deseable (maestro o doctor en ciencias) apoyado en la participación de profesores por asignatura o eventuales, que además de su actividad como

docentes tengan un empleo fijo en empresas del sector público o privado, que garantice la transferencia de la experiencia laboral a sus educandos; y

- La distribución equitativa en las cargas horarias de los docentes, que permita la generación e innovación del conocimiento, así como una mejor atención a otras actividades de apoyo a la docencia como tutorías y asesorías sobre todo a los alumnos de primer ingreso.

Las IES están comprometidas a motivar al personal académico e indagar sobre estrategias de gestión de presupuestos para la aplicación de estímulos salariales y cumplir con la reglamentación del Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente. Los planes y programas de estudio como parte de la planeación institucional forman uno de los instrumentos elementales del trabajo docente. Su participación en la integración del perfil profesional de los egresados es ineludible, ir en busca de calidad implica rebasar obstáculos y romper con los paradigmas tradicionales en la estructuración de los programas curriculares de las IES.

El cambio también ha implicado una reorganización de la estructura de un sistema de enseñanza que conlleve a satisfacer el propósito sustantivo de la docencia, los aprendizajes significativos centrados en el alumno y la acreditación de los programas desde el momento en que se formulan los objetivos y contenidos. Para lograr estos propósitos se requiere de la optimización de recursos humanos e infraestructura y asistir a la modernización tecnológica de la enseñanza (Esquivel, 1991). Las acciones para alcanzar lo anterior la ANUIES las centra básicamente en:

- Incluir carreras cortas, como una opción intermedia previa a la licenciatura, preferentemente en las áreas tecnológicas.

- Cuando las áreas del conocimiento y sus recursos lo permitan, establecer planes de estudio con conocimientos comunes y distribución modular de créditos que, además, propicien la movilidad de estudiantes.
- Disminuir la duración de las carreras profesionales para facilitar al egresado proseguir en estudios de maestría o doctorado.
- Establecer vínculos para la participación activa de los representantes de los sectores social y económico en el diseño de nuevos planes de estudio y en la reestructuración de los programas curriculares en activo (SEP, 1997).

Como es de suponerse, también los Órganos de Gobierno deben estar implicados en dicho cambio, su desempeño es de carácter indispensable. En ellos recae de forma considerable la estructuración y funcionamiento de sus dependencias, siendo a la vez estos actores quienes ejercen el liderazgo. La gestión del rector o bien del director general, los funcionarios de primer nivel, los directores de escuelas, facultades, centros o institutos; los jefes de división o departamento; y las actividades de los cuerpos colegiados con personalidad jurídica propia como el H. Consejo Universitario y los consejos técnicos, son los responsables de propiciar el grado, la calidad y el buen desempeño de la institución, de sus planes y programas.

Como se puede ver, los altos directivos pueden contribuir al aseguramiento de la calidad de otros procesos no menos importantes que inciden en el trabajo académico de las IES, mediante su participación activa en: la planeación académica, las relaciones laborales con los sindicatos, las finanzas, las relaciones públicas, la evaluación institucional, la formulación de proyectos y las publicaciones, entre otras. Esta compleja red de participación de todas las instancias de las IES, no sería provechosa si no se cuenta con adecuadas reglas para su funcionamiento y constitución de los órganos colegiados correspondientes, a través de la implantación de estatutos y reglamentos

claros y oportunos. También es importante tomar en consideración la modernización de los sistemas de administración escolar y la adecuación de la normatividad que aseguran la correcta inserción de las IES en los cambios que se dan en la educación superior en México y en el mundo. La estandarización de la información básica de las IES que persigue el Programa de Normalización de la Información Administrativa (PRONAD) (Salazar, 1998).

Por lo que respecta a una formación profesional completa, resulta pertinente complementar los conocimientos teóricos adquiridos en las aulas, con la capacitación y el adiestramiento en el campo laboral a través de la práctica profesional y el servicio social. Para que estas actividades se realicen eficazmente, es necesario concertar la participación activa de los representantes de los sectores económico y social en el proceso formativo terminal de nuestros educandos y que su aceptación o inserción en el mercado laboral se logre sin mayores obstáculos. Por otro lado, las IES deben considerar otras fuentes alternas de financiamiento y canalizar los apoyos extraordinarios a proyectos de calidad viables, pertinentes y jerarquizados conforme a prioridades. Pero sobre todo se debe insistir en la idea de que invertir en educación es la mejor inversión, y que seguir invirtiendo en ella bajo los lineamientos mencionados, asegurará al México del siglo XXI superar sus crisis económicas, sociales y políticas para mejorar los niveles de vida de todos los mexicanos (Salazar, 1998).

La necesidad de diversificar las fuentes de financiamiento demanda de una mayor conciencia sobre los altos costos de la educación superior y también sobre el alto precio que debemos pagar para otorgarla con calidad; por tanto, es importante considerar el análisis costo/beneficio y determinar los costos unitarios por carrera con el objeto de que bajo criterios de pertinencia social, se impulsen aquéllas que por su duración o trascendencia requiera el futuro del país. El conjunto de relaciones establecidas entre estos actores y factores estratégicos para el aseguramiento de la

calidad de la docencia requiere de procesos de planeación, seguimiento y evaluación permanentes y sistemáticos, a través del análisis de referentes que resulten del accionar de los actores y las otras instancias o factores que participan en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La constancia y el dinamismo del proceso de evaluación permitirán detectar desviaciones tempranas y tomar las medidas correctivas necesarias para reencauzar el trabajo académico. Los cambios en las políticas nacional y estatal, necesarios para la incorporación de nuevas tecnologías al trabajo docente, propician que la institución considere otros escenarios en sus procesos de planeación. Por tanto, es necesario definir y mantener al día el análisis de los referentes de la calidad. Entre ellos, el desempeño del egresado en el mercado laboral está considerado como el más importante, porque denota el éxito de toda institución de educación superior en el proceso formativo de profesionales (Salazar, 1998).

Por otro lado, según Tobón *et al.* (2006) a partir del movimiento de la gestión de la calidad en las organizaciones empresariales, en las universidades también se empezó hablar de gestión de calidad, y se hizo debido a situaciones como las siguientes: 1) aumento de la crítica social a la falta de pertinencia de sus programas; 2) escasa investigación, y falta de relevancia de la investigación para resolver los problemas sociales y empresariales; 3) alto grado de ineficiencia y de ineficacia, que lleva a un mal empleo de los recursos que aporta el estado, las empresas y las mismas personas; 4) alto desempleo de sus egresados por la poca pertinencia de los estudios realizados; 5) aumento significativo de la oferta de estudios en la educación superior, que genera la posibilidad de que una universidad vea disminuido de forma significativa el número de estudiantes; 6) la llegada de universidades extranjeras de gran prestigio, y 7) progresivo aumento de los países en los cuales la financiación estatal está sujeta a la demostración de impacto de las universidades.

Por todo lo anterior, desde inicios de la década de los años noventa la gestión de calidad comenzó a estar en el centro del interés de las universidades, pues de acuerdo con cómo cada universidad gestionaba la calidad, iba a lograr su perdurabilidad en el tiempo. Sin embargo era imprescindible que las universidades estructuraran sus propios modelos de gestión de calidad, para que no fueran simplemente una mera copia de paradigmas organizativos a la educación superior, tal como ha sucedido. Esto significa que así como las empresas están inmersas en las leyes del mercado, así mismo debería ser para las universidades. Y efectivamente se puede ver como en la mayoría de los países que han creado una política pública de calidad en la educación superior, dicha calidad apunta a incluir a las universidades en las leyes del mercado en torno a la oferta y la demanda, y cada vez se observa más cómo la financiación del Estado tiende a incluir criterios de eficiencia y eficacia en el manejo de los recursos como indicador para la financiación, dejándose de lado otros aspectos también significativos como la calidad de sus investigaciones, la formación de sus estudiantes y el impacto en la sociedad a través de proyectos.

Esta intervención sobre la calidad de lo empresarial a lo universitario no sólo se aparece en la parte de los procesos administrativos y gestión de los recursos financieros, sino también con respecto a los procesos de enseñanza-aprendizaje y evaluación. Y así se tiende a adjudicarse el aprendizaje bajo los principios de la demanda, y esto está trasladando a muchas universidades a juzgar el aprendizaje en términos de competencias que se requieren para que las empresas sean competitivas en un marco de calidad. Entonces esto nos lleva a, que pensar en la calidad de educación superior es pensar en la calidad que deben tener las empresas para sostenerse en el mercado local, regional, nacional e internacional. Por ello, la gestión de la calidad en las universidades muchas veces se asume de una forma reduccionista, como eficacia, eficiencia y pertinencia con las condiciones de producción.

La particularidad de la calidad en la educación universitaria es un proceso de mucha más complejidad que la gestión de la calidad de las empresas, por las siguientes razones (Tobón *et al.* 2006):

- 1) Las universidades, a diferencia de las empresas, son instituciones sociales que tienen el deber de contribuir a formar personas humanas integras.
- 2) Las universidades tienen como uno de sus ejes la construcción de conocimiento pero para su propio servicio.
- 3) Las universidades son espacios de reflexión sobre la sociedad y el mundo empresarial, por lo cual no pueden estar sometidas ciento por ciento a las leyes del mercado.
- 4) La construcción de conocimiento a partir de la investigación científica no se puede determinar con criterios precisos de eficacia y eficiencia porque es un proceso de búsqueda en la incertidumbre con unos cuantos puntos de apoyo. En cambio, en la producción de un producto en una empresa, si se pueden establecer tales parámetros.
- 5) Así mismo, se pueden definir tiempos para que los trabajadores de una empresa produzcan un producto, pero es imposible plantear tiempos estándar para que todos los estudiantes aprendan con el mismo ritmo y en los mismos niveles.

La educación superior desde un aspecto de gestión de calidad tiene que tomar en balance cuáles son las funciones de la universidad y cimentar su propio modelo de gestión tanto para los procesos administrativos como para los procesos de aprendizaje y docencia, buscando una interconexión entre ellos. Esto simboliza que la calidad de la educación universitaria debe apasionarse para que la gestión administrativa y del juicio humano sea coherente con la gestión de la instrucción. Además de ello, no puede

plantearse todo en procesos de eficiencia y eficacia sino que debe reflexionar también la calidad con relación al impacto de la institución en la sociedad (Tobón *et al.* 2006).

De acuerdo a González (2000), las funciones esenciales de la universidad son: docencia, investigación y extensión. La gestión de calidad en toda universidad debe tener como punto de referencia estas tres funciones: profesional, social y empresarial. La docencia universitaria debe tener como intención formar mujeres y hombres integralmente con el fin de que puedan realizar un ejercicio profesional pertinente y así mismo contribuyan al desarrollo social y humano. En este aspecto, la gestión de la calidad debe ayudar a que la formación profesional de los estudiantes esté acorde con los cambios y transformaciones en el trabajo, la empleabilidad de tal manera que los egresados estén en condiciones de responder a los retos que demanda la sociedad y las organizaciones, no sólo realizando las actividades propias de la profesión, sino también detectando, analizando y resolviendo los problemas de la misma práctica profesional, buscando el cambio y la transformación.

De igual forma, es ineludible originar la formación de habilidades, valores y conocimientos para que los egresados favorezcan a analizar, detectar y resolver las dificultades de la sociedad. De esta manera, una enseñanza es de calidad cuando forma profesionales con oportunidad para el contexto, pero también cuando tales profesionales están en condiciones de transformar ese mismo contexto, que incluye lo organizacional, profesional y social.

La investigación está orientada a establecer y ampliar nuevos conocimientos y metodologías que contribuyan a lograr avances y cambios en la ciencia, la producción, la cultura y la sociedad. Por lo que cada universidad tiene el compromiso de llevar a cabo investigaciones de impacto, pero también de formar nuevos investigadores, incluir la formación investigativa dentro de la misma formación profesional y orientar la docencia desde la investigación. Una universidad es de calidad cuando se orienta a

crear investigadores, a desarrollar investigaciones y a formar profesionales con competencias investigativas. Esto involucra, la formación de profesionales que no sólo estén en condición de resolver los problemas que surgen en las tecnologías ya existentes, sino que puedan establecer nuevos problemas, y a la vez nuevas soluciones (González, 2000).

Entonces lo ideal es integrar la formación en investigación dentro de la actitud profesional, para que los egresados de las diversas carreras universitarias no solamente apliquen sus conocimientos, habilidades y actitudes, sino que también estén en condiciones de resolver problemas y ser proactivos creando nueva información o nuevas metodologías con unos adecuados parámetros de rigurosidad. Esto disiente abundantemente con la situación actual de muchas universidades en las cuales se llega a detectar un pobre grado de relación entre docencia e investigación, con lo cual los profesionales egresados tienden a ser meros ejecutores y aplicadores.

Según Tobón *et al.* (2006), la tercera función de toda universidad es la extensión y esta consiste en: 1) llevar a cabo procesos de formación continua para profesionales en temas específicos acordes con los requerimientos de los mismos profesionales, las empresas, las organizaciones y el desarrollo científico disciplinar de la profesión; y 2) desarrollar proyectos sociales o empresariales mediante convenios con organizaciones públicas o privadas, que posibiliten vincular a los estudiantes, docentes y personal administrativo en actividades en las cuales aporten el análisis y solución de problemas propios del contexto en el cual se desenvuelve la universidad.

Se puede decir que una universidad es de calidad cuando desempeña la función de extensión con base en una manera de hacer las cosas, para con ello contribuir al desarrollo económico y social de la región donde se encuentran, poniendo en acción los conocimientos y metodologías que ha producido a partir de su labor científica, generando espacios para que los estudiantes desarrollen y consoliden sus

competencias, y los docentes tengan una visión compleja sistémica de la realidad, que trasciende las aulas (Tobón *et al.* 2006).

2.6.2 Mejora de los Procesos de Enseñanza Aprendizaje

Durante los años setenta, al igual que otros países de América Latina, las relaciones gobierno-universidades estuvieron condicionadas por una perspectiva global que concebía la expansión educativa como una política de bienestar social más que estrictamente educativa. Es decir, la elaboración de políticas educativas estaba fuertemente influenciada por un esquema de valores que hacían hincapié en la igualdad social y en la integración cultural y política de la nación por encima de la eficiencia educativa, de la pertinencia económica o la eficiencia financiera. Se consideraba a la educación superior como un bien social por sí misma (ANUIES, 2003).

La ampliación del acceso estudiantil se consideraba predominantemente una cuestión de equidad social, y subordinadamente, un asunto de capacitación, entrenamiento o formación intelectual. La teoría de la educación como bien posicional predice que en la medida en que una cierta cantidad de escolaridad deja de ser suficiente para poder acceder a la posición social deseada, aquellos individuos que están en condiciones de adquirir mayores dosis de educación decidirán hacerlo, con el fin de disponer de la educación formal que va siendo necesaria para desempeñar las mismas ocupaciones que anteriormente requerían menores niveles de preparación.

Como consecuencia de la competencia por el status, se eleva continuamente la demanda educativa, aun cuando la demanda laboral tendiera a permanecer en niveles relativamente estables (Muñoz Izquierdo, 1996). Esta política de considerar a la educación superior desde el punto de vista de su impacto social continuó en las décadas siguientes. Las propias universidades consideraban que era obligación del

Estado apoyar y estimular la expansión de la educación superior, por el carácter público y el interés que representa (ANUIES, 2003).

Los planes gubernamentales seguían enfatizando el crecimiento de la educación superior y se encontraban ya algunas referencias al mercado de trabajo. En el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, a pesar de que en el diagnóstico de la situación se reconocía que en la conformación de la oferta educativa del nivel superior no se había considerado plenamente el comportamiento del mercado de trabajo profesional ni las perspectivas reales de empleo, que deberían servir de base para orientar la demanda, al establecerse las políticas y los objetivos para el periodo de gobierno las referencias al mercado de trabajo se diluyeron y no se concentraron en acciones precisas.

Se estableció como política que se impulsara la apertura del mayor número posible de oportunidades educativas, con base en los siguientes cinco criterios: primero, hacerlo con calidad y donde existía un flujo consistente en la demanda; segundo, poner énfasis en el crecimiento de los servicios en las entidades donde los índices de absorción de estudiantes de la educación media superior y superior fueran inferiores al promedio nacional; tercero, desalentar la creación de nuevas instituciones públicas en donde existía capacidad para absorber la demanda, conforme a los criterios de planeación nacional e institucional; cuarto, procurar el desarrollo equilibrado de la oferta educativa en relación con las necesidades sociales y las aspiraciones formativas de los educandos; y quinto, considerar a los mercados laborales, el desarrollo de las profesiones, los requerimientos del sector productivo, las necesidades tecnológicas, así como las perspectivas del desarrollo regional y local, entre otros aspectos. En ese mismo documento, en relación a la cobertura, se fijó como objetivo atender la creciente demanda de educación media superior y superior, ampliando la capacidad del sistema con nuevas y mejores oportunidades formativas, acordes con las aptitudes y

expectativas de quienes demandan educación y con las necesidades del país. Este objetivo se lograría permitiendo el crecimiento de instituciones de educación superior existentes y creando instituciones nuevas cuando existieran las condiciones para el buen desempeño educativo (ANUIES, 2003).

En relación con la pertinencia el objetivo fue lograr una mayor correspondencia de los resultados del quehacer académico con las necesidades y expectativas de la sociedad; para ello la única referencia que se hace al mercado de trabajo se relaciona con el alumno para el que se realizarán acciones de orientación profesional que proporcione al estudiante mejores elementos de valoración acerca del ámbito del mercado laboral con el que se vincula su formación. En el Programa Nacional de Educación 2000-2006, se considera que los problemas y retos que enfrenta la educación superior en México se encuentran en tres vertientes principales: a) el acceso, la equidad y la cobertura, b) la calidad y c) la integración, coordinación y gestión del sistema de educación superior. En forma más específica, en relación con la premura de las vertientes se establece como objetivo ampliar y diversificar con equidad las oportunidades de acceso y permanencia a la educación superior.

Nuevamente se puede vislumbrar el crecimiento de la educación superior como una respuesta a demandas sociales. Se declara que el Gobierno de la República apoyará de manera prioritaria a la educación superior pública por ser ésta un medio estratégico de equidad social. En este sentido se había establecido como meta para el año 2006 una cobertura del grupo de edad de 19-23 años de 28%. En las acciones previstas para el logro del objetivo mencionado, la única referencia explícita al mercado de trabajo es que la ampliación de la cobertura se hiciera con sustento en planes estatales de desarrollo, y que comprendieran estudios de oferta y demanda.

Para apoyar el crecimiento de la educación superior se establecía que se apoyarían proyectos que buscaran la ampliación de matrícula, entre otros, en programas para la

formación tanto de técnicos superiores universitarios como profesionales y en instituciones innovadoras que estuvieran en posibilidad de atender con pertinencia a números crecientes de estudiantes provenientes de las diversas culturas indígenas del país. Como se podrá observar en los apartados que siguen, la demanda de egresados de la educación superior en el mercado de trabajo debe ser un elemento fundamental en la planeación educativa actual y futura. En México, la situación económica de los últimos años ha dificultado la generación de empleos; sin embargo, los profesionales han logrado tener mejores posibilidades de empleo que personas con otros niveles educativos.

De acuerdo a Cruz (2002), en los tiempos actuales, no basta con dar los contenidos de una asignatura, es necesario que el docente aborde con propiedad nuevos paradigmas, apuntando a la visión de educación de calidad. Por lo que en este nuevo contexto, Segura (2004), afirma que “se hace necesaria una reflexión acerca del quehacer y de los nuevos perfiles docentes requeridos, dada la inclusión de actividades de investigación como parte fundamental de la formación docente, para ello debe pensarse que el escenario será exigente para docentes y estudiantes, dado que se exigirán altos estándares de calidad y competitividad profesional y personal, materializado en conocimiento profundo, habilidades, adecuado perfil de personalidad, destrezas para manejar nuevas tecnologías, proactivos y diligentes, entre otros aspectos. La revisión de los escenarios actuales, permite inferir los factores que condicionan la figura del docente y están conectados a la dinámica económica y política que caracteriza al país. Cada momento histórico refleja una condición particular y en la mayoría de los casos, con afectación desfavorable de la condición docente. Pensar en un perfil innovador para el docente universitario, conlleva a la revisión de diversos factores que han sido soslayados por la propia dinámica que mueve la educación”.

En este marco de reflexión del abordaje de la problemática del perfil del docente universitario, Martínez (1998), destaca que la formación de profesionales de la educación en la actualidad y con miras al futuro, debe sentarse sobre procesos comunicativos, partiendo de la consideración de que los contenidos que adquirieron en su tiempo están en revisión permanente y, aun cuando se tengan los principios básicos a considerar en la universidad, la actualización estará en función de su capacidad de integrarse profesionalmente en las nuevas situaciones comunicativas; esto implica, que su función docente se oriente en un comunicador que apoyado en técnicas y recursos adecuados, ajustará las situaciones en su entorno.

2.6.3 Formación Permanente y Continua

Para poder dar un acercamiento a lo que es la formación continua, conviene dar un acercamiento a su definición. En este sentido, Duran *et al.* (1994), establece diferentes tipos de formación continua, dependiendo de los objetivos de la formación: a) preparación profesional inicial; b) formación permanente o actualización de conocimientos; c) formación dirigida a un cambio de actividad o profesión, y d) formación dirigida hacia otros objetivos siempre relacionados con alguna actividad profesional. Asimismo, en función del tipo de centro que suministra la formación: 1) en un centro específico; 2) en la empresa donde trabaja la persona que recibe la formación, y 3) a través de otras modalidades como lo es a distancia, mixta o semipresencial.

Otra conceptualización de la formación continua es la citada por Planas y Rifá, (2001). Estos autores afirman que la formación continua es un término utilizado en sentido amplio para referirse a las actividades formativas que se programan y desarrollan en orden a la actualización de conocimientos de quienes ejercen una profesión o tienen una ocupación. Permiten la adaptación de las personas al cambio de las técnicas y de las condiciones de trabajo y hacen posible su promoción profesional o el cambio a otra

actividad. El término Formación Profesional Continua se utiliza como equivalente a las actuaciones formativas de los trabajadores ocupados.

De igual forma la formación continua se configura como una herramienta al servicio de la necesaria adaptación permanente que debe realizar la empresa, ante unos mercados en evolución y frente a unos competidores que se adaptan continuamente a las modificaciones del mercado y a los cambios tecnológicos que se producen. La formación continua tiene una dimensión básica de adaptación, entendida como un concepto dinámico. Es a través de la formación, por lo que las empresas persiguen situar su nivel de competencia en el punto requerido por los competidores y por el mercado. En cuanto al contexto del aprendizaje se refiere, en algunos países se utiliza el término “desarrollo profesional continuo” en vez de “formación continua”, para describir de una forma más general las oportunidades profesionales para el profesorado, debido a que este término abarca una mayor variedad de posibilidades para el desarrollo profesional destacando el concepto de continuidad y coherencia entre las diferentes etapas de una carrera profesional (Modest y Riera, 2000).

De acuerdo con este concepto, la formación inicial, la fase final de cualificación y la formación continua del profesorado constituyen etapas vinculadas que forman parte del desarrollo profesional continuo. Dentro de la aproximación para valorar el desarrollo profesional del docente, está el perfil profesional, que en la actualidad ostenta cualquier educador universitario. Al respecto, Fernández (1995), afirma que los estudios sobre la vida profesional y la carrera docente como ámbito de socialización se han vertebrado en torno a dos enfoques fundamentales, que contribuyen a conformar el perfil profesional que caracteriza a los educadores, sus comportamientos y sus actitudes hacia la enseñanza (Segura, 2004).

Como primer punto, se tiene el conjunto de condiciones personales relacionadas con su nivel investigativo, la divulgación del trabajo, el manejo del quehacer educativo, la

calidad en su función, la cooperación y el liderazgo que mantiene en la institución, que atañen al educador como individuo y que entremezcladas, dan forma a la historia profesional de cada docente. Como un segundo punto, la dimensión individual o interpersonal de la carrera asociada al manejo y comprensión de situaciones, la creatividad, la capacidad de relacionarse y el dominio personal en la carrera docente, proporcionan el marco de interpretación necesario que hace inteligible cada trabajo individual. Dentro de esta concepción del perfil profesional del docente se incluyen tres aspectos relevantes: identidad, conocimiento y cultura, que a su vez derivan diversos elementos configurando la personalidad profesional del educador.

El educador, señala Sierra (2001), es quien logra descubrir que la relación con los demás participantes del proceso educativo y en especial con los estudiantes, debe pasar previamente por la maduración de la relación que tiene el docente consigo mismo y por la conquista de su autenticidad personal. Por ello, la autoimagen está en el plano concordante con la autoestima y la autopercepción, que a su vez son los elementos vinculantes con el desempeño del docente y energía que éste le imprime a su trabajo y la orientación que le dé. Esta afirmación conlleva a pensar en un docente equilibrado, que podrá ajustarse a las innovaciones y modificaciones que brotan de la propia dinámica educativa. Un docente participativo, que refleja su labor en acciones que promueven cambios positivos y significativos, es un docente con alta autoestima. Este docente proyectará confianza, y propiciará la creatividad de los participantes. Asimismo, de esta configuración ideal, puede proyectarse el panorama opuesto en el cual se visualice a un docente con problemas de autoestima, el cual podría utilizar la dimensión externa de sus motivos para equilibrar las carencias o disimular sus deficiencias, ya sea formativa o emocional. Ahora, si se retoma la definición de Sánchez y Jaimes (1985), quienes conciben el perfil profesional como “el conjunto de roles, de conocimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores necesarios que posee un recurso humano determinado para el desempeño de una profesión conforme

a las condiciones geo-socio-económico-cultural del contexto donde interactúan”, se puede desarrollar una concreción teórica que permita abordar los diferentes elementos para operativizar los indicadores o características que debe poseer un educador universitario.

Dentro de esta perspectiva anterior, Trueba (1999) citado por Segura (2004), asume al docente como la persona capaz de ejecutar roles de investigador, apoyado en la labor de equipo, orientado en la unión de esfuerzos, la promoción e intercambio de ideas e innovaciones, y capaz de compartir información y conocimientos en espacios más exigentes (Segura, 2004). Esta apreciación lleva a pensar en el perfil integral del profesor universitario que puede concebirse como el conjunto organizado y coherente de atributos o características altamente deseables en un educador, que se materializan en los conocimientos que posee, las destrezas que muestra, las actitudes que asume y los valores que enriquecen su vida personal y educativa. La sinergia de este conjunto de atributos le permitirá desempeñarse eficientemente, con sentido creador y crítico, en las funciones de docencia, investigación, creación, extensión y servicio que corresponden a su condición académica, concebidas como funciones interdependientes, comprometidas en el logro de la misión de la universidad.

Este perfil debe ser una condición necesaria de la pertinencia y validez que puedan tener la evaluación y reconocimiento del desempeño del profesorado en las funciones de docencia, investigación, extensión y gestión académico-administrativa, en términos de delimitar un universo de comportamientos definidos como constructos respecto de los cuales sea posible formular algunas inferencias y conclusiones acerca de la relevancia de los rasgos evaluados.

En términos más absolutos y al conjugar los elementos tanto del conocer, hacer, ser y convivir, que envuelve el entorno del docente y en procura de lograr nuevos planteamientos en las relaciones socioeducativas, el docente debe poseer una serie de

actitudes y aptitudes que deben impregnar su tarea. En relación con esta apreciación, cabe destacar las consideraciones descritas por la UNESCO, cuyo modelo de perfil del profesional docente se apoya en cuatro pilares (Segura, 2004):

- 1) Aprender a conocer: Parte de la combinación de una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias.
- 2) Aprender a hacer: Esto supone adquirir no sólo una calificación profesional sino, más bien, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo.
- 3) Aprender a vivir juntos: Implica desarrollar el conocimiento personal aceptando el enriquecimiento proveniente de los saberes y experiencias de manera bidireccional, impulsando además la realización de proyectos comunes que tengan por objetivo el mejoramiento de la calidad de vida.
- 4) Aprender a ser: esto significa lograr el desarrollo y evolución de la propia personalidad, buscando una mayor capacidad de autonomía y de juicio, que paralelamente fortalezca la responsabilidad personal en la realización del destino de la humanidad, de juicio y de responsabilidad personal.

Dentro de ese marco de análisis, uno de los factores centrales del cambio educativo son los docentes. Su formación, actualización, reconversión profesional y la generación de espacios institucionales, facilitará el desarrollo de generaciones más abiertas al cambio, creativa, solidarias y con capacidad para adaptarse a las transformaciones (Segura, 2004). Salcedo (1999), mencionado por Segura, en su disertación acerca del perfil integral del docente, afirma que la nueva visión de la universidad supone la presencia de ciertos rasgos fundamentales, entre los cuales se destacan, la capacidad de adaptación permanente a las nuevas circunstancias y demandas del entorno social,

la tolerancia de la ambigüedad y la capacidad de afrontar situaciones confusas, es decir, de emplear exitosamente tácticas de sobrevivencia a corto plazo, así como estrategias de largo alcance, guiado por una visión amplia de la universidad y un sistema de valores concordantes con la institución.

Acevedo (2002), mencionado por Segura, expone la necesidad de afianzar las características claras de liderazgo y talento humano, con cualidad para integrar equipos de trabajo altamente comprometidos, que puedan percibir las necesidades de los demás y se orienten a la satisfacción de las mismas, destacando en ellos la capacidad para compartir metas personales y profesionales. Al visualizar al educador universitario actual, debe pensarse entonces, en una persona capaz de afrontar los retos y adversidades, con conocimientos, responsabilidad y ética, que por demás, serán bandera para situarse ante las exigencias del saber del mundo actual sin soslayar las grandes líneas teóricas de la problemática educativa contemporánea.

Para Segura (2004), el docente universitario debe asumir el cambio como parte de su ser y quehacer, reflexionando, creando y recreándose en ambientes que tendrán los atributos diversos relacionados con su conocimiento y destrezas andragógicas, alto nivel de competencias, conocimiento y dominio de las tecnologías de la información y comunicación, altos estándares de calidad, destrezas gerenciales e innovación y creatividad como se explicará a continuación:

a) Conocimiento y Destrezas Andragógicas

Situarse ante las exigencias de saber del mundo actual, supone el dominio y apropiación del conocimiento. La caracterización de la sociedad del siglo XXI, lleva implícita el saber que imprescindiblemente debe estar sujeto a la educación. Todas las actividades propias de la gestión docente, están directamente ligadas al conocimiento que posea. La transmisión del mismo, está sujeta a las habilidades propias del

educador así como de las características particulares de quien lo recibe (el participante). Allí toman relevancia, los aspectos de autonomía, autopercepción y autocrítica, que debe ser considerada en la gestión educativa. Hoy, los esquemas educativos son más horizontales para estimular el razonamiento, el análisis de las ideas, y el aprendizaje en general. Ya el conocimiento no sólo es dominado y transmitido por el docente de forma unidireccional, por el contrario, las tendencias llevan a explorar la curiosidad e imaginación de quienes participan en el proceso educativo.

Para asumir el reto que supone la Educación Superior, deben romperse las barreras implícitas en el proceso educativo, cuando se visualiza al participante como un adulto, manifestándose la necesidad de educarlo apoyados en criterios amplios, destacando como razón válida, según Adam (1990), los rasgos de autonomía vital del adulto (Segura, 2004).

b) Alto Nivel de Competencias

Las mismas son definidas por Vargas (2002) como la capacidad que tienen los individuos de hacer y efectuar las funciones de una ocupación claramente especificada conforme a los resultados deseados. Asimismo, el autor visualiza un conjunto derivado de la intersección de los conocimientos, la comprensión y las habilidades. Yassir, (2002), se refiere al perfil de competencias, aduciendo que son características que se relacionan entre sí y se materializan en una actuación exitosa en un puesto de trabajo. En el campo educativo, el desempeño docente, aun cuando se ha manejado en diferentes ámbitos, los estándares son difíciles de establecer. Ya lo reseñaba Prieto (1990), cuando afirmó que en numerosos estudios, un gran problema está representado por la poca disponibilidad de personal entrenado o competente (Segura, 2004). Desde esta óptica, se impone una reflexión que pone de manifiesto la necesidad de tener en cuenta la propia perspectiva de los profesores, atendiendo a una dimensión

personal de cambio, que permita identificar aquellos factores de evolución profesional que exteriorizan incrementos significativos en la disposición, el compromiso o la capacitación de los docentes.

c) Conocimiento y Dominio de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

La tecnología en el campo de la información y la comunicación (TIC) permite visualizar la mejora de las oportunidades de aprendizaje. En relación con ello, González (1999), acota que la operatividad pedagógica de la tecnología aproxima a los estudiantes a la realidad de lo que quieren aprender, ofreciéndoles una noción más exacta de los hechos o fenómenos que se abordarán a través del currículo, facilitan de manera directa la percepción y la comprensión de procedimientos y conceptos, concretando e ilustrando lo que se acostumbra a exponer de forma verbal, economizando esfuerzos en docentes y estudiantes, y sobre todo, porque brindan la oportunidad para que se manifiesten las actitudes y el desarrollo de habilidades específicas, dando cabida a nuevas formas de observación, expresión creadora y comunicación (Segura, 2004).

d) Altos Estándares de Calidad

En los últimos tiempos, el término competitividad se ha tornado llamativo y muy utilizado para reflejar logros de las organizaciones. Para alcanzar un alto nivel competitivo, se requiere seguir con constancia la ruta hacia la calidad. Sólo a través de la calidad se logrará ser competitivo como persona, como organización y como país. Al respecto Villarroel (1996), hace referencia al término dentro del contexto universitario, aclarando que la Universidad debe tener como base no sólo la calidad, sino la excelencia (Segura, 2004).

Dentro de la praxis educativa, la calidad puede asociarse a los procesos y resultados del desarrollo educativo del participante, que puede materializarse en los aprendizajes

relevantes que muestre como sujeto, permitiéndole su crecimiento y desarrollo personal y social, que se manifestará en sus actitudes, destrezas y conocimiento. Un proceso educativo de calidad será entonces, aquel que fomente el desarrollo de competencias en el participante.

e) Destrezas Gerenciales

El liderazgo como una de las cualidades de un individuo, es particularmente importante en un docente. Los líderes deben estar dispuestos a compartir su conocimiento y su experticia, facultando a otras personas para que se conviertan en líderes y puedan asumir los compromisos de las organizaciones. Esta apreciación está en relación directa con el rol de promotor social.

f) Innovación y creatividad

La creatividad, destacan Good y Brophy (1997), implica pensamiento divergente, materializado en la fluidez, la flexibilidad y la originalidad de los procesos de pensamiento. Los individuos que tienen una fluidez de ideas alta producen una gran cantidad de ideas de solución a problemas en un tiempo corto. La flexibilidad alta lleva a los individuos a cambiar con facilidad el enfoque de solución de problemas que han estado utilizando, sobre todo cuando surgen nuevos enfoques. Asimismo, la originalidad alta, lleva a las personas a sugerir ideas únicas e inusuales que facilitan el trabajo que realizan. En este marco, Ramos (2000), señala que la creatividad es un valor que resalta en las personas que la posean y se manifiesta en sus rasgos, valores y actitudes emocionales. En el plano educativo, un docente creativo es el mejor estímulo para los alumnos, dado que allí muestra su riqueza personal y profesional, la cual es captada por los alumnos (Segura, 2004).

2.6.4 Educación a Distancia

Según Kaye, la educación a distancia, en contraste con la educación presencial, se caracteriza por la separación completa en términos de espacio y tiempo, para la mayoría de las actividades de enseñanza – aprendizaje. La enseñanza está mediada a través de varias tecnologías y aprendizaje normalmente está realizado en una base individual mantenida como estudio independiente en el espacio privado del alumno o en el sitio del trabajo. Para Steiner (2002) la educación a distancia “es un reparto de instrucciones que no constriñe al alumno para que esté físicamente presente en el mismo lugar con su instructor”. Por su parte Barry (1999), dice que la educación a distancia se dio para responder a las necesidades de incrementar el número de estudiantes; facilitar la formación de estudiantes que no pueden asistir a un campus; involucrar a agentes externos que no estarían disponibles de forma inmediata y unir estudiantes con experiencias culturales y económicas diferentes.

Se puede decir que la educación a distancia, es una modalidad alternativa y complementaria a la educación presencial, no la reemplaza ni la invalida y permite al participante programar su propio espacio y tiempo de aprendizaje utilizando materiales estructurados, operativos y flexibles, diseñados para ser trabajados sin la relación cara a cara con un maestro, complementando esto con el uso de algunos medios de comunicación como el Internet, y en ocasiones el teléfono o bien reuniones periódicas (Peralta, 2006).

En general, existe un consenso de los beneficios de la educación a distancia. Se pueden identificar muchas áreas de oportunidad en donde se pueden obtener estos beneficios, así como posibles aplicaciones a corto plazo. La mayoría de los casos se enfocan a estudios universitarios, extensión académica o educación continua. Los cuales tienen como denominador común, la educación para adultos. En la promoción de la educación a distancia una forma de renovación en la instrucción se basa en la

personalidad del alumno que estudia a distancia, el conocimiento de sus características cognitivas, afectivas, volitivas y actitudinales permiten fomentar mejor su aprendizaje ya sea a través de los medios tecnológicos o impresos. Otra oportunidad de renovación, se encuentra en la persona del asesor quien reconoce su método instruccional de acuerdo a sus propias características para adecuarlo a las de sus alumnos, logrando así comunicar mejor la información y facilitar la formación deseada (Alvarado y Panchi, 2003).

La educación a distancia constituye una modalidad que ha demostrado sus ventajas y cada vez adquiere una mayor presencia no sólo en México, sino en el contexto de la educación a nivel mundial. Por ello y como parte de las políticas educativas de las naciones, se plasman en documentos oficiales los lineamientos que deben seguir las instituciones para la puesta en marcha de la educación a distancia. Estos representan modelos alternativos de enormes potencialidades que se ven favorecidos directamente por el avance de las telecomunicaciones y la informática.

A nivel nacional, en el Programa para la Modernización Educativa de 1989 – 1994 se indicaba que un modelo educativo debe ampliar y diversificar sus servicios y complementarlos con modalidades no escolarizadas. En congruencia con lo anterior, y como parte de las estrategias para la Formación y Actualización de docentes, se proponía que: “se utilizará la tecnología educativa más avanzada, así como los medios de comunicación social, fundamentalmente la televisión a fin de educar a los servicios a los usuarios y evitar desplazamientos innecesarios del docente a los centros de actualización. Los programas a través de sistemas abiertos y a distancia requerirían de esquemas efectivos de asesoramiento de una amplia gama de material didáctico impreso o en videocintas y de un sistema de acreditación ágil y objetivo” (ANUIES, 2001).

En el periodo 1995 – 2000 también se reconocen por un lado la importancia que tiene la educación a distancia y por el otro el apoyo de los medios a las diversas modalidades educativas, a tal grado que en el Programa de Desarrollo Educativo se establecía un apartado exclusivo para los medios electrónicos. El Programa Nacional de Educación 2001 – 2006, documento rector elaborado por la SEP, apunta que la educación superior en México enfrenta retos y problemas que pueden ubicarse en tres vertientes. La primera de ellas corresponde al acceso, la equidad, la cobertura; la segunda se refiere a la calidad y la tercera considera la integración, coordinación y gestión del sistema de educación superior. Los planteamientos anteriores dan origen a los objetivos estratégicos que se proponen para este nivel educativo. Para hacer frente a ellos, en el Programa se indican las políticas, líneas de acción y metas que guiarían el trabajo del Gobierno Federal durante ese periodo.

Se puede decir, que México cuenta con más de 50 años de experiencia en materia de educación abierta y a distancia, siendo diversos los niveles educativos y las instituciones que han apoyado su oferta a través de estas modalidades. En el caso particular de la educación superior, en el documento de la ANUIES, Plan Maestro de Educación Superior Abierta y a Distancia, Líneas estratégicas para su desarrollo, se precisan algunos datos que muestran de manera correcta las experiencias que tienen tanto las instituciones públicas como particulares en la oferta de programas educativos bajo estas modalidades (ANUIES, 2001). Asimismo, se precisan las acciones tendientes a crear y fortalecer la colaboración a través de la creación de órganos coordinadores y la realización de reuniones nacionales. Por ello como parte de la visión de la Educación Superior, la ANUIES hizo hincapié en la necesidad de que las IES realicen una serie de transformaciones estructurales encaminadas hacia su fortalecimiento para la educación a distancia.

2.7 Vinculación de la Educación Superior con el Mercado Laboral

De acuerdo a la UNESCO (1995), las relaciones entre la educación superior y el mundo del trabajo estaban determinadas por dos tendencias paralelas, por una parte, la enseñanza superior tendía a transformarse en sistema de escolarización de masas, a medida que las economías modernas pasaban a utilizar de modo más intensivo el conocimiento y necesitaban por lo tanto, cada vez más graduados de la enseñanza superior, que constituyen una fuerza de trabajo intelectual. Los egresados debían aceptar, la necesidad de tener cargos que se transforman, de renovar sus conocimientos y de adquirir nuevos conocimientos especializados. El mundo está experimentando una metamorfosis radical, y gran parte de los conocimientos específicos que adquirirían los alumnos durante su formación inicial perdían precipitadamente actualidad (ANUIES, 2003).

Por lo que la educación superior tenía que fomentar actitudes caracterizadas tanto por la apertura como por la participación ante el mercado de trabajo y la aparición de nuevos sectores y formas de empleo. Debía de prestar atención a los cambios en las grandes tendencias del mercado a fin de saber adaptar los programas y la organización de los estudios a la modificación de las circunstancias, para brindar más oportunidades de empleo a los egresados. Además, era importante que la educación superior contribuyera a conformar los mercados laborales del futuro, tanto desempeñando sus funciones tradicionales como contribuyendo a definir nuevas necesidades, en los planos local y regional, que llevaran al desarrollo humano duradero; en otras palabras, se esperaba que la educación produjera egresados que no sólo buscaran empleos sino que también fueran capaces de ser empresarios y creadores de empleos eficaces (ONU, 1995).

Sin embargo, hasta ahora, el crecimiento de la educación superior no ha dado respuesta a las necesidades del mercado laboral, sino a una demanda social, en gran

parte debida a políticas nacionales orientadas al aumento de la escolaridad de la población. La formación superior en la actualidad incorpora una gran ventaja en el mercado laboral, al estar relacionada con una mayor posibilidad de empleo y mayores salarios si se compara con niveles educativos menores. En la disposición en que la educación media superior se extiende en la población, la educación superior se convertirá en un prerrequisito para el trabajo y para la educación continua.

Durante considerable tiempo los economistas y científicos sociales han estimado a la educación como la solución a muchos de las dificultades sociales como la productividad, la salud, el crecimiento económico, la desigualdad, la sobrepoblación, la participación política, la reducción de la criminalidad, entre otros más. Es necesario instar en que no es la educación sino la economía la que establece si crece o disminuyen los puestos de trabajo y los salarios (Levin y Kelley, 1994). Ahora bien, la educación puede ayudar a un mayor rendimiento, sólo si coexisten las oportunidades profesionales para trabajadores más fructíferos. Por otra parte, algunos autores afirman que la educación no provoca un aumento en la productividad al impartir conocimientos y habilidades necesarios, sino que sirve como un filtro, que permite a los empleadores identificar a individuos con determinadas características personales y habilidades innatas, como actitud hacia la autoridad, puntualidad, motivación, liderazgo que son valoradas por empresas y reconocidas salarialmente (Woodhall, 1998). Este contexto lleva a preguntarse sobre cuál debe ser el ejemplo de la formación más apropiada para los egresados de la educación superior, ante la creciente competencia por los empleos y la necesidad de actualizaciones permanentes dados los cambios constantes en los conocimientos.

El verdadero desafío es la diversidad de los conocimientos, de la pluralidad de la ciencia, de la multiplicación de las armas del saber, de la velocidad de los cambios, ha marcado un problema de eficacia académica y curricular. En la medida en que el saber

se ha hecho más complejo, más variado y menos abarcable, es más difícil transmitirlo. Además, la segmentación de las áreas del conocimiento ha fragmentado los lenguajes y está creando una situación de hombres altamente especializados pero incomunicados entre las diferentes ramas, y en mayor medida entre la cultura de las ciencias y la cultura de las humanidades.

La controversia entre la formación general y la formación especializada, entre la profesionalización y los estudios liberales de artes y ciencias, entre el aprendizaje terminal y el aprendizaje permanente, son actualmente temas de debate en el seno de la comunidad universitaria y de la sociedad. La tendencia actual en la educación superior va en contra de una formación especializada excesiva y temprana y se han aportado para ello distintos variados puntos de vista de los cuales se presentan algunos a continuación (ANUIES, 2003):

- El desarrollo de los recursos humanos en la sociedad moderna, en un proceso de mundialización, requiere no sólo de un aporte de formación superior especializada, sino también una plena conciencia de los problemas culturales, ambientales y sociales que están en juego. Ahora es importante que las instituciones de educación superior desempeñen un papel aún mayor en el fomento de los valores éticos y morales en la sociedad, y dediquen especial atención a la promoción entre los futuros graduados de un espíritu cívico de participación activa. Es también necesario atender mejor al desarrollo personal del alumno, además de su preparación para la vida profesional.
- Se presentan situaciones en las que la atención exclusiva en las disciplinas, en las materias y asignaturas curriculares, suelen velar sistemáticamente el conocimiento de la vida real y de las actividades del ejercicio profesional concreto así como los requerimientos de la sociedad sobre las profesiones.

- El riesgo de la profesionalización especializada es muy grande. Al fin y al cabo, este modelo ha estado vigente con mucho rigor desde la incorporación de los sistemas de producción industrial y de los sistemas político-económicos desarrollistas de las décadas de los 50 y 60. El resultado no es muy bueno. Nunca en la historia contemporánea ha existido mayor número de desempleados universitarios o profesionales que en la sociedad actual. El desempleo universitario no sólo es responsabilidad del sistema económico-social, sino que es producto de la interacción de dicho sistema en evolución con la universidad productora de perfiles profesionales rígido, pasivo y terminales.
- La pertinencia de la educación superior debe elevarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que éstas hacen. Ello requiere normas éticas, imparcialidad política, capacidad crítica y al mismo tiempo, una mejor articulación con los problemas de la sociedad y del mundo del trabajo, estableciendo objetivos a largo plazo basados en necesidades sociales, con el respeto de las culturas y la protección del medio ambiente. El objetivo es facilitar el acceso a una educación general amplia, y también a una educación especializada y para determinadas carreras, a menudo interdisciplinaria, centrada en las competencias y aptitudes, pues ambas preparan a los individuos para vivir en situaciones diversas y poder cambiar de actividad.
- Ante la rápida obsolescencia de los conocimientos técnicos, se considera que es responsabilidad de los empleadores asumir la capacitación de sus empleados con base en las habilidades específicas requeridas. Corresponde a las universidades orientarse al desarrollo integral de los jóvenes proporcionándoles las bases necesarias para su desarrollo individual y los conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan enfrentar sus aprendizajes futuros.

- Los profesionistas egresados del sistema de educación superior deben estar preparados para asumir una gran variedad de tareas, pero también para replantear las tareas de su trabajo. Los estudiantes universitarios deben aprender las herramientas y las reglas de su profesión pero también deben estar preparados y motivados a cuestionar las prácticas profesionales.
- Evidencias empíricas de estudios sobre empleadores en EUA, muestran que todos los trabajadores deberían tener competencias en habilidades computacionales, habilidades de comunicación y habilidades de lectura. Estos requisitos, que parecen obvios, están ausentes en una gran parte de los egresados de la educación media superior, por lo que corresponde al nivel superior compensar estas deficiencias para que sus egresados puedan desempeñarse mejor en la vida laboral. Estudios de la OCDE, muestran que para los empleadores, las habilidades de comunicación, de aprendizaje y de resolución de problemas son más importantes que las habilidades técnicas especializadas.

La directriz debe ser la de formar en los jóvenes, competencias que les permitan tener posibilidades más amplias de búsqueda de empleo, y éstas actualmente van más allá de competencias exclusivamente técnicas.

2.8 Rendición de cuentas de las universidades en México

La educación superior se ha convertido en el mundo y en México en una educación de masas. Entre los cuestionamientos más relevantes a la universidad, son que se ha plegado incondicionalmente a las políticas elaboradas por los expertos que miran los sistemas educativos como mercado en detrimento de contribuir al desarrollo integral de la economía y la formación de la ciudadanía. Una consecuencia de esto es que las universidades públicas pasaron a ser consideradas instituciones rentables y

generadoras de dinero, capaces de sobrevivir sobre la base de los ingresos por la venta de sus servicios (Borón, 2008).

Los sistemas educativos y todos sus actores se han venido transformando, en conjunto se ha influido en una política educativa orientada por el incremento de la competencia y la exigencia de resultados. En general, la sociedad demanda de la educación superior más calidad y pertinencia; mejores resultados y respuesta a las demandas sociales; mejor uso de los recursos presupuestales y mayor uso de las tecnologías de información para la formación y la investigación.

Entre la descentralización y la centralización de la educación superior, la autonomía universitaria aplica a las labores académicas y administrativas, pero aún no se logra que dicha autonomía se traslade a cuestiones financieras, normativas y políticas públicas donde el sistema se autoregule. A partir de ello, la rendición de cuentas resulta una obligación para las instituciones de educación superior públicas, como una medida de control, de diagnóstico, de ajuste e incluso como medida política. La descentralización es considerada por el Banco Mundial como aspecto básico de la reestructuración de los sistemas educativos en cuanto al mejoramiento de la “calidad” de la enseñanza. Sin embargo, lejos de obtener tal resultado, las reformas descentralizadoras persiguen más bien un control sobre el trabajo docente, así como un alivio sobre la responsabilidad financiera y de gestión en los gobiernos centrales. En lugar de aumentar el rendimiento educativo, las medidas de descentralización han dado lugar a mayores desigualdades entre escuelas, y entre las diferentes áreas geográficas (Pacheco, 2010).

La rendición de cuentas, desde el concepto de buen gobierno, implica comunicar de manera transparente las estrategias y los efectos de éstas para mejorar la gestión y el uso del financiamiento público que proviene de las aportaciones de los contribuyentes. En Europa, los gobiernos pretenden universidades descentralizadas, evaluables y

acreditables, gobernadas con liderazgo y con una administración potente que permita llevar a cabo una evaluación afinada que responda a la rendición de cuentas requerida, que sin comprometer la autonomía permita orientarse hacia una cultura de resultados, eficiencia y calidad, dejando margen para la actuación de las instituciones (Vilalta, 2006).

A través del establecimiento de indicadores de impacto social, de control financiero, de eficiencia de los procesos y de calidad de los servicios, para los gobiernos, utilizar la rendición de cuentas debe ser el instrumento que permita garantizar la equidad, la calidad y la eficiencia de la educación superior. Para las instituciones universitarias, utilizar la rendición de cuentas debe significar la autoevaluación para la mejora continua.

Los indicadores de impacto social pretenden medir el grado en el que los ciudadanos perciben la eficacia y la eficiencia de los servicios que reciben. En el caso de estos indicadores, el impacto es mayor cuanto más alto sea el grado de aceptación por parte de la ciudadanía. Entre estos indicadores pueden destacarse los de equidad (posibilidad de acceso de los ciudadanos a los servicios), de excelencia (calidad del servicio - grado de satisfacción), de entorno (clasificación socio - económica - cultural) y de demanda (identificación de las necesidades de la sociedad). Otros indicadores de impacto social que están altamente relacionados con el resultado del sistema pertenecen al ámbito de la docencia-formación (número de titulados, titulaciones, formación práctica), al ámbito de la investigación básica y aplicada (número de científicos, publicaciones, proyectos de investigación y desarrollo, patentes) y al ámbito de la actividad cultural y la extensión universitaria (Vilalta, 2006).

Los indicadores de control financiero miden el cumplimiento de los objetivos fijados, relacionados con las inversiones y los gastos necesarios para conseguir el programa de actuación e indicadores de situación financiera, y, por tanto, de carácter económico,

patrimonial o financiero, tales como PIB invertido en educación superior, gasto por estudiante. Los indicadores de eficacia de los procesos miden el grado de optimización de los recursos públicos utilizados en los servicios. Tratan, por tanto, la calidad de la gestión, de estabilidad o consolidación de un servicio, de satisfacción de los usuarios y de minimización de costos. Los indicadores de calidad de los servicios pueden aplicarse para evaluaciones internas y/o externas. En la evaluación interna, se deberán utilizar indicadores referentes a estándares de calidad de servicio aprobados por la propia unidad mientras que en la evaluación externa, los indicadores deberán recoger la opinión de los usuarios directos y potenciales del servicio.

En México, durante el periodo 1982-1994, en el contexto de la crisis económica generada por la deuda externa, las relaciones entre el Estado y los sistemas e instituciones de educación superior comenzaron una nueva etapa vinculada a la relación entre planeación, evaluación y financiamiento. Hasta el periodo 1988-1994, se llevó a cabo una política más agresiva y decidida hacia las universidades, basada en la evaluación asociada al financiamiento. En un contexto económico más favorable, el Estado pudo contar con mayores recursos económicos y de autoridad para instrumentar las políticas de educación superior (Alcántara, 2011).

Según la ANUIES (2005), la década de los noventa, puede ser considerada como el periodo en el cual se produjo el giro radical de la educación superior en México. A principios de dicha década, se establecieron las principales líneas de acción que se proponían incrementar la calidad. Estas son: 1) actualización curricular y mejoramiento de la calidad en la formación de profesionales; 2) formación de profesores; 3) formación de investigadores; 4) revisión y readecuación de la oferta educativa; 5) definición de una identidad institucional en materia de investigación y posgrado; 6) actualización de la infraestructura académica; 7) reordenación de la administración y la normativa; 8) sistema institucional de información; 9) diversificación de las fuentes de financiamiento;

10) impulso a la participación de los sectores social y productivo en las áreas de la educación superior (Ramírez y Ruíz, 2011).

Desde la publicación del Programa para la Modernización Educativa 1989-1994, la evaluación se ha convertido en un elemento central de las políticas educativas en México. En este sentido, evaluación y certificación han constituido elementos clave de las políticas de regulación y coordinación en el ámbito de la educación superior. Algunos de los procesos de evaluación han sido (Alcántara, 2011):

- Fondo para la Modernización de la Educación Superior (FOMES).
- Programa para el Mejoramiento del Profesorado (PROMEP).
- Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES).
- Programas Integrales de Fortalecimiento Institucional (PIFI).
- Programa Integral de Fortalecimiento al Posgrado (PIFOP).
- Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior, A. C. (CENEVAL).
- Consejo para la Acreditación de la Educación Superior A. C. (COPAES).
- Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
- Padrón de Programas de Posgrado de Excelencia para Ciencia y Tecnología.
- Programa para el Fortalecimiento del Posgrado Nacional (PFPN).
- Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNCP)

A la vez se instrumentan programas locales en cada institución para evaluar al personal académico, tanto para acceder a recursos para la investigación como para incrementos de sueldos. No obstante ello, la evaluación de la educación en México se estructura a

partir de iniciativas poco coordinadas que persiguen fines distintos y generan mensajes diversos, en muchas ocasiones contradictorios para las instituciones, programas y actores del nivel superior (Ordorika, 2004). Además, en todos sus niveles, tipos y modalidades existen pocas evidencias de que la información generada por los procesos de evaluación sea utilizada para el diagnóstico de las políticas e instituciones y para el diseño de iniciativas de intervención (Alcántara, 2011).

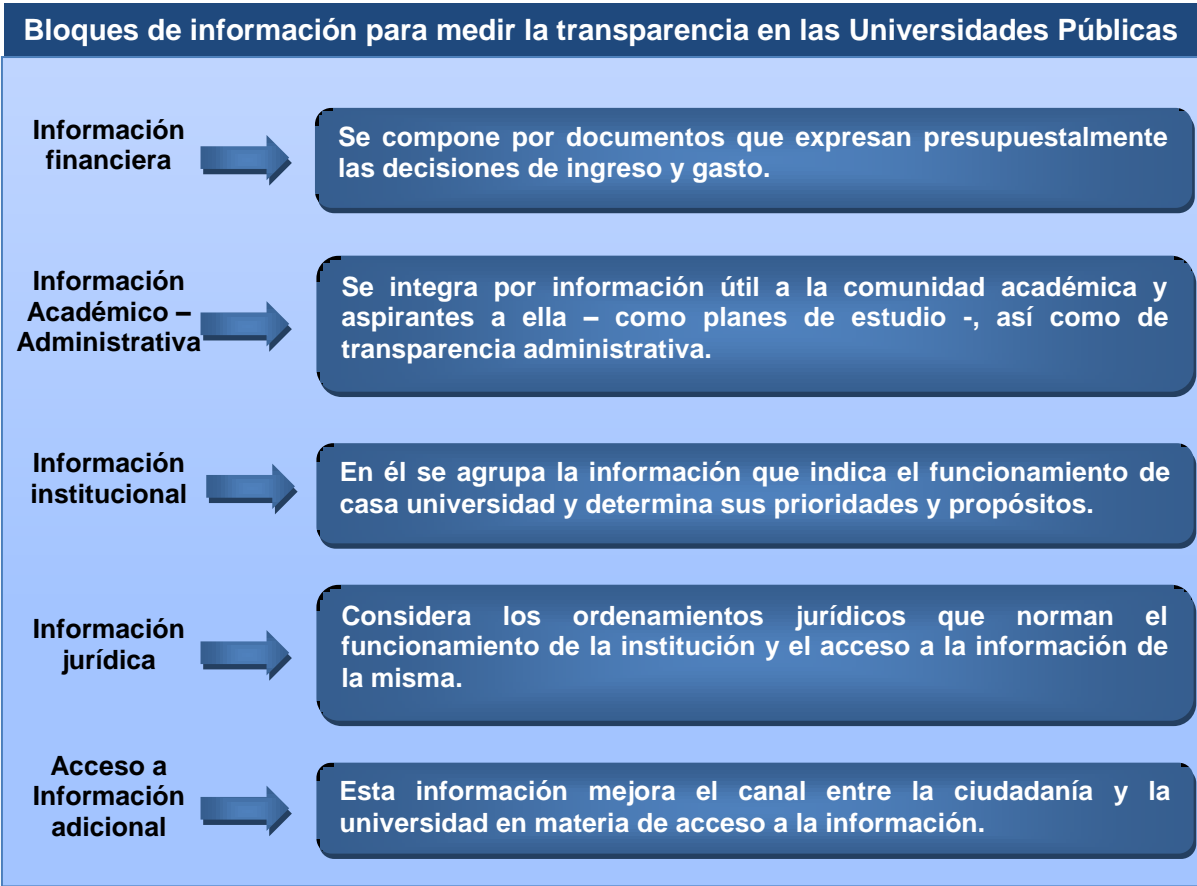
Desde el año de 2002 se decretó en México la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, que junto con la creación del Instituto Federal de Acceso a la Información Pública (IFAI) es la encargada de recibir y dar respuesta a las solicitudes de información que sean requeridas por los mexicanos, incluida la información de las universidades públicas. En el ámbito universitario el acceso a la información involucra tres esferas de interés a proteger y a armonizar: a) la salvaguarda de privacidad de los miembros de la comunidad universitaria; b) el respeto a la garantía constitucional del derecho a la información; c) la vigencia de la garantía constitucional de la autonomía universitaria. Igualmente, a través de acuerdos de transparencia y acceso a la información, las universidades públicas podrán: fortalecer la transparencia administrativa de la gestión universitaria mediante un acceso más expedito y generalizado a la información que genera la Institución; transparentar la gestión universitaria mediante la difusión de la información de la Institución; favorecer la rendición de cuentas de la Institución a la comunidad universitaria y a la sociedad en general (Flores, 2006).

Las universidades públicas tienen un doble compromiso en su obligación de impulsar la transparencia y rendición de cuentas; el primero de ellos se relaciona con su papel de promotora de la cultura democrática y de los valores sociales a la comunidad universitaria y; el segundo tiene que ver con su naturaleza jurídica, ya que, al ser un

organismo autónomo con financiamiento público está obligada a rendir cuentas y transparentar el ejercicio de su función (Aregional, 2009).

En la siguiente figura se muestran los 5 bloques de información que fueron objeto de evaluación para medir la transparencia en las universidades públicas.

Figura 12. Transparencia en las Universidades Públicas



Fuente: Aregional (2009)

En el siguiente cuadro se pueden observar los resultados de la calificación y posición que obtuvo cada una de las universidades públicas en el Índice de Transparencia y Acceso a la Información de las Universidades Públicas (ITAIUP), destacando que la calificación más alta fue obtenida por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y la Universidad de Guadalajara al registrar 98.0 puntos de un total de 100 puntos.

Cuadro 13. Calificación y posición en el Índice de Transparencia y Acceso a la Información de las Universidades Públicas

Institución	Total	Posición
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	98.0	1
Universidad de Guadalajara	98.0	1
Universidad Autónoma de Puebla	96.0	2
Universidad Autónoma de Aguascalientes	90.5	3
Universidad Autónoma del Estado de México	90.0	4
Universidad Autónoma de Sinaloa	90.0	4
Colegio de México (COLMEX)	89.0	5
Universidad Autónoma de Baja California	87.0	6
Universidad Veracruzana	87.0	6
Universidad Nacional Autónoma de México	87.0	6
Universidad Autónoma de Chihuahua	85.0	7
Universidad Autónoma Metropolitana	83.0	7
Universidad de Guanajuato	82.0	8
Universidad Autónoma de Querétaro	82.0	8
Universidad Autónoma del Estado de Morelos	80.0	9
Universidad Autónoma de Nuevo León	80.0	9
Universidad Juárez del Estado de Durango	76.0	10
Universidad Autónoma de Hidalgo	76.0	10
Universidad de Sonora	76.0	10
Universidad Autónoma de Yucatán	73.0	11
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	71.5	12
Universidad Autónoma de Zacatecas	70.0	13
Instituto Politécnico Nacional	63.0	14
Universidad Michoacana de San Nicolás Hgo	61.0	15
Instituto Tecnológico de Sonora	60.0	16
Universidad Autónoma de Guerrero	59.5	17
Universidad Autónoma de Coahuila	57.0	18
Universidad Autónoma de Chiapas	56.5	19
Universidad Autónoma del Carmen	56.0	20
Universidad Autónoma de Nayarit	51.5	21
Universidad de Colima	51.0	22
Universidad Pedagógica Nacional (UPN)	49.0	23
Universidad Autónoma de Campeche	49.0	23
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	44.0	24
Universidad Autónoma de Baja California Sur	33.5	25
Universidad de Quintana Roo	24.0	26
Universidad Autónoma de Tamaulipas	21.5	27
Universidad Autónoma de Benito Juárez de Oaxaca	16.0	28
Universidad Autónoma de Tlaxcala	N.E.	N.E.

N.E. No Evaluada

Fuente: Aregional.com, con base en información de cada institución disponible en internet

En el extremo opuesto, se encuentra la Universidad Autónoma de Benito Juárez, en Oaxaca, quien presentó la menor puntuación obtenida registrando una calificación de tan solo 16.0 puntos sobre una base de 100 puntos. Cabe señalar que para fines de esta medición, la Universidad Autónoma de Tlaxcala no fue evaluada debido a que cuando se realizó la evaluación su portal no estaba habilitado.

En la tabla 6 se analizan con mayor detalle los resultados obtenidos en cada uno de los cinco bloques en los que se encuentra organizado el Índice de Transparencia y Acceso a la Información de las Universidades Públicas. Ello, complementa las ideas generales que se apuntaron en el cuadro anterior e ilustran la forma en que cada universidad pública cumplió con los requisitos de información solicitada dentro de sus sitios web.

Por otra parte, cabe recordar que los bloques que integran el ITAIUP son:

- Bloque I. Información financiera
- Bloque II. Información académico-administrativa
- Bloque III. Información institucional
- Bloque IV. Información jurídica
- Bloque V. Acceso a información adicional

Tabla 6. Calificaciones Finales por Bloque

Institución	Bloque I	Bloque II	Bloque III	Bloque IV	Bloque V	Total	Lugar
Calificación Máxima	30	35	20	10	5	100	
Promedio	18.3	22.3	16.0	7.4	4.4	68.5	
U.A. de Cd. Juárez	30	33	20	10	5	98	1
U. de Guadalajara	30	33	20	10	5	98	1
U.A. de Puebla	29	35	17	10	5	96	2
U.A. de Aguascalientes	28	33	19	8	2.5	90.5	3
U.A. del Edo. de México	26	31	19	9	5	90	4
U.A. de Sinaloa	22	33	20	10	5	90	4
COLMEX	29	27	19	9	5	89	5
U.A. de Baja California	22	31	20	9	5	87	6
U. Veracruzana	21	35	17	9	5	87	6
UNAM	23	31	19	9	5	87	6
U.A. de Chihuahua	23	33	16	8	5	85	7
UAM	25	31	15	9	5	85	7
U. de Guanajuato	27	28	17	5	5	82	8
U.A. de Querétaro	22	31	17	7	5	82	8
U.A. del Edo. de Morelos	27	25	14	9	5	80	9
U.A. de Nuevo León	19	29	17	10	5	80	9
U.J. del Edo. de Durango	18	29	15	9	5	76	10
U.A. de Hidalgo	20	25	17	9	5	76	10
U. de Sonora	18	26	18	9	5	76	10
U.A. de Yucatán	22	19	19	8	5	73	11
U.J.A. de Tabasco	13	29	19	8	2.5	71.5	12
U.A. de Zacatecas	29	13	17	6.5	5	70.5	13
IPN	9	27	17	5	5	63	14
U. Michoacana de San Nicolás Hgo	16	13	18	9	5	61	15
I. T. de Sonora	15	17	17	6	5	60	16
U.A. de Guerrero	4	27	15.5	8	5	59.5	17
U.A. de Coahuila	19	15	12.5	8	2.5	57	18
U.A. de Chiapas	16	24	12	2	2.5	56.5	19
U.A. del Carmen	21	9	17	4	5	56	20
U.A. de Nayarit	23	9	12	5	2.5	51.5	21
U. de Colima	3	18.5	19	8	2.5	51	22
UPN	10	15	15	4	5	49	23
U.A. de Campeche	17	7	12	8	5	49	23
U.A. de San Luis Potosí	8	9	15	7	5	44	24
U.A. de Baja California Sur	5	9	15.5	4	0	33.5	25
U. de Quintana Roo	0	3	11	5	5	24	26
U.A. de Tamaulipas	0	3	12	4	2.5	21.5	27
U.A.B.J. de Oaxaca	7	2	4	3	0	16	28
U.A. de Tlaxcala	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.

N.E. No Evaluada

Fuente: Aregional.com, con base en información de cada entidad disponible en internet

Del cuadro anterior se observa que el bloque de información que mostró los mayores rezagos fue el de “Información financiera”. La calificación máxima de dicho bloque fue de 30.0 puntos; no obstante, más de un tercio de las universidades públicas no alcanzaron una calificación superior a la mitad, es decir, a los 15.0 puntos, situación que colocó el promedio del bloque en 18.3 puntos. Entre las áreas que registraron los menores rezagos en materia de disponibilidad y acceso a la información se encuentran: el Bloque III: Información institucional y el Bloque V: Acceso a información adicional, en ambos casos, la gran mayoría de las UP cumplió con los requerimientos de la información correspondiente dentro de sus páginas electrónicas. Cabe señalar que casi en la totalidad de las páginas electrónicas de las universidades existe un espacio reservado para publicar la información mínima de transparencia, así como la disponibilidad de los formatos de solicitud de información, (a excepción de la Universidad Autónoma de Quintana Roo) lo cual da cuenta del compromiso que tienen las IES por mantener el principio de máxima publicación de la información generada por la gestión universitaria.

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 3. UNIVERSIDAD – EMPRESA

El objetivo del presente capítulo es establecer las relaciones que suceden entre universidad y empresa. Para ello, se abordarán sus relaciones a partir de su vinculación, complementariedad e importancia de la invención e innovación, como también de la creación de empresas. De la conjunción de necesidades, recursos, actividades, sentido social y desarrollo del conocimiento, se busca que la universidad-empresa logre poner a disposición de los mercados y la sociedad el conocimiento aplicado. Reconociendo que las áreas sustantivas de la universidad, tal como docencia, investigación y vinculación, deben transformarse en productos y servicios de contenido social, resulta también necesario considerar parámetros productivos, de competencia y eficiencia de manera que la universidad-empresa permanezca y se consolide.

3.1 La Globalización en las Universidades

3.1.1 Efectos de la Globalización en la Universidades

La globalización de la economía, la interdependencia mundial y la formación de comunidades locales componen al nuevo contexto mundial en el que las escuelas universitarias deben de desarrollarse, con todos sus desafíos y oportunidades. La interdependencia entre las naciones puede llevar a efectos negativos entre las naciones. Solo los países con mayor competitividad en la escena mundial serán los que destaquen y el mundo afronta el peligro de una polarización aún mayor a la que hoy vivimos. La globalización puede lograr efectos negativos para las naciones tal como se ha mostrado en los últimos años del siglo XX reforzando la desigualdad en: 1) un segmento social reducido, moderno y abierto al mundo y, 2) una mayoría circunscrita a las preocupaciones de la supervivencia cotidiana y marginada del desarrollo económico.

Como ya se ha comprobado, la enseñanza formará un componente esencial para una mejor inclusión de México en el contexto mundial. La sociedad en su conjunto con sus gobiernos asumirá grandes esfuerzos para acrecentar el nivel educativo para convertirla en el poderío de su trabajo. Un país que tenga una pequeña parte de su sociedad con la modernización de su sistema educativo y con el mayor porcentaje a la marginación de su sociedad, dificultosamente puede desafiar con triunfo los retos que se le plantean. Esto debe de ser desde la educación básica llegando a los niveles superiores de la formación, se demandan programas emergentes para la necesaria formación de las personas calificadas que protagonizarán el desarrollo económico, social y político del país.

Pero no todo es negativo, ya que la interdependencia mundial presenta, nuevas circunstancias a las instituciones de educación superior del país para fundar coaliciones estratégicas en los ámbitos culturales y educativos, por medio de fortalecer sus programas de intercambio de estudiantes y de su plantilla de maestros, la elaboración de proyectos de investigación y programas académicos ligados en los niveles de licenciatura, maestría, doctorado, posgrado y diplomados, también el establecimiento de redes de cooperación en los diferentes campos del conocimiento, valiendo las ventajas comparativas de las instituciones del extranjero.

En México la educación superior funciona en una nueva escena de competitividad mundial, que es más perceptible en el marco de los tratados comerciales y la incorporación a entidades internacionales. La competitividad entre institutos mexicanos y de otros países sobrelleva la necesidad de trazar programas de progreso de las instituciones educativas superiores, con base en indicadores y estándares internacionales.

Es importante un aspecto y es el referente a la dependencia que se instituye entre el mundo laboral y la educación superior a nivel mundial. Los análisis hechos de la

década de los 90's, concuerdan la mayoría en mencionar que las perspectivas de trabajo han sido insuficientes para los egresados de las universidades. Las presentes perspectivas de ocupación suelen explicarse bajo tres perspectivas contrastantes: 1) el negativo, si se considera el agravamiento de la "crisis de la sociedad del trabajo"; 2) el ambivalente, si se trata de equilibrar las consecuencias de la "globalización" y 3) el positivo, cuando surgen expectativas del desarrollo de "la sociedad del conocimiento" (ANUIES, 2000).

La educación superior afronta el desdén de robustecer sus objetivos primordiales y de hallar un equilibrio entre el quehacer que envuelve la introducción en la sociedad internacional a sus egresados y la atención a los contextos propios; entre la indagación del conocimiento por sí mismo y la atención a necesidades sociales; entre promover contenidos genéricos o desenvolver conocimientos determinados; entre reconocer las demandas del contratante o mejorar y manifestar previamente el mundo futuro del trabajo que posiblemente se mantendrá más en el autoempleo.

En la mayoría de las naciones correspondientemente ricas, así como en los países en progreso, existe un desempleo considerable de los graduados. Sin embargo, sigue existiendo un hecho a considerar y es que a mayor nivel educativo de los individuos las posibilidades de empleo se acrecientan, y que la asignación de desempleo entre los egresados de las universidades es palpablemente más pequeña que la del total de la fuerza de trabajo en la mayor parte de los países. Una gran parte de los egresados concluyen en trabajos considerados inadecuados, ya que éstos sólo brindan oportunidades restringidas de aplicar los conocimientos y la formación recibida en las IES, así como pocas perspectivas de mejorar el nivel socioeconómico.

Algunas de las opciones de los mercados de empleos internacionales que han sido marcados en numerosos estudios, por la UNESCO y el Banco Mundial, son:

- Un ritmo progresivo de cambios en la organización de puestos y la pretensión de una mayor cualificación en casi cualquier ocupación,
- Encogimiento de la oferta del empleo en el sector público y desarrollo referente en el sector privado,
- Baja de las oportunidades de empleo en las grandes compañías,
- Un acrecentamiento de circunstancias en el sector de empleo "no estructurado", pérdida de seguridad en el trabajo,
- Una solicitud progresiva de conocimientos básicos de informática y capacidades en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación

Por lo anterior se diseñan nuevas exigencias de formación en las instituciones educativas superiores. Es forzoso asumir que la educación superior no es creada para la formación únicamente de empleados, sino que su función se extenderá cada vez más a la formación de profesionales ambiciosos que inicien y desarrollen sus propias empresas sin caer en el autoempleo en su totalidad.

3.1.2 Cambios que ha provocado la Globalización en las Universidades

Es innegable que los cambios que se muestran en la educación superior están determinados por múltiples factores: políticos, económicos, culturales y sociales, que son fruto de los procesos de globalización, según Santoyo (2000), los progresos del conocimiento, la creación de nuevas tecnologías de información y comunicación, han forjado un cambio fundamental en la interacción entre las personas y las organizaciones. Sin embargo no hay que dejar de lado que se presenta también un creciente aumento en la demanda de servicios, de tal manera que en las últimas tres décadas la tasa de crecimiento de la demanda y producción de servicios supera la tasa de crecimiento relativo a la producción de bienes y productos (Lepeley, 2001).

El presente modelo económico, la globalización de la economía, el ajuste estructural, las estrategias de estabilización, la reestructuración y la reconversión productiva, así como el cambio tecnológico, buscan el crecimiento sostenido y la modernización de la economía de los países con el propósito de hacerlos más eficientes, flexibles y adecuados a las nuevas demandas que exige el desarrollo.

En las dos últimas décadas, Santibáñez y Cruz (2000), señalan que México ha atravesado por una reestructuración económica efectuando una táctica de progreso económico encauzado hacia el comercio exterior, con un énfasis en la apertura comercial y la inversión extranjera en el país, particularmente enfatizada con el establecimiento del Tratado de Libre Comercio (TLCAN) en 1994. Las investigaciones realizadas en ese estudio, muestran que a nivel nacional las ofertas del mercado laboral han mostrado cambios importantes donde se puede destacar que: el sector manufacturero redujo su capacidad de crear nuevos empleos; el sector agrícola menguó su categoría; se presentó un incesante aumento del sector de servicios, el proceso del pago de la fuerza de trabajo se vio frenado; se desplegó una especialización económica regional; se observaron aumentos de la población de mujeres en la actividad económica y aumentos del empleo precario en los mercados de trabajo.

Es significativo sugerir que las instituciones educativas, centraron su atención en los niveles ocupacionales que articula la estructura laboral y su correspondiente calificación laboral para atender la demanda del sistema productivo, lo que llegó a convertirse en un referente para la creación de nuevos programas académicos y nuevas modalidades de la educación superior. A excepción de, analizar las conveniencias de cómo la educación superior ha manifestado a las demandas cambiantes del mercado de trabajo, se llega a reflexionar, en primer término, los

objetivos y la función social y educativa que han estado presentes en las instituciones de educación superior (Lepeley, 2001).

Por ello, las instituciones educativas superiores del país deben meditar los desafíos particulares de su entorno buscando promover la reactivación del desarrollo de las regiones. Como señalan Muñoz y García (2001), México presenta contrastes enérgicos en lo económico y lo social en su geografía nacional, en donde las potencialidades y rezagos del noroeste del país son diferentes a las fortalezas y debilidades de la zona centro, en donde la frontera norte presenta retos distintos a la frontera sur. Cada zona es desigual, por lo tanto debe provocarse la metamorfosis creciente de las numerosas zonas del país, fundamentando en todo momento los rasgos particulares de cada una de ellas.

Por lo anterior, según Ruiz (1996) conviene indicar que el reconocimiento social y académico que obtiene una institución se debe en gran medida al ambiente social y cultural de sus estudiantes, así como a las características particulares de la región donde se inserta la institución y su correspondiente grado de desarrollo económico y productivo (Lepeley, 2001). Indudablemente, atendiendo al comportamiento del aparato productivo, las necesidades del mercado laboral, las necesidades sociales y los cambios demandados para responder a las exigencias de un mundo altamente competitivo y globalizado, se puede entender la formación profesional que se requiere en estos tiempos. La tendencia actual del aparato productivo se caracteriza por la flexibilidad y la capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios, adecuando su producción o servicios a demandas, mercados y nuevas tecnologías (Rosal, 1997). Lo anterior exige la formación de profesionales que posean nuevos conocimientos y habilidades, más amplias y globales, que les permitan integrarse y mantenerse en los mercados laborales. En este sentido, se habla de una formación integral basada en competencias y educación a lo largo de toda la vida.

Ahora bien, según Vargas (2003) a juzgar la educación superior no reconoce a las demandas de los empleadores, ya que antes era preferencia el requerimiento del conocimiento sobre el perfil del empleado y ahora se busca mayor énfasis en un perfil de aptitudes y de empleabilidad. Por lo que concluye en la necesidad de la creación de programar la introducción de egresados al mercado laboral, desde los primeros semestres de estudio, recapacitando no sólo en la importancia de disponer a los futuros profesionistas, sino en perfeccionar una formación extracurricular que los provea de habilidades y actitudes positivas hacia el trabajo. En consecuencia, los elementos fundamentales en el perfeccionamiento de la educación de las personas y las organizaciones son la creatividad propia, la capacidad de innovar, asumir riesgos con responsabilidad, la inteligencia emocional y las buenas relaciones humanas, además de la proactividad.

Al paso de los años, los empleadores han elaborado esfuerzos para conservar niveles de calidad que los sustenten en el mercado, desarrollándose por medio de etapas de control de calidad o calidad total, hasta llegar a lo que algunos autores denominan gestión para la excelencia (Ferreiro, 2001). Este concepto no ha ingresado completamente en las instituciones de nivel superior; sin embargo, desde este punto de vista, las universidades se verían beneficiadas, ya que se instituiría un fuerte vínculo para corresponder a las necesidades y pertinencia social y productiva, mediante la retroalimentación de procesos y de la formación de recursos humanos. Tiene una gran notabilidad que el sistema de educación superior se pronuncie con los sectores económicos y que las universidades fortifiquen la vinculación con el sector productivo. En el marco de este argumento, se muestra la preponderante necesidad de instituir un perfil de profesionistas que se requiere para satisfacer los requerimientos del mercado laboral internacionalizado y fuertemente competitivo.

Actualmente, los empleadores invierten tiempo y recursos en la capacitación de sus trabajadores, sin embargo los esfuerzos de las universidades en este sentido pocas veces se completan. Es así como algunas empresas prefieren personal ya capacitado, ubicados en otros centros de trabajo y otros invierten lo mínimo en programas de actualización o formación profesional, porque lo consideran improductivo y con riesgo de perder el recurso humano formado. Así la educación y capacitación continua, potencialmente puede ser uno de los medios para mantener los vínculos entre sus egresados y las empresas en general, brindando una escala determinada de posibilidades de capacitación y formación especializada de los profesionistas en general; ello, redundaría en favor de los egresados en cuanto a un mayor acceso, mejor calidad y más posibilidades de empleo.

Inmersos en la globalización, la formación profesional es el terreno principal donde se agrupa la metamorfosis de la información en conocimiento y se reconoce la indiscutible dependencia con el desarrollo económico y la competitividad, el fortalecimiento de la democracia y la integración social, la equidad y desigualdad de oportunidades (Sánchez, 2001). La formación superior, enfrenta la inminente necesidad de ayudar al progreso nacional y conseguir estándares de amplio conocimiento y de calidad que se pretenden para satisfacer los requisitos y complacencia de los empleadores y que exige el proceso de globalización (Lepeley, 2001).

3.2 Funciones de la Universidad

Con el primer nombre que se le conoció al concepto de universidad era el término studium, se hablaba de la "universidad de estudiantes" (*universitas scholarium*) o de la "universidad de maestros y estudiantes" (*universitas magistrorum et scholarium*) (Álvarez, 1987). El studium podía ser general o particular. La calificación de general se reservaba a los centros fundados por el Papa, Emperador o Rey, con capacidad para otorgar grados de validez universal (*licentia ubique docendi*) y que, además de la de

artes, contaran con alguna facultad superior (teología, derecho o medicina). En cambio, el studium particular de un municipio, catedral u orden religiosa no se consideraba universitario por carecer de los requisitos indicados. Nótese que en el lenguaje de nuestros días, la expresión medieval “Estudio general de toda facultad” sería una redundancia y “Estudio general de teología o de medicina”, un contrasentido.

Desde los albores de la edad moderna, en los países mediterráneos, el término Studium Generale se fue sustituyendo de forma gradual por el de universidad, que comprendía al mismo tiempo el estatus jurídico corporativo de los maestros y escolares y la empresa escolástica. En cambio, en los países germánicos y escandinavos la mayoría de las universidades tomaron la denominación de Academia. Los humanistas, con su énfasis en el objetivo educacional, moral y científico y su desprecio de las corporaciones privilegiadas escolásticas, contribuirán a la consolidación de la nueva concepción funcional del término universidad.

La universidad como centro de estudio de maestros y estudiantes, con sus estatutos, aparato administrativo y grados académicos, fue una creación específica de la cultura medieval. La civilización clásica, Bizancio, el Islam o la China no habían producido ninguna institución equivalente a los studia que surgieron por vez primera en Bolonia, París, Oxford y otras ciudades europeas durante los siglos XII y XIII, como consecuencia del despertar intelectual, la expansión del mundo urbano y la intensificación de los intercambios culturales y comerciales (Rüegg, 1994). Por tanto, es en el Occidente medieval donde cabe situar el origen del modelo de universidad que posteriormente se extenderá por toda Europa y el mundo entero.

Las universidades como centros de estudios de derecho y medicina – también de filosofía y teología- se sitúan al principio en lugares no muy populosos para facilitar la quietud del estudio y favorecer la residencia. Los primeros centros universitarios, surgidos espontáneamente por la reunión de profesores y alumnos a lo largo del siglo

XII y comienzos del XIII, fueron Bolonia y París -diferentes por su organización y enseñanzas; el primero, dedicado al derecho, constituía una universidad de escolares; el segundo, consagrado a los estudios teológicos y filosóficos, una universidad: de maestros-, Oxford y Cambridge, Toulouse, Montpellier.

Fernández (2003), menciona que en España, durante los siglos XVI y XVII, muchos centros de enseñanza superior adoptaron el descriptivo nombre de Universidad del Estudio General. Así ocurrió en las nuevas fundaciones de Granada, Oviedo y Zaragoza. Incluso la antigua Universidad de Valladolid, en una fecha tan tardía como 1771, publicaba la Colección de todas las Reales Órdenes para el Régimen del Estudio General de la Universidad. En 1750, Cervera publicaba los Estatutos y privilegios apostólicos y reales de la Universidad y Estudio General, lo que prueba la persistencia de la denominación medieval.

La universidad, sea en forma latente o explícita, en su estructura formal, su organización, sus sistemas de enseñanza fueron evolucionando. Se constituye como una de las instituciones con más antigüedad y sin duda es la única que durante siglos ha perdurado a lo largo de la historia. Es en los principios de la Edad Media cuando el saber y la educación se encontraban relegados a las escuelas existentes en los monasterios y catedrales (Bolonia, París, Salerno, San Millán, Córdoba, etc.). Algunas de estas escuelas alcanzan el grado de Studium Generale, porque recibían alumnos de fuera de sus diócesis y concedían títulos que tenían validez fuera de ellas; contaban con estatutos y privilegios otorgados, primero por el poder civil y posteriormente ampliados por el papado. De aquí surgieron las universidades.

El concepto de universidad actualmente ha adoptado características muy diversas, la más destacada es su inclinación por el conocimiento racional, el método llamado científico y los resultados prácticos de aplicación inmediata, con el constante descuido del fundamental campo de las humanidades, para darle prioridad al desarrollo de la

investigación experimental y al desarrollo de la ciencia aplicada y la tecnología. La universidad moderna, debido al poder que tiene de generar conocimientos, se ha convertido en una institución que tiene a su alcance el accionar cotidiano. Por ello, la importancia que ha tenido en la sociedad desde sus más remotos orígenes, alcanza la conciencia de sí misma, por la propia dinámica de la supervivencia, por elemental que este pueda resultar, un sistema de enseñanza – aprendizaje que, de acuerdo con las características del pueblo que lo genera, dé satisfacción a las necesidades que hicieron imperioso su nacimiento.

3.2.1 Desarrollo de la Docencia en México

Para poder comprender mejor como ha sido el desarrollo de la docencia en México, es necesario abordar a grandes rasgos lo que significa docencia. Pues bien, la educación como proceso de formación humana supone la docencia como la acción conjunta entre el educador y el educando, con el objetivo de lograr competencias en los educandos fundadas en normas y condiciones reales fijadas por la sociedad en su proceso de desarrollo. El proceso docente implica entonces una relación interhumana concreta, que estimule el saber-saber, el saber-hacer y saber-ser. El balance entre los procesos cognoscitivo-afectivos y psicomotrices en primera instancia dará como resultado la producción del aprendizaje.

Durante el proceso de constitución de los sistemas educativos no existió una preocupación especial por la formación de los docentes, ya que el aprendizaje de la lectura, la formación de hábitos y de buenas costumbres y el conocimiento de ciertos contenidos no requería de una persona especializada, sobre todo si los encargados de la educación provenían del clero. Estos recibían una formación considerada como idónea para los requerimientos indicados, particularmente si el enfoque de la educación poseía un marcado carácter humanista. Se puede decir que de este tipo de ejercicio docente surgió un estilo que marcó al profesor; la idea de la docencia como un acto

misional, de vocación y apostolado, donde el docente debe ser el modelo de virtudes que un sector de la sociedad considera como valiosas (Calivá, 1996).

Al señalarse que el sector educación tiene una función política, social y productiva, el Estado con miras a la consolidación nacional impulsó la formación de profesores para los niveles primario y secundario. Este hecho sentó las bases para configurar la profesionalización del docente, donde se destaca lo siguiente (Calivá, 1996): a) el ejercicio docente requiere de una formación especial; 2) esta formación debería estar de acuerdo con los valores que la sociedad resaltaba en el docente; vocación, ejemplo, desinterés por la retribución salarial, frente a una ocupación considerada como no lucrativa.

Con el tiempo, los tres niveles del sistema producen un proceso de estratificación profesional: profesores para la educación primaria, para la educación secundaria y la universidad. Los aspectos de formación profesional, campo ocupacional, salarios y población por atender se diversifican de forma congruente con la estratificación. Si bien el Estado comienza a preparar a sus profesionales, el campo ocupacional es compartido por diferentes profesionales o técnicos que no poseen una formación docente. El ejercicio de la docencia requiere de una formación especial, esta afirmación se ha aplicado con cierto éxito para los profesores de educación primaria y secundaria, pero no para los docentes universitarios. En este nivel han ingresado más profesionales y técnicos de reconocido prestigio académico en su especialidad, pero con poca o ninguna formación pedagógica (Calivá, 1996).

Uno de los procesos más importantes ocurridos en América Latina, y México no es ajeno a eso, durante las últimas décadas es el desarrollo del sistema educativo. Dentro de éste, la educación superior agrícola ha crecido aceleradamente en la mayoría de los países de la región. Esto significa que una cantidad considerable de técnicos y profesionales de diferentes áreas de las ciencias agrícolas han asumido labores de

docencia sin haber tenido la necesaria preparación pedagógica. Al respecto, Díaz y Adair (1987), al hacer referencia a los docentes que trabajaban en la educación superior, encontraron que pocos docentes son profesores de tiempo completo, muchos continúan todavía en un régimen de tiempo parcial, en su mayoría son autodidactas en pedagogía y solo algunos tuvieron la oportunidad de participar en cursos formales de didáctica.

Por otro lado, entre los maestros que valoran la enseñanza, existen algunos que dan excesiva importancia a la disciplina, sobrecargan con conocimientos a los alumnos y favorecen un alto nivel de reprobaciones. Existe también una creciente incompatibilidad entre los profesores de más permanencia en las instituciones y los profesores nuevos. Igualmente, se observa dificultad para trabajar en equipo y la adopción de nuevas metodologías. Díaz y Adair (1987), también han advertido que muchos profesores de reciente ingreso imitan tanto los programas de estudio como los métodos de enseñanza de los profesores de mayor antigüedad en las instituciones.

En México, las Instituciones de Educación Superior (IES) iniciaron la implementación de programas educativos con modalidades educativas diferentes a las tradicionales. El personal docente en su gran mayoría, no poseía las suficientes competencias pedagógicas para desarrollar su labor, ya que su experiencia radicaba básicamente en el desarrollo de programas escolarizados. Lo anterior, generó someterse a una capacitación que le permitiera comprender cuál sería su nuevo papel para la docencia en programas a distancia e implementar otras estrategias y medios de enseñanza-aprendizaje acorde a los nuevos modelos pedagógicos que se pretendían implementar. Las nuevas políticas educativas, propiciaron que las instituciones educativas perfilaran el nuevo tipo de docentes que se requerían, a fin de formarlos con habilidades pedagógico didácticas y fueran el recurso humano calificado para la implementación de proyectos curriculares alternativos.

En este mismo sentido hoy por hoy, y de acuerdo con Tamayo y Peñaloza (2004) la función del docente se ha sustentado mediante el desarrollo y la operatividad de los diferentes modelos educativos (tradicional, tecnológico, didáctico y constructivista) identificados en el medio universitario como elementos en clave que permiten atender las problemáticas de la sociedad y reflejan necesidades de cambio en torno al conocimiento, interpretación y recreación de programas curriculares que dan sustento al desarrollo de la formación profesional.

El docente como un agente activo, participativo e innovador, ha dado respuesta a los diferentes modelos educativos enmarcando las visiones y prácticas educativas a partir de la orientación de cada modelo:

- 1) La corriente tradicional se preocupa por la transmisión del conocimiento y no por la construcción o descubrimiento del mismo. El profesor centra su atención en la enseñanza, por lo que se limita al uso de la exposición, la imagen en este modelo es un profesor que habla y unos alumnos que escuchan, por lo tanto debe tener una formación enciclopédica. En este modelo hay una nula consideración del grupo como propiciador de aprendizajes y los roles tanto del profesor y alumno son estáticos (Pansza *et al.* 2000).
- 2) El modelo de tecnología educativa operó fuertemente como un modelo de innovación escolar en la década de los 70, donde el docente es visto como agente que cumple funciones instruccionales e instrumentales bajo la ideología de la eficacia y la eficiencia, centrando su actividad en el “cómo” enseñar y despreocupándose del contenido y la teoría. Donde el docente puede resolver todo tipo de problemáticas educativas, independientemente del contenido y el contexto institucional donde trabaja (García, 2004).

- 3) El modelo de didáctica crítica surge en la década de los años 80, como un cuestionamiento a la tecnología educativa, proponiendo tres niveles de análisis: social, escolar y áulico y reconoce que la educación es liberadora y enajenante. Por lo tanto el docente consciente de esta contradicción debe tomar partido por el lado crítico del proceso, es así que el quehacer docente se da en una serie de pasos para establecer objetivos de aprendizaje de las unidades y cursos, organizar el conocimiento a partir de la reflexión, evaluar los objetivos de aprendizaje alcanzado, así como los obstáculos y resistencias que se presentan al aprender; este modelo se centra en el trabajo grupal.
- 4) El constructivismo, como un modelo de aplicación en las nuevas tendencias educativas, tiene sus fundamentos en las investigaciones de Jean Piaget, Vigotsky y Ausubel cuyos enfoques se centran en la mejora de la educación en la enseñanza y el aprendizaje donde la función del docente es un sujeto activo, mediador y facilitador que permite el conocimiento compartido, el aprendizaje cooperativo que le permite al individuo generar una construcción progresiva de significados.

La concepción constructivista, como marco explicativo, parte de la consideración socializadora de la educación escolar, donde los profesores necesitan recurrir a determinados referentes que guíen, fundamenten y justifiquen su actuación (Coll *et al.* 1997).

Basado en este último modelo y bajo la tendencia de las demandas de un mundo globalizado, la educación superior se plantea reformas educativas para enfrentar los retos que permitan mejorar las condiciones de calidad, equidad y eficiencia; respecto a la docencia, las funciones que el docente debe desarrollar son: actitud formadora, de gestión, y de formación, en las que se puede observar que el profesor universitario puede traducir su práctica docente a la planeación didáctica, conformación de

programas, identificación curricular, objetivos del aprendizaje, selección de contenidos de estudio y evaluación de procesos, que van inmersos en el proceso de enseñanza y aprendizaje ante un grupo. El sentido que dan los modelos educativos al actuar del docente, le permiten reorientar la constante labor de formación y profesionalización en las distintas áreas de conocimiento, disciplinas técnicas y científicas y de la toma de conciencia que genera la educación superior en el individuo.

3.2.2 La Investigación Académica en México

El tema de la investigación y la ciencia de la universidad, trata de analizar a qué aspiraciones y demandas responden y a quien sirven. En este sentido se consideran importantes los siguientes aspectos. En primer lugar las interrogantes de la investigación; en segundo lugar la respuesta de compromiso en la investigación y en tercer lugar la responsabilidad ética y social de la investigación. Las interrogantes en la investigación se refieren al para qué de la investigación y al servicio de la sociedad; es decir, el sentido de la tarea investigadora y su funcionalidad social en el mundo de hoy. Desde la perspectiva humanista, cabe centrar la reflexión en la iluminación del sentido de investigación, para ir mostrando la fuerza transformadora de los saberes del ámbito de las humanidades optando por dar respuesta a sus intereses y, en concreto, hacer avanzar la ciencia, hacer crecer el saber, colaborar a la humanización, trabajar por la plena realización del ser humano. El investigador puede concretar su responsabilidad social en la transformación de las estructuras de la investigación, como también en la creación de opinión sobre el valor de la investigación en el desarrollo de un país; la elección de las líneas de investigación, teniendo en cuenta su funcionalidad social; la lucha por la participación de la comunidad científica en las tomas de decisiones que afecten al ámbito de la investigación, y el esfuerzo por colaborar a potenciar las ayudas de formación de investigadores y la ampliación y dignificación del número de puestos de trabajo en este sentido. Por lo que cabe hablar de un modelo de investigador con

talante humanista, en búsqueda constante, y atento a las demandas sociales, para dar respuesta adecuada. Todo esto implica también la responsabilidad de formar investigadores con vocación al estudio riguroso y a la actitud de búsqueda científica; capacidad docente para suscitar crítica y autocrítica; desde el punto de vista metodológico, una docencia abierta, donde el alumno se pueda sentir de algún modo creador de ciencia y de cultura (Iyanga, 2000).

Según Iyanga, (2000) la respuesta adecuada a las demandas sociales es el compromiso; el cual se basa en que toda la investigación es con la verdad, es decir la búsqueda de la verdad, una afirmación que algunos pueden negar o cuestionar; porque verdad y ciencia, verdad científica, son términos cuya reflexión sobre su significado e implicaciones llevan al viejo debate de la filosofía de la ciencia. La verdad empírica ha pasado a verse como convencional, aproximada y nunca definitiva; porque la ciencia, en su crecimiento, ha hecho al hombre más consciente de las limitaciones humanas y de lo complejo que son los problemas del conocimiento, lo que hace que muchas de las proposiciones que se publican como demostradas científicamente y que son claramente contradictorias. Aquellas ciencias que poseen un seguro criterio de realidades ajenas a lo más específicamente humano, en contra de las que son para nosotros de máxima importancia, las que ofrecen menos certeza.

El campo desde el cual se hace esta reflexión se sitúa en el conjunto de ciencias sociales, más importantes para el hombre, cuya optimización inspira las ciencias de la educación. Desde aquí existen diferentes concepciones que tienen que ver con el viejo conflicto epistemológico: a) la finalidad de las ciencias y de la investigación pedagógica es producir teorías explicativas de los fenómenos educativos, es decir, producir un conjunto de proposiciones que sistemáticamente dan cuenta de las relaciones entre las variables implicadas en tales fenómenos (Kerlinguer, 1979); por el contrario, el objetivo de la investigación pedagógica es mejorar la práctica educativa, es decir, la búsqueda

sistemática de soluciones a los problemas educativos en la explicación de los fallos que conducen a los problemas.

La investigación empírica debe comprometerse con el aquí y el ahora del objeto que investiga, y dando respuesta a los problemas más significativos de la educación; esto permite descubrir las posibilidades que tiene el investigador de asumir un compromiso que se traduzca en servicio al hombre, a través de la ciencia, a la liberación y desarrollo de los pueblos. En relación a la responsabilidad ética y social en la investigación, se tiene que desde la perspectiva del investigador, al científico ante la función social de la ciencia, o la responsabilidad ética y social de la ciencia (López, 1995). El investigador no es un divulgador, no es sólo un estudioso, como persona que estudia mucho o se dedica al estudio de una materia; el investigador no es un intelectual, en sentido de generalista del saber que afecta inmediatamente a la sociedad.

El investigador no es totalmente libre de llevar a cabo su cometido, puesto que se establece una dialéctica entre ciencia y poder, y ello conlleva riesgos por parte de la tarea científica. Entre lo que el investigador estima que debe investigar, y lo que el poder o autoridad planificadora quiere que investigue, basándose en la visión que ella tiene de las necesidades de la sociedad, cuando hay que situar la labor del científico al servicio de la vida, la libertad y la justicia. Esta dialéctica, en ocasiones llega al conflicto; pero la libertad de investigador no debe ser coartada por ninguna autoridad política o religiosa.

3.3 La universidad y la empresa a través de la vinculación

La vinculación universitaria son las acciones de enseñanza-aprendizaje, investigación, producción de conocimiento, extensión de experiencias, producción de materiales didácticos, divulgación, comunicación social, educación no formal, enseñanza abierta y

servicios, tanto en el ámbito interno de la Universidad, como fuera de ella. Desde la perspectiva de la Secretaría de Educación Pública (SEP) implican al menos 11 modalidades, tales como: 1) formación académica de los estudiantes; 2) cultura emprendedora en los programas de estudio; 3) servicio social; 4) inserción laboral y seguimiento de egresados; 5) fortalecimiento a la docencia; 6) proyectos de Investigación y desarrollo, y de innovación tecnológica; 7) servicios tecnológicos; 8) servicios de asesoría y consultoría; 9) servicios de incubación de empresas; 10) servicios de educación continua; 11) vinculación social.

En general, la vinculación es una instancia orgánica, funcional y técnica dependiente del Rectorado o la autoridad delegada por esta oficina. Igualmente, a través de ella la universidad expresa y pone en disposición de la sociedad la ciencia y la técnica aplicada. La puesta en práctica de la gestión del conocimiento se realiza en el entorno empresarial, principalmente en grandes compañías, en el sector público, en comunidades sociales de bajos recursos y de forma limitada en pequeñas y medianas empresas.

Al inicio de un nuevo milenio se hace más urgente el redefinir concepciones de vinculación, ya que se está en presencia de transformaciones inéditas, como la revolución en las tecnologías de información, cambios en los enfoques gerenciales, el conocimiento y la creatividad, como los capitales más importantes en el desarrollo de las relaciones de la universidad con su entorno (Cincotta, 2005). Además, las empresas y las universidades están comenzando a darse cuenta, cada uno en su ámbito, de la importancia de saber qué es lo que saben y de cómo hacer el mejor uso de este conocimiento. El conocimiento es reconocido como el más importante activo, como el único recurso económico significativo y por lo tanto se están haciendo esfuerzos por adquirirlo, representarlo, retenerlo, administrarlo y combinarlo para elevar la competitividad, productividad y eficiencia.

La interacción universidad-empresa se da a través de las actividades de vinculación y extensión universitaria. A partir de esta relación se conjuga el propósito de la universidad como un medio para poner a disposición de las empresas y de la sociedad en general, el conocimiento, la técnica y el arte para dar sustento a la solución de necesidades concretas. De dicha interrelación, una académica y otra de negocios, haciendo un sistema de doble vía, de correspondencia mutua y de complemento indispensable, la universidad está conectada de manera social con su entorno y con aquellas necesidades que requieren una solución.

Por su parte, las empresas, teniendo un objeto social y económico, como requisito indispensable de sobrevivencia, crecimiento y consolidación, se acercan a las comunidades académicas a fin de tomar en cuenta el fundamento, la aplicación práctica y la innovación como fuente inmediata de propuestas e implementación de acciones. Es a través de ellas, en su investigación privada o por medio de la investigación dentro de las universidades donde se busca revolucionar la aplicación de los conocimientos, poniendo finalmente los productos y servicios al alcance de la población. De ello, la extensión o vinculación-extensión académica universitaria mantiene una diversidad de conceptos y enfoques, dependiendo del país, institución universitaria, situación histórica y social, corriente ideológica, objetivo, servicios y forma de organización. Adicionalmente, la vinculación ocurre de muy diversas maneras con las empresas y la sociedad. De dicha diversidad su sentido social incluye la obligación de orientar los conocimientos hacia necesidades concretas en beneficio de la sociedad, ofreciendo en la medida de sus posibilidades servicios sin costo o envío de expertos para levantar información y hacer diagnósticos, tal como ocurre en situaciones de desastres naturales, epidemias, etcétera.

Los primeros esfuerzos para llevar la educación a los adultos ocurren en la Revolución Industrial. De dicha época se hizo patente, social y económicamente, la necesidad de

educar a la población en general. Durante los siglos XVIII y XIX, las universidades de Gran Bretaña y los Estados Unidos fueron las primeras en dar un énfasis especial a la educación para adultos. En aquel entonces, la universidad asumió la formación de la sociedad, básicamente en aquellos sectores sociales urbanos o rurales que carecían de cultura y a los que debían guiar e iluminar, aunque fuera para fines netamente productivos (Rovira, 2005). De dicho antecedente, permaneció en el ámbito universitario occidental del siglo XX, la idea de que la extensión universitaria era un sustituto de la universidad burguesa, la cual debía de proporcionar educación alternativa a todos aquellos grupos sociales que no podían accederla. De esa manera se suponía que las diferencias de clase en los centros urbanos o las diferencias urbano-rurales desaparecerían.

Gould (1997) plantea que la vinculación ha formado parte del terreno de la educación superior por más de un siglo, aunque en muchos países señala: las antiguas universidades clasistas se resistieron durante mucho tiempo a la creación de “enlaces”. El origen de la universidad contemporánea y, por ende de la vinculación, sería a finales del siglo XIX. Por otro lado, desde la perspectiva institucional, Etzkowitz y Webster (1998) establecen la distinción de dos momentos clave en la relación entre universidad y empresa: el de la primera revolución, que tuvo lugar en el siglo XIX, cuando se integró la investigación a las universidades; el segundo momento implica cuando las universidades asumieron nuevas responsabilidades económicas con la sociedad.

Esta forma de abordar la vinculación permite centrarse en los cambios que se han dado en las estructuras organizacionales universitarias y en los valores de los diferentes actores involucrados. De allí que para asumir este nuevo papel, las instituciones de educación superior hayan iniciado desde la década de los setenta y especialmente en la de los ochenta, una etapa de formulación de políticas y estrategias que les permitían establecer una interacción distinta con el sector productivo.

En México, acerca de la evolución de la vinculación, Pallán (1977) ex director de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), sitúa el origen de la vinculación en México en los años setenta del siglo XX, junto con el inicio de una política de investigación en las universidades nacionales, donde asocia la posibilidad de inicio de la vinculación sólo en la medida que exista un mínimo nivel de desarrollo de la investigación. Dicho de otro modo, la vinculación solo ocurre cuando existe materia prima de intercambio que, en este caso, serían precisamente los resultados de la investigación; pero además, estos resultados deberían de poseer un cierto grado de desarrollo y aplicabilidad. Esta consideración señalada por Pallán asume que hasta la década de 1990 la relación entre la planta productiva empresarial y la universidad se convirtió en una función viable y mutuamente benéfica. Anteriormente, los escasos avances en la vinculación dentro de las Instituciones de Educación Superior (IES) en México se debían a la carencia de un significado claro y socialmente compartido.

Al día de hoy, en México la vinculación universitaria es un área universitaria; depende generalmente de la rectoría; interactúa con la docencia y la investigación; se ofrece de adentro hacia fuera; se identifica más con la definición de problemas que con su encuadramiento disciplinario; tiene y comparte una cartera diversa de servicios; trasciende a la generación de alianzas; carece de un presupuesto suficiente aunque es generador importante de ingresos y se observa como algo adicional, y no como un ente eminentemente natural a la universidad, entre otros aspectos.

La vinculación es un camino de doble vía donde el sector productivo empresarial recibe el aporte del conocimiento y permite que la universidad adecue sus capacidades a las necesidades del medio. Igualmente, es el medio para impulsar el desarrollo de actitudes para anticiparse a los cambios, optimizando la aplicación de los recursos y el aprovechamiento de las capacidades en la resolución de los problemas. Así también

debe alentar la atención de las necesidades consideradas prioritarias por el entorno socio-económico, político y cultural.

De la investigación surgen los nuevos conocimientos y las metodologías que nutren a la docencia, y de ésta, se participa en la formación de los integrantes de la sociedad. Por su naturaleza, dichas tareas tienden a complementarse hacia dentro y hacia fuera de la universidad. Se complementan hacia adentro, más allá de la eficiencia, compartiendo conocimientos, recursos humanos e instalaciones. A su vez son complementarias hacia fuera en la medida que tienen la obligación social de difundir el conocimiento. La vinculación es una nueva función de la universidad moderna y no una sub-función derivada de las actividades sustantivas tradicionales.

Si bien tiene sus orígenes en los movimientos de la Revolución Industrial, justificándose como una forma de mantener relaciones directas con la sociedad marginal; en la actualidad es mayormente utilizada como un ente generador de ingresos adicionales, cambiando con ello su importancia natural, pero no su propósito central que se identifica con el servicio, el conocimiento y el contenido social. De dicho cambio en las prioridades universitarias, se refleja que la vinculación-extensión académica carece de recursos humanos y físicos suficientes para operar. Ello es evidente cuando la sistematización de su información es rudimentaria, no integrada y con pocas o nulas herramientas para la toma de decisiones que impacten en su operación. Se percibe la necesidad de considerar la vinculación como una actividad o función universitaria nueva, que no se puede resolver adoptando modelos similares a los experimentados en instituciones norteamericanas o europeas, dado que en México la relación entre las instituciones educativas y el sector productivo ha sido radicalmente diferente a la de los otros países.

A fin de reconocer lo anterior, y de asumir una actitud proactiva, es necesario la construcción de redes de acción que estén más allá de la propia universidad; es decir,

que incluyan un programa que identifique un inventario de recursos, propuestas, proyectos y mecanismos de solución donde el Estado, las entidades productoras, el sistema educativo en su conjunto y sobre todo los centros de investigación del nivel superior estén en contacto. Ello, se justifica en la medida de utilizar los recursos disponibles, de evitar la duplicidad de acciones y de lograr en conjunto beneficios por economías escala.

La vinculación entre la universidad y las empresas es una tarea pendiente. Existen evidencias de que se inicia, pero no tiene la amplitud que desearían aquellos que sólo manejan el modelo norteamericano, en el que algunas universidades operan con altos presupuestos derivados de la vinculación con empresas o fundaciones. La necesidad de reformar la institucionalidad de la ciencia y la tecnología y, por ende, sus modalidades de organización se pone de manifiesto para atribuirle valor agregado a la vinculación Universidad-Empresas como factor determinante de la dinámica macroeconómica (Avaro e Iglesias, 2002).

3.4 Entes complementarios

Las tres funciones básicas de la universidad (docencia, investigación y vinculación) deben ser entendidas como dimensiones de un único proceso. Cincotta (2005) señala que la vinculación, a diferencia de la docencia y la investigación, se constituye en la relación entre la universidad y la comunidad a la cual pertenece, llevando los problemas, inquietudes y demandas de la población al ámbito universitario. Así, la vinculación universitaria se realiza en la conjunción de la investigación porque permite diagnosticar y focalizar los problemas sociales; a su vez, hace mancuerna con la docencia porque contribuye a formar sujetos que deberán analizar, criticar, aplicar, difundir y crear conocimiento.

La vinculación universitaria, dependiente de la autoridad máxima universitaria, debe ser concebida como un proceso bidireccional (universidad-sociedad). Dentro de la universidad la vinculación debe integrarse con la docencia y la investigación; si bien tiene un objeto social, debe también distinguirse de un mero servicio, ubicándose como el centro mismo que justifica el quehacer universitario. De la sociedad, la vinculación debe identificar, diagnosticar, asumir y proponer soluciones en base a la participación conjunta, propiciando la autogestión y la toma de posturas críticas por parte de los grupos participantes, dentro y fuera de la universidad (García, 2007).

Se denomina vinculación universitaria a las acciones de enseñanza-aprendizaje, investigación, producción de conocimiento, extensión de experiencias, producción de materiales didácticos, divulgación, comunicación social, educación no formal, enseñanza abierta y servicios, tanto en el ámbito interno de la universidad, como fuera de ella. Igualmente, se ha definido a la vinculación como el proceso integral que articula las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión de la cultura, así como los servicios de las instituciones de educación superior, para su interacción eficaz y eficiente con el entorno socioeconómico (ANUIES, 1995).

Tal como las actividades sustantivas de la universidad, docencia, investigación y vinculación, la encadenan a la sociedad y a la empresa, la universidad resulta un complemento natural que se retroalimenta constantemente de la práctica cotidiana y la traduce en esquemas ordenados, teóricos y reproducibles. Tanto la universidad como la empresa están, cada una por su cuenta, conformes con sus dinámicas, trayectorias, saberes y habilidades, lo cual les otorga identidad y especificidad (Avaro e Iglesias, 2002). En la universidad, la dinámica esencial radica en la educación y la búsqueda constante de la verdad y la razón, reproduciendo habilidades, generándolas y expandiendo de manera constante la acumulación de conocimientos, tanto científicos como técnicos e incluso de difícil aceptación. En el caso de la empresa, la dinámica se

traduce en la identificación de necesidades y expectativas. El mercado, más grande e influyente que una sola empresa, determina la oferta y demanda, premiando a los competentes, productivos, eficientes, efectivos, innovadores, emprendedores, visionarios, revolucionarios y cualquier otra actitud proactiva. Así también cada uno adolece de circunstancias que implican una dinámica que no favorece su desempeño, limitando sus posibilidades individuales y alejando la oportunidad de crecimiento conjunto con otras entidades. De ello, cabe destacar la lucha de poder, la escasez de recursos humanos y financieros, la falta de continuidad en los objetivos y estrategias por cambios administrativos o académicos, entre otros.

De sus limitaciones, la universidad y la empresa resultan complementarias, tanto en sus alcances como en sus limitaciones. En un modelo de desarrollo sustentable, la producción de conocimiento y la de bienes y servicios están destinadas a transitar un camino conjunto que eslabona saberes, métodos, objetivos y recursos. En tal sentido, la universidad y la empresa deben estar encadenadas dentro de un marco regulatorio transparente que permita el desarrollo de ambas, favoreciendo su cohesión, fortaleciendo sus atributos y aprovechando la sinergia que resulte de su unión. Las universidades públicas y privadas se hallan ante la necesidad de revisar sus mecanismos de producción de conocimiento, considerando que la problemática no se reduce únicamente a cuestiones de índole financiera, sino también a decisiones institucionales en torno al papel de la universidad en la sociedad.

La identificación de dos posiciones acerca de la universidad, relativas a su carácter eminentemente académico, social y hasta filantrópico, y otra donde se produce el conocimiento para su comercialización, son extremos que conviven y que se muestran en las universidades más allá de su posición política y contenedora o productora social, como de sus limitaciones presupuestarias.

En la posición académica, la universidad fuera del contexto actual de globalización, continuaría siendo una institución educadora, formadora y paternalista. Desde la posición comercial-práctica, dentro del contexto mismo de la apertura, se somete a un nuevo entorno al que debe contribuir según sus capacidades. Como puede apreciarse, la primera posición academicista está totalmente agotada porque se retroalimenta de sus propias experiencias y defiende una identidad estática. Es ineficiente en términos de su propia razón de ser, es decir, la producción de conocimiento, y tiene que buscar formas alternativas de financiamiento. Por otra parte, la posición transaccional-comercial-práctica es la que ha venido mostrando logros y experiencias en países desarrollados, buscando en conjunto niveles de excelencia basados en competitividad. Aquellas universidades más competentes para transar su producción han logrado sobrevivir a las que no tienen esas capacidades, regresando o incorporando al sentido de una organización que se mide por resultados, no solo de avances del conocimiento, sino financieros.

Ahora bien, tanto la posición tradicional académica como la transaccional, no abarcan la complejidad y trascendencia de la universidad y la empresa, debiendo proponer alternativas intermedias o laterales que incluyan lo mejor de cada posición, pero que también señalen un nuevo camino hacia la utilización del conocimiento para beneficio del sujeto, su comunidad, su entorno y su sociedad, tal como lo constituye la universidad emprendedora. Si bien el mercado se constituye como un ambiente que supera la individualidad de instituciones universitarias y empresas de cualquier sector, tamaño y nacionalidad, es un ente regulador que califica, promueve, filtra o elimina por la acción de sus participantes. En este sentido, la transición de la universidad como comerciante del conocimiento, de la aplicación y de la posibilidad de solución social de demandas apremiantes, no la ubica como una pérdida de su identidad y de su compromiso, sino la señala como un ente que se sujeta a las reglas que prevalecen en el mercado y que marcan la pauta de entrada y salida de quien participa en él.

La relación Universidad-Empresa, aun separadas pero complementarias entre sí pueden adoptar distintas modalidades de organización, ya sea bajo la forma de consultorías, capacitación, programas conjuntos de investigación, incubadoras de empresas, alianzas estratégicas, laboratorios, propuestas de nuevos procesos, conferencias, estancias, visitas, prácticas, foros, ferias, etc. Desde esta perspectiva productivista entre universidad y empresa, se entiende la relación como una forma de entrelazar desde los docentes, los investigadores e incluso desde los alumnos que están por concluir, mecanismos que conjuguen la educación y la producción. En este sentido las relaciones se señalan como un proceso de transferencia de tecnologías que puede implicar el establecimiento de puentes entre la investigación científica y el desarrollo tecnológico para atender problemas del entorno (Casas, 1997). Un ejemplo de ello lo es el modelo de vinculación que prevalece en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que hacia 1983 buscó con la creación de la Dirección General de Desarrollo Tecnológico, promover dentro y fuera de la universidad la conexión entre científicos y técnicos académicos de la UNAM y de los sectores productivos (Casas y De Gortari, 1997). Esta dirección fue sustituida en 1984 por el Centro de Innovación Tecnológica (CIT), que tenía por objeto tender un puente más estructurado y organizado entre la universidad y el sector productivo. Después del CIT han seguido otras iniciativas como las Redes de Núcleos de Innovación Tecnológica, cuyo fin es que las actividades de transferencia se realicen por conducto de los propios investigadores, y en los casos que así lo ameriten se creen pequeñas unidades de transferencia de tecnología al interior de cada dependencia.

En cuanto a las iniciativas que implican programas de emprendedores e incubadoras, en 2004 la Universidad Autónoma del Estado de Morelos hizo un recuento de 30 instituciones de educación superior participantes. En su momento, se señaló que aproximadamente 10% de ellas tienen o están desarrollando un proyecto de incubadoras de empresas (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2004); sin

embargo, los resultados y avances poco se difunden o son escasos. Algunos de los resultados de actividades de vinculación que se han hecho públicos a través de la ANUIES reportan para la primera mitad de la década de los noventa 210 casos exitosos, de los cuales 180 fueron mexicanos y 30 norteamericanos, orientados a las siguientes actividades: a) asistencia técnica; b) prestación de servicios y c) investigación, desarrollo y transferencia de tecnología. Los resultados, de manera sintética implican una mayor actividad de instituciones privadas, oscilando entre el 55 y 66%, aunque con una mayor utilización de presupuesto público con un financiamiento máximo del 73%. En cuanto a la evaluación, destaca un 80% en el rubro de prestación de servicios como no realizada, aunque también puede apreciarse que la hecha tuvo una calificación positiva, tal como se observa en el siguiente cuadro (Campos y Sánchez, 2005):

Cuadro 14. Relaciones Universidad Empresa

Proyecto	% Coord. en instituciones públicas	Contraparte	Duración promedio	Financiamiento	Evaluación
Asistencia técnica	100%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 22% pública ▪ 66% privada ▪ 12% sociedad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12 meses - 10 años ▪ Indefinida 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 55% público ▪ 30% privado ▪ 15% mixto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 44% positiva ▪ 56% difusa o no hay
Prestación de servicios	100%	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 18% pública ▪ 55% privada ▪ 27% sociedad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 meses - 10 años ▪ Indefinida 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 73% público ▪ 27% mixto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20% positiva ▪ 80% no hay
Investigación, desarrollo y transferencia de tecnología	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 81% públicas ▪ 9% privadas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 9% pública ▪ 58% privada ▪ 18% mixto ▪ 5% sociedad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 meses - 7 años ▪ Indefinida 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 48% público ▪ 21% privado ▪ 31% mixto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 76% positiva ▪ 24% no hay

Fuente: Sánchez, Claffey y Castañeda (1996)

La presencia de las instituciones públicas es central en el fomento y la realización de investigación; sin embargo, los resultados son aprovechados –en todos los casos- de manera preferente por instituciones privadas, en complemento de aquello que corre a cargo de los fondos públicos. La duración promedio de los proyectos es totalmente incontrolada, pues va desde unos cuantos meses hasta 10 años, e incluso se plantean

como indefinidas; lo cual resulta muy objetable en cuanto al manejo de los objetivos. Esta falta de control sobre los procesos de investigación se traduce en una dificultad para el control de las relaciones. Como se aprecia, existe una visión que encuentra sus argumentos en la estructura productiva. Si bien no se considera que esta visión sea la que agote la noción de las relaciones, sí se aprecia que hay una cantidad de esfuerzos y empeños en juego, a favor de este tipo de acercamientos entre la universidad y su entorno.

Es importante notar que el nivel de desarrollo de la investigación será el “cuello de botella” fundamental para emprender una estrategia de relaciones de tipo productivista. Para hacer viable las relaciones entre universidades y empresas no sólo se necesita tener investigación en el laboratorio universitario; se requiere que los resultados de la investigación estén en posibilidades de ser transferidos como tecnología.

3.5 Antecedentes de la Universidad Emprendedora

Desde la introducción del marco legal de la transferencia de tecnología en EEUU en 1980 con la denominada Ley de Stevenson-Wydler y Bayh-Dole se crearon estructuras institucionales para impulsar los procesos de transferencia de conocimiento y tecnología desde el sector académico a las empresas. Dichas estructuras obedecieron a los primeros pasos para formalizar formas de colaboración y negocio, tal como parques industriales y científicos, centros de innovación, laboratorios, centros de patentes, incubadoras, etc.

El objetivo de la legislación era transferir la ciencia producida en la universidad a la sociedad y entrar en el mercado comercial tan rápidamente como fuera posible, a través de la formación de nuevas empresas o de la venta de licencias de tecnología a las grandes empresas. A través de la Ley Bayh-Dole se concedió a las universidades contratistas de investigaciones federales el derecho a patentar sus inventos y a

licenciar el uso de los mismos a las empresas. Ante ello, se ponía en evidencia el gran potencial científico y tecnológico en infraestructuras que no estaban explotadas convenientemente por las empresas, para mejorar su competitividad. Las dos culturas (universidad y empresa) mutuamente ignoradas e incomprendidas iniciaban un proceso lento de acercamiento.

En las décadas de los 80 y los 90, aumentaron las patentes registradas por universidades y algunas de las compañías de alta tecnología se fundaron en universidades americanas: Google (Universidad de Stanford, 1995); Genentech (biotecnología, Universidad de Stanford y Universidad de Washington, 1976) (Bilbaro, 2008). No obstante el cambio, la investigación de la universidad no está fluyendo tan rápidamente como desean los empresarios. Solamente cuatro universidades norteamericanas generan más de 100 patentes cada año. La productividad tecnológica medida en número de patentes para EEUU (144 en 2000) que comparado a la media europea de 139 en 2000 es relativamente mayor. Sin embargo, las patentes dan un valor 322 (2001) para EEUU y sólo 80 para la media europea, donde Suecia y Alemania son los países que mejor compiten en patentes con EEUU (Rubiralta, 2004).

Los antecedentes europeos sobre la universidad emprendedora, también llamada como la universidad de la innovación, ocurren en Inglaterra, Holanda, Escocia y otros países en los años sesenta, setenta y ochenta. En su proceso de transformación, dejaron atrás formatos educativos institucionales tradicionales, convenientes y comúnmente respetados, seguidos y alentados, logrando trascender en su momento y estableciendo lo que ahora se identifica como la universidad del siglo XXI. La necesidad de sobrevivir, más que una primera intención de cambiar y romper con los modelos habitualmente reproducidos, llevó a las primeras universidades emprendedoras más allá de la vinculación como ahora se propone. Muchas de ellas asumieron una aventura sin retorno, identificando con el paso del tiempo las condiciones que debían ajustar y las

fuerzas que debían aprovechar para permanecer. Si bien, se trascendió de una universidad común a una universidad emprendedora, el tiempo, la forma y el resultado final fue un proceso largo, permanente y de gran incertidumbre en el comienzo.

El caso de la Universidad de Warwick en el Reino Unido, parte integrante del nuevo sistema universitario inglés (conjuntamente con Sussex, York, Lancaster, Essex, Anglia y Kent), ubicadas a las afueras de las ciudades con residencias estudiantiles en lo que se conoce como de "campos verdes", originalmente se ubicaban bajo universidades multidisciplinarias de excelencia. Desde los años setenta y finalmente hasta la década de los ochenta replantearon su organización para atender sus relaciones entre universidad e industria. Particularmente, Warwick en 1981, debido a la reducción del presupuesto estatal de ayuda y bajo la política nacional basada en el compromiso de subsidiar los gastos académicos de los estudiantes, vio reducido su presupuesto. En principio, Warwick cubriría el 10% de reducción gracias al lema "ahorrar la mitad, haz la mitad de política", donde buscaba ahorrar para cubrir la mitad del recorte y generar un nuevo ingreso para conseguir la otra mitad. Durante los siguientes tres años no se obtuvo éxito en cuanto a la primera parte del plan, pero fue sorprendente el resultado de la segunda, relativa a la generación de ingresos, ya que la llevó a obtener un ingreso del "12% más alto en términos reales de 1980-1981, en lugar del 10% más bajo presupuestado" (Clark, 2000:50).

Entre las acciones que Warwick debió implementar para obtener resultados de universidad emprendedora fueron:

- Sensibilizar a la comunidad universitaria en torno a la idea de diversificar las fuentes de ingreso como un esfuerzo permanente.
- Durante 1980, y fundamentalmente durante 1981, se instauró el proyecto del Warwick Manufacturing Group (WVG). El objetivo de WVG fue formar gerentes

para el cambio en el área industrial. Logró reunir empresas como Land Rover, Rolls Royce, British Aerospace, y tener bases operativas en Hong Kong, Bangkok, Kuala Lumpur y Calcuta.

- Alrededor de WMG se originó el Centro de Tecnología Avanzada y un Centro Internacional de Manufactura. Para 1995, WMG, tenía más de 200 investigadores, más de 100 estudiantes de doctorado, más de 1000 estudiantes de maestría y más de 3000 empleados de compañías diplomados (Clark, 2000).
- Luego del exitoso modelo de vinculación de ingeniería y administración, dos de los activos tangibles con que contaba la universidad a principios de los ochenta, se fundó en 1984 el Warwick Science Park (Parque Científico de Warwick). Con la ayuda del Barclays Bank, que financió crediticiamente a las empresas seleccionadas por el Parque, el WSP tenía a mediados de los noventa unas 65 empresas con 1300 empleados.

Otro caso ilustrativo de universidad emprendedora lo es la Universidad de Twente en Holanda. Igualmente concebida desde 1964 como una universidad verde y ubicada en una zona industrial no cosmopolita, comenzó con problemas de tamaño y de relación con su región. De sus primeras acciones inició una reforma gerencial y de administración de la política doméstica; centralizó las decisiones conjuntamente con una estrategia de descentralización presupuestaria; incentivó la calidad de la investigación, lo que le permitió rápidamente competir por los fondos de Netherlands Organization for the Advancement of Scientific Research. A principios de los ochenta Twente empezó por diseñar una relación estructurada con compañías pequeñas y medianas en su localidad, lo que le permitió incrementar sus ingresos presupuestarios. A principios de los ochenta ayudó a sus propios alumnos de ingeniería mecánica a establecer sus propias empresas.

Lo anterior, condujo en 1984 a iniciar un programa llamado TOP (colocación temporal empresarial) diseñado para apoyar a los 'emprendedores' que querían empezar su propio negocio. Además, TOP estuvo abierto desde sus inicios para particulares no estudiantes y para estudiantes de otras universidades. TOP funciona del siguiente modo: en la primera fase, las personas y las nuevas empresas que inicialmente eran patrocinadas por TOP residían durante un año en alguna parte de la universidad. En la segunda fase, los sobrevivientes residían en Business and Technologies Center (BTC), un centro de incubación de empresas adyacente al campus, apoyado por las empresas y el gobierno local. Después, cuando el tiempo y el crecimiento lo determinaran, la novel empresa se podía mover del BTC al Twente Business and Science Park que gradualmente se había desarrollado de manera adyacente al campus como al centro de la ciudad. El éxito estuvo asegurado cuando ingresó al Parque una filial de Ericsson; a partir de ahí se incrementó a ochenta empresas de alta tecnología para formar el Technology Group Twente como una sociedad para discutir problemas e intercambiar ideas.

Otro caso relevante de universidad emprendedora se ubica en Escocia bajo la Universidad de Strathclyde, que desde sus inicios en 1796 tuvo conexión directa con la industria, el comercio y el Estado. Strathclyde trabajó en una reconocida administración central fortalecida para proporcionar capacidad de dirección; también se empeñaba durante los ochenta y principios de los noventa en diseñar una importante actividad de desarrollo. Sus acciones iniciales se identificaron con tres formas: nuevas oficinas administrativas, centros de investigación orientados al exterior y unidades de enseñanza que servían a los segmentos no tradicionales de la población. La unidad administrativa se denominó "Servicios de Investigación y Desarrollo", y vinculó rápidamente a la universidad con grupos externos. Esto permitió hacer *fund rising* inmediatamente, logrando un negocio agresivo y de riesgo que se encargara de negociar patentes, logrando cerrar la brecha entre la industria y las universidades. De

lo anterior puede anotarse, siguiendo con Clark (2000) que las estrategias de las denominadas universidades de innovación son: 1) dirección central (forzada por la supervivencia); 2) periferias de desarrollo extensas; 3) financiamiento diversificado; 4) núcleo académico altamente motivado; 5) cultura organizativa (laboral) altamente propensa al cambio organizacional.

De ello se desprende que la universidad emprendedora está centrada en la relación empresa-universidad, valiéndose de los recursos desarrollados en la docencia, pero también propiciando nuevas generaciones que continúen dicha relación. Igualmente, se requiere que la universidad se oriente desde sus integrantes de la siguiente forma: a) egresados con un fuerte espíritu emprendedor; b) docentes e investigadores, impulsores de una cultura emprendedora; c) empresas, facilita la creación de empresas innovadoras e intensivas en conocimiento; d) financiación, busca activamente fuentes alternas y complementarias para sus actividades; e) difusión, concede tanta importancia a la creación de conocimiento como a su diseminación y aplicación práctica en la sociedad; f) servicios a la comunidad, recompensa no sólo el rendimiento estrictamente académico, medido en términos de publicaciones, sino también los servicios profesionales a la comunidad; g) innovación, demuestra que la innovación es un elemento clave en su cultura, promoviendo la flexibilidad y la toma de riesgos; h) apertura y mezcla, estimula la integración en sus actividades de expertos y profesionales del mundo no académico, e i) colaboración, fomenta todo tipo de puntos de encuentro y de cooperación con las empresas y organizaciones sociales.

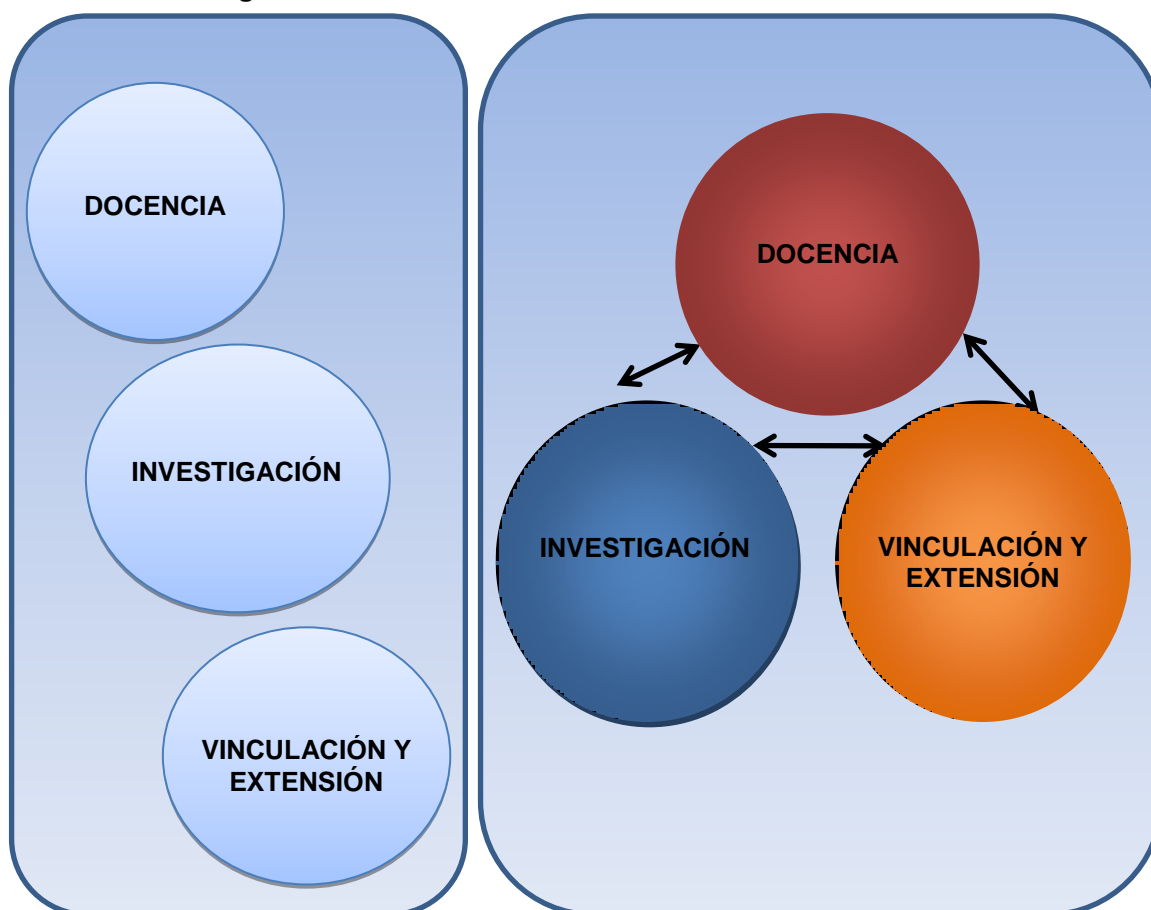
No obstante la experiencia de éxito señalada y su posible adecuación al sistema educativo de nivel superior, existen posiciones académicas que se muestran cautelosas con la idea de una universidad emprendedora. Una de sus razones apunta hacia el temor de que la orientación empresarial distorsione el objetivo esencial de “promoción libre del conocimiento” que persigue toda institución académica,

comprometiendo su condición de observador y la capacidad de analizar, juzgar y criticar el desarrollo del conocimiento. Igualmente, se señala que debe evitarse convertir todos los servicios en productos para el mercado, sino solo aquellos que sean compatibles con la función pública de la universidad y que ofrezcan el mayor potencial de captación de ingresos para financiar otras actividades deficitarias, tal como la investigación que comercialmente, industrialmente o financieramente carece de elementos para ser redituable.

3.6 Invención e innovación desde la Universidad

Las actividades sustantivas de las Instituciones de Educación Superior (IES) se enfocan principalmente a la docencia, investigación y vinculación, mismas que generalmente se realizan de modo separado y especializado. Por tanto, las propuestas sobre las universidades emprendedoras demandan una mayor integración, interacción y dinamismo entre las actividades sustantivas. En múltiples casos, dichas actividades permanecen aisladas, descoordinadas, desarticuladas se duplican esfuerzos, se limitan entre ellas, o en ocasiones hasta se contraponen. Igualmente, no se tiene comunicación interna de sus logros, metas y proyectos. La permanencia de lo anterior, obliga a las universidades a dirigirse hacia el interior, pero de forma desarticulada, desaprovechando la oportunidad de ser entes con orientación hacia afuera (Gould, 1997).

Figura 13. Articulación de actividades en la universidad



Fuente: Adaptado de Rosales y Contreras (2008)

La extensión académica, aun cuando en algunos casos abarca de forma exagerada actividades y funciones, en otros casos está limitada a ciertos servicios. Su problemática central implica la falta de una relación entre docencia e investigación. De la inadecuada relación con la docencia y la investigación se desprende que existe: a) disociación respecto a la docencia y la investigación; b) falta de articulación entre grupos que realizan actividades semejantes; c) discontinuidad y seguimiento en los proyectos; d) falta de financiamiento o presupuesto asignado; e) carencia de una evaluación regular; f) carencia de una carrera de extensionista; g) la dirección o los mandos decisorios están sujetos a cambios; h) no hay jerarquización de las funciones de extensión; i) falta sistematizar la demanda; j) Indeterminación de la relación extensión-problema-sociedad; k) falta de fomento de la relación docencia-investigación-extensión; l) Inexistencia de normatividad; m) el organigrama no lo ubica como un eje

fundamental; n) falta de coordinación dentro de la universidad; ñ) falta de coordinación entre universidades, y o) ausencia de proyectos a largo plazo, entre otros problemas.

Diferentes instancias han propuesto una serie de estrategias para revertir la situación de la extensión universitaria. Tosi (2005) destaca: 1) capacitar a los docentes en las prácticas extensionistas; 2) trabajar la jerarquización de las prácticas de extensión; 3) trabajar la “identidad” de la extensión (que no se integre lo que “queda afuera” de otros ámbitos); 4) fomentar la creación de un espacio común en donde interactúen las prácticas docentes, las de investigación y las de extensión; 5) fomentar la carrera de extensionista, aunque sin repetir el modelo de la carrera de investigación. Debe tener características propias; 6) las prácticas deben tener continuidad en el tiempo y la gente; 7) incorporar a la currícula de las carreras de grado una materia o un sistema de créditos en extensión, que sean necesarios para obtener el título; 8) análisis del contexto. Comprender la situación en la que se va a trabajar; 9) herramientas metodológicas que nos permitan estar en la comunidad, trabajar en conjunto, respetar su cultura, sus prácticas, su identidad y aportar desde la universidad la formación propia de nuestras aulas, en el trabajo conjunto con la comunidad; 10) propender al trabajo interdisciplinario y crear un lenguaje común que nos permita interactuar desde los distintos saberes; 11) generar espacios de divulgación y de reflexión sobre las propias prácticas como extensionistas, y 12) una vez realizada la evaluación interna de los proyectos de extensión en las propias universidades, contar también con evaluadores externos.

En complemento de lo anterior, Martino (2005) también ha propuesto: 1) decidir con poder interno: tener en cuenta la realidad; 2) establecer un presupuesto para proyectos; 3) jerarquización hacia adentro y hacia fuera; 4) buscar el reconocimiento del Consejo Superior; 5) construir mapas de situación de cada lugar. Compararlos, sacar lo común y las diferencias; 6) considerar la decisión política de cada universidad; 7) establecer un

programa de incentivos, y 8) hacer un programa adaptado a la extensión. Asimismo, también Martino (2005), propone: 1) sistematizar la gestión de recursos y mayor presupuesto; 2) generar instancias de interrelación con instituciones sociales y políticas; 3) consolidar las actividades de extensión de las unidades académicas, y 4) planificar estrategias para superar la fragmentación interna en la práctica de la extensión, no sólo entre unidades académicas sino también entre docencia, investigación y extensión.

La reformulación estratégica que se quiere hacer sobre el papel de las IES, surge ante la exigencia de la globalización, la competitividad y la potencialización de los países y las regiones, la división internacional de trabajo, entre otros, generando cambios en el papel de la educación y las universidades, en las sociedades de la información y del conocimiento, en las formas de innovación, en la generación de redes de conocimiento, en las formas de vinculación, en la articulación de la ciencia y la tecnología con los sectores regionales (Micheli *et al.* 2008; Afuah, 1999). Se ha tomado como premisa fundamental a nivel mundial el requerimiento de impulsar a la ciencia y la tecnología de manera más próxima con los sectores productivos y sociales. Sobre todo lo referido a la invención tecnológica, ya que se considera que es el factor principal para la competitividad, al poder incrementar el valor agregado (en productos, servicios y/o procesos) de la producción (Rosales y Contreras, 2008).

Los resultados en la promoción y fomento de las innovaciones tecnológicas, desde la universidad y las empresas en México, ubican al país en una situación difícil. Lo que se ha realizado en el pasado en las universidades no ha sido suficiente para crear habilidades que permitan el avance tecnológico, para elevar considerablemente la competitividad de las empresas, y alcanzar un mejor y consistente cambio tecnológico. Los indicadores de las actividades científicas y tecnológicas que regularmente se consideran para la medición de la innovación son los recursos destinados a la

investigación y desarrollo (I+D) en las universidades y los datos estadísticos sobre las patentes (OCDE, 2005), ellos presentan características diferentes del mismo proceso de innovación industrial.

Las actividades de I+D y las patentes, son complementarias, las primeras son consideradas un *input* y las otras el *output* de las actividades dirigidas a la innovación; sin embargo, tienen limitaciones entre ellas, la I+D no incluye todas las medidas que ejercen las universidades, las empresas y los gobiernos (el Estado se vincula con el sector productivo a través de financiamiento de la I+D) tampoco, el aprendizaje por medio de la experiencia o práctica. Las estrategias de crecimiento económico que han seguido los países como Estados Unidos, Japón y Alemania, están estrechamente vinculadas con los recursos que los gobiernos como las empresas han asignado a las actividades de investigación y desarrollo, enriqueciendo su acervo de conocimiento acumulado durante décadas que contribuyen con casi el 40% de la actividad industrial del mundo (Fajnzylber, 2006).

En los países con mayor desarrollo, la principal fuente de financiamiento de la I+D es el sector industrial. Desde el año 2000, la porción del sector industrial ha disminuido algunos puntos porcentuales en la economía estadounidense, incrementándose moderadamente la participación del gobierno, en especial durante 2004 en donde fue de 31% mientras que en 2001 había sido de casi 27%; sin embargo, para 2005 bajó a 29.3%, y la industrial obtuvo alrededor del 65%. La siguiente tabla muestra la posición de México:

Tabla 7. Financiamiento de la I+D en el sector industrial

Años	Fuentes	Alemania	Canadá	Estados Unidos	España	Francia	Italia	Japón	México	Reino Unido	Suecia
1995	Gobierno	37.1	37.9	36.1	53.9	41.6	47.4	21.5	66.2	32.3	31.4
	Industria	60.8	46.7	59.9	38.9	48.7	48.7	68.2	17.6	50.3	62.9
	Otros ¹	2.1	15.4	4.0	7.2	9.6	3.9	10.3	16.2	17.4	5.7
1997	Gobierno	36.3	32.3	31.9	43.6	41.5	49.8	18.7	71.1	30.8	25.2
	Industria	61.6	48.9	64.3	44.7	48.5	44.3	73.4	16.9	49.5	67.7
	Otros ¹	2.1	18.8	3.8	11.7	10.0	5.9	7.9	12.0	19.7	7.1
1999	Gobierno	33	31.2	29.2	40.8	37.3	51.1	19.5	61.3	27.9	24.5
	Industria	64.3	44.5	66.8	48.9	53.5	43.9	72.2	23.6	49.4	67.8
	Otros ¹	2.7	24.3	4.0	10.3	9.2	5.0	8.3	15.1	22.7	7.7
2001	Gobierno	31.5	31.3	26.9	39.9	38.7	n.d.	18.5	59.1	30.2	21
	Industria	66.0	41.9	68.3	47.2	52.5	n.d.	73	29.8	46.2	71.9
	Otros ¹	2.5	26.8	4.8	12.9	8.8	n.d.	8.5	11.1	23.6	7.1
2004	Gobierno	30.4	33.6	31.0	41.0	39.0	51.1	18.1	54.5	31.4	23.5
	Industria	67.1	47.9	63.7	48.0	50.8	43.9	74.8	35.4	43.8	65.0
	Otros ¹	2.5	18.5	5.3	11.0	10.2	5.0	7.1	10.1	24.8	11.5
2005	Gobierno	28.4	33.7	29.3	41.0	n.d.	n.d.	16.8	49.2	32.8	n.d.
	Industria	67.6	46.7	64.9	48.0	n.d.	n.d.	76.1	41.5	42.1	n.d.
	Otros ¹	4.0	19.6	5.8	10.9	n.d.	n.d.	7.1	9.3	25.1	n.d.

Fuente: OECD Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007 y OECD, Main Science and Technology Indicators, 2007/2; (1) Contribuciones de los sectores de Educación Superior, Instituciones Privadas no lucrativas y del Exterior.

En los países desarrollados las fuentes de financiamiento difieren de los de menor desarrollo, tal es el caso de México, en donde la participación del Gobierno había sido mayor al 60% del total de los recursos destinados a la I+D; sin embargo, ésta ha disminuido paulatinamente en los últimos años, de 66.2% que tenía en 1995 se reduce a 49.2% en 2005; mientras que, la participación de la inversión del sector industrial registra un comportamiento ascendente, de 17.6% en 1995 ascendió a 41.5% en 2005, alcanzando un máximo histórico, como lo califica el CONACYT (2008). El tercer dato, concerniente al financiamiento del GIDE por las instituciones de educación superior (recursos propios) sumada a la realizada por los sectores privado no lucrativo y externo, registra un comportamiento descendente con respecto a otros años. El gasto en investigación y desarrollo experimental que realiza el sector productivo o industrial (GIDESP), se ha concentrado en la industria de maquinaria y equipos.

Tabla 8. Gasto en I+D en el sector industrial

Años	Productos alimenticios, bebidas y tabaco	Textiles, prendas de vestir, e industria del cuero	Industria de la madera y productos de madera	Coque, petróleo, combustibles nucleares, sustancias y productos químicos, caucho y plástico	Productos de caucho y plástico	Maquinaria y equipos, instrumentos y transportes
1998	6.8	0.8	16.3	21.3	7.8	13.4
2000	12.6	7.6	1.2	22.9	2.6	39.9
2002	8.8	2.1	0.4	13.8	2.1	58.7
2003	12.3	2.1	0.4	16.3	1.9	51.1

Fuente: CONACYT (2006)

Respecto a las patentes, estas fomentan el crecimiento económico porque promueven la transferencia de tecnología y la inversión extranjera; estimulan las actividades de I+D; en universidades y centros de investigación se consideran un elemento esencial en la creación de nuevas tecnologías y empresas.

Tienen una estrecha vinculación con las invenciones, cubren un amplio rango de tecnologías, que en ciertas ocasiones poseen escasas fuentes de datos, siendo el contenido del documento de la patente una valiosa fuente de información. Sin embargo, presentan algunos inconvenientes entre ellos, la posibilidad de que su valor pueda sesgarse, ya que no todas se utilizan en la industria, por esta razón pueden representar poco valor para la sociedad, sólo algunas tienen un valor sustancial; en algunos casos los dueños de las invenciones no las registran, ya sea porque las protegen por otros métodos, como el secreto industrial (*know how*), o por estrategia de ventaja de tiempo. Asimismo, la propensión a patentar difiere entre países e industrias.

El número de solicitudes hechas por extranjeros (no residentes), proporciona información sobre la importancia con la que es considerado el país como un mercado conveniente para la introducción de invenciones extranjeras, o un competidor destacado en la actividad tecnológica, haciendo que las empresas extranjeras utilicen el patentamiento como una instrumento de su estrategia competitiva (OCDE, 2007). Las solicitudes de patente presentadas por los no residentes muestran el carácter

internacional de la tecnología y los mercados. Con la relación de dependencia, se obtiene la estimación entre las patentes solicitadas por los inventores externos y por los nacionales; cuando se tiene un valor mayor a 1 significa que prevalecen las patentes solicitadas desde el exterior, mientras que un valor entre 0 y 1 señala preeminencia de patentes solicitadas por residentes en el país.

En los países como Alemania, Dinamarca, España, Corea, Finlandia, Francia, Italia, Japón, Reino Unido Suecia y Suiza, a través del tiempo, las solicitudes de patente hechas por residentes muestran una tendencia ascendente. Aunque México forma parte del grupo de los países desarrollados como la OCDE, tiene una realidad diametralmente opuesta a los demás países del conjunto, en lugar de disminuir la participación externa ha aumentado, mostrando una dependencia cada vez mayor con el exterior, ubicándose en 2005 con una dependencia de 23.72.

Tabla 9. Índice de dependencia con el exterior

Años	Países de la OCDE. Seleccionados													Países No OCDE. Seleccionados						
	Alemania	Canadá	República de Corea	Dinamarca	España	Estados Unidos	Finlandia	Francia	Italia	Japón	México	Reino Unido	Suecia	Suiza	Argentina	Brasil	Chile	China	Hong Kong	Singapur
1970	1.02	16.29	0.54	7.14	2.98	0.43	3.10	2.35	3.40	0.30	9.00	1.46	3.11	2.27	2.57	1.40	5.62	n.d.	n.d.	289.00
1975	0.99	14.16	1.20	6.20	4.53	0.57	2.23	2.34	2.95	0.18	13.53	1.56	2.66	1.90	1.88	n.d.	2.33	n.d.	n.d.	n.d.
1980	0.69	13.77	3.09	4.78	4.80	0.68	2.02	1.54	1.57	0.15	6.77	1.12	1.24	1.39	2.41	2.90	4.89	n.d.	n.d.	315.50
1985	0.38	12.18	2.92	1.51	4.26	0.81	2.01	0.63	3.93	0.09	5.24	0.62	0.60	0.71	n.d.	2.34	4.51	1.1	59.69	250.75
1990	0.28	9.56	1.84	0.20	0.49	0.89	2.14	0.34	n.d.	0.08	6.66	0.46	0.35	0.36	n.d.	2.15	3.80	n.d.	50.48	n.d.
2000	0.20	8.46	0.40	0.08	0.18	0.80	0.13	0.25	0.18	0.09	29.98	0.49	0.20	0.22	n.d.	5.77	11.95	1.7	161.65	14.96
2005	0.25	6.70	0.32	0.10	0.10	0.88	0.13	n.d.	n.d.	0.16	23.72	0.57	0.17	0.28	n.d.	0.67	7.33	0.9	74.40	14.12

Fuente: CONACYT, (2006)

De lo anterior, puede observarse que los países en desarrollo no están destinando los recursos financieros y humanos necesarios para aumentar sus capacidades tecnológicas, las cuales en México son limitadas desde la acción de la universidad, por lo que es necesario aumentar la inversión, la colaboración, la vinculación y el emprendimiento universitario en las actividades de innovación que permitan aumentar la productividad del país. De ello, es necesario contar con ese capital intelectual para saber y poder aprovechar las innovaciones que constantemente inundan a la red de conocimientos mundiales. Considerar el conocimiento un activo (*asset*) puede aparecer como un *input* (competencia) a la vez que como *output* (innovación) en el proceso productivo. Con lo cual los agentes interactúan en un mercado y el conocimiento es una mercancía más. En este sentido, del conocimiento como un *asset*, las propiedades de transferibilidad en el tiempo, espacio y entre personas son claves para la dimensión de la apropiabilidad. Pero éstos no son fenómenos intrínsecos de las mercancías, son preformados por el diseño institucional que los actores le imprimen al mercado. Así pueden observarse dos condiciones: el rol del gobierno en la producción y mediación del conocimiento, y la formación de los distritos industriales y carácter local del conocimiento, producto de las redes entre empresas, incluyendo las universidades. Por otra parte, la administración de la invención e innovación tecnológica es para las empresas un componente importante de su costo de transformación, puesto que la composición y gerenciamiento tecnológico en su proceso productivo determina su eficiencia, mientras que para las universidades la administración tecnológica significa uno de los componentes primordiales de su costo de transacción. Es decir, si las universidades mejoran su impulso tecnológico estarán en condiciones de mostrar a los empresarios las utilidades/eficacia de los resultados de sus programas y proyectos de investigación (Avaro e Iglesias, 2002).

Si se define la producción del conocimiento como un proceso de aprendizaje interactivo, es posible apuntar a lo conocido como el *learning by doing*, el *learning by*

using y el *learning by interacting*. Esta propuesta no solo cambia la mirada sobre los sistemas nacionales de innovación, sino también sobre los actores relevantes dentro de él. Así clientes, empresarios, expertos, técnicos e instituciones universitarias pueden interactuar positiva y provechosamente dentro de los sistemas nacionales (o regionales) de innovación. Esta confluencia de actores permite a su vez centrar el desarrollo del capital intelectual de las firmas dentro del problema del aprendizaje organizacional. Ésta es una nueva forma de retar los desafíos del desarrollo de las sociedades.

La propuesta borra la línea demarcatoria entre un sector puro de conocimientos y otro sector que los genera como subproducto de sus actividades rutinarias. Considerados tradicionalmente como "puros" (universidades, institutos tecnológicos, secretarías gubernamentales de promoción de Ciencia y Tecnología y departamentos de I+D de las empresas) cada día se acercan e interactúan con actores y rutinas productivas caratuladas convencionalmente como *learning by doing*. Pero, para que esto suceda, tiene que haber voluntad política y compromiso de los actores intervinientes.

La liberalización de las actividades de investigación y conocimiento en el seno de las instituciones de educación superior es el primer paso para que las universidades obtengan un mayor margen de maniobra para su participación en el ámbito local, nacional y regional. Muchos países han reformado su legislación sobre educación para otorgar a las instituciones de educación superior mayor autoridad en la toma de decisiones y más flexibilidad para que puedan responder a las exigencias de un entorno variable. La nueva legislación ha preparado el camino para una cooperación regional con las empresas y ha posibilitado que las universidades adapten su currículo de investigación a la demanda. La liberalización de la educación superior reduce las limitaciones y la falta de incentivos del personal de educación superior para trabajar en proyectos comunes con las empresas. Allí donde ha habido liberalización y se ha

incentivado la colaboración, las instituciones de educación superior son más hábiles para desarrollar una interfaz con las empresas y encontrar nuevas oportunidades de reforzar la investigación y la cooperación. El objetivo de las políticas de innovación consiste en desencadenar el potencial de una interfaz reforzada entre las instituciones de educación superior y las empresas, establecer nuevos vínculos institucionales y propiciar que se utilice la creatividad de las universidades (OCDE, 2007).

3.7 La función de la universidad en la creación de empresas

Un mecanismo generalizado de explotación del conocimiento consiste en la formación de nuevas empresas por parte de las universidades, su personal académico y sus egresados. A juzgar por la experiencia de Silicon Valley, el área de Boston y Cambridge (Inglaterra), ésta se considera una forma de desarrollar una nueva economía sobre la base de la investigación científica. Las instituciones de educación superior y las autoridades responsables del desarrollo regional de toda la OCDE han realizado cuantiosas inversiones para respaldar la actividad spin-off. La tipología de spin-off se hace en función de la entidad originaria. Según la OCDE existen tres tipos principales de spin-off: Spin-off universitarias (sector público): creadas a partir de las universidades, incluye aquellas en las que participan empleados o miembros de la comunidad universitaria. Spin-off institucionales (sector público): creadas a partir de centros de investigación públicos no universitarios, entre los que se encuentran los parques tecnológicos. Spin-off empresarial o start-up (sector privado): creadas a partir de otras empresas privadas (OCDE, 2007).

A pesar de esto, los datos sobre el grado de creación de empresas surgidas a partir de la explotación de ciencia y tecnología universitarias sugieren que, incluso en los Estados Unidos, donde existen menos barreras a este tipo de actividad que en otras partes, las empresas derivadas spin-off representan menos del 3% de la tasa anual de empresas nuevas. En general, los gobiernos y sus agencias han invertido

principalmente en parques científicos, centros de fundación financiados y en la concesión de fondos de capital-riesgo para estimular la creación de empresas spin-off, aunque con distinto énfasis y presupuesto. Salvo casos específicos, casi todas las iniciativas otorgan prioridad a la aplicación y al desarrollo de industrias de alta tecnología. Los mecanismos de apoyo para la creación empresarial social y el desarrollo de innovación para las necesidades más amplias de grupos excluidos en zonas rurales o barrios marginados son muy limitados. También se hace menos hincapié en los servicios, que representan el 70% de la población activa de la OCDE, (2007) y en los sectores que requieren bastante mano de obra, como la salud.

La actividad spin-off a menudo ha supuesto una separación física entre la investigación y la actividad comercial. La experiencia de las instituciones de educación superior apunta a un cambio hacia la inclusión de la innovación empresarial y la formación de nuevas empresas en el epicentro de la misión académica – en el seno de la investigación de departamentos individuales y de programas educativos generales y de materias específicas. Igualmente, el papel que históricamente ha desempeñado la administración central de las instituciones de educación superior sobre las operaciones de transferencia de tecnología está siendo revisado para que adopten un papel más proactivo y colaborador en la creación de puentes de comunicación con las agencias externas, las empresas y la comunidad académica.

Si bien la creación de nuevas empresas es una forma de diversificar una economía regional, sin duda los mayores avances se pueden lograr impulsando la competitividad de empresas existentes, sobre todo de PYMEs que dominan, al menos en términos numéricos, casi todas las economías regionales. Sin embargo, las PYMEs afrontan grandes dificultades a la hora de trabajar con instituciones de educación superior. A menudo se precisa una estrategia progresiva, en la que las instituciones de educación superior primero ayudan a solucionar un problema tecnológico o empresarial

relativamente secundario y, después, a que la empresa aborde un desarrollo de producto/proceso/servicio más innovador. Igualmente, ambas partes afrontan barreras para trabajar en equipo. Con el fin de superar estos problemas, a veces se crean organizaciones públicas/privadas que median en el proceso de interrelación; no obstante, en determinadas circunstancias el entorno de respaldo empresarial, tal como el financiamiento, puede convertirse en una limitante tanto para las PYMEs como para las universidades.

Al igual que en muchos países de la OCDE (2007), la economía territorial mexicana está dominada por la región que rodea a la capital. Sin embargo, el estado de Nuevo León sobresale en este ámbito. Aquí el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) está invirtiendo en el Centro de Conocimiento Regional, lo cual indica que existe una predisposición para adoptar un enfoque regional de la política científica y tecnológica nacional, con vistas a explotar de una manera más eficaz la base investigadora universitaria de cara a la industria.

De todo lo anterior, cabe hacer énfasis en la complementariedad de la universidad y las empresas, pero más aún en la universidad empresa y la aplicación de indicadores de rentabilidad, retorno de la inversión, productividad y competitividad, como formas de evaluar si efectivamente, la universidad ha logrado evolucionar y transformarse en un ente social productivo empresarial capaz de ser una empresa, de crear empresas y de competir en un ambiente sin dejar de orientar sus actividades sustantivas (docencia, investigación y vinculación) hacia el bien social.

3.8 Las Universidades Emprendedoras

Rodeiro *et al.* (2008) mencionan que desde los orígenes de la Universidad de Bolonia, París, Oxford, durante el siglo XII, su enfoque y concepto se modificó. En primera instancia su objetivo solo era la docencia y la transmisión del conocimiento, pero no

todos participan en su creación, lo cual conlleva a generar tensión por lo que la investigación se empezó a implementar en algunas universidades como parte de sus actividades (Valls y Condom, 2003). Hoy en día las universidades se enfrentan a la introducción y fomento del desarrollo económico y social. Su principal función es la transferencia de tecnología y la relación universidad empresa (Etzkowitz, 1998). El reto actual de las universidades es alcanzar un equilibrio entre las tres funciones; docencia, investigación y fomento del desarrollo económico.

Con el transcurso de la historia, las universidades han pasado por dos transformaciones, es decir, la transición de una Universidad docente a investigadora y de investigadora a emprendedora, se ha impulsado tanto por causas internas como externas y su evolución de alguna forma está vinculada a la anterior. Para comprender mejor como han sido estos cambios (Rodeiro *et al.* 2008), los han clasificado como sigue:

- a) Primera revolución: el inicio de la investigación, entre las funciones de la universidad, se comienza a dar a finales del siglo XIX. La primera universidad investigadora fue la de Berlín (Kerr, 1995), otros afirman que fue la Universidad de Alemania de Göttingen (Hansen, 2000) y hay quienes afirman que el comienzo de esta actividad fue cuando profesores de la Universidad de Stanford defendieron que la implementación de la investigación fuera parte de las tareas de docencia (Etzkowitz, 2003). Pero como era de esperarse no todos estuvieron de acuerdo por lo que surgieron tensiones que hoy en día persisten, esto es debido fundamentalmente a que esto genera conflictos de obligación, lo cual según los autores (Rodeiro *et al.* 2008), el desarrollo de tareas de investigación junto con la docencia provoca sinergias positivas superiores a los posibles problemas. Ya que a través de la investigación no sólo se generan nuevos conocimientos que son para mejorar la docencia, y por tanto dicha investigación

no solo beneficia a los profesores sino también a los estudiantes. Si los alumnos participan en tareas de investigación como parte de su aprendizaje por ende su formación será enriquecida y por lo tanto también generará en los alumnos conocimiento nuevo y esto hace que la investigación forme parte de la formación educativa y la docencia tenga como objetivo ser investigadora.

- b) Segunda revolución: actualmente se está inmerso en la segunda revolución que viven las universidades. El desarrollo económico y social de su entorno se ha convertido en uno de los nuevos objetivos de las universidades y como tal ha pasado a formar parte de sus programas. Aquí la universidad docente investigadora, pasa hacia un modelo de universidad emprendedora. Algunos ejemplos son el Instituto de Tecnología de Massachussets (MIT) y la Universidad de Stanford, quienes son las primeras que incluyeron en sus contenidos actividades que van encaminadas al desarrollo económico y social. A principios del siglo XX, después de contactar con asociaciones y empresarios, dirigentes gubernamentales y universitarios, el MIT comenzó a crear una estructura de apoyo para comercializar su conocimiento. Y tiempo después creó un instrumento de capital inversión para promover la creación de empresas. De esta forma se implementó un modelo lineal asistido de innovación, en el que existen dos mecanismos imprescindibles; uno de detección de conocimientos que puede ser objeto de comercialización y otro que aporte apoyo financiero y organizativo para la creación de una empresa. Posteriormente este modelo fue aplicado a la Universidad de Stanford.

De acuerdo a Rodeiro *et al.* (2008), actualmente estos casos son modelos de evolución académica a considerar por otros sistemas universitarios, pero estos procesos también cuentan con inconvenientes, por ejemplo, la disminución del tiempo de los investigadores destinado al desarrollo de sus investigaciones a cambio de un mayor

tiempo dedicado a convertir la investigación en tecnologías aplicables al comercio. Como se puede ver, esto crea conflictos de interés. La investigación tanto básica como aplicada, proporciona soluciones a problemas tecnológicos de las empresas; lo que se puede constatar cuando desaparece el desfase temporal entre investigación, innovación y desarrollo de productos o tecnologías (Etzkowitz, 2003).

El cambio a un modelo de universidad basado en el emprendimiento se encuentra relacionado en cómo se llevan a cabo las otras misiones, y en particular la investigación. Al comienzo de este proceso la universidad emprendedora mantiene la base de la universidad investigadora incorporando mecanismos que mejoren la transferencia de conocimiento, es decir, su traslado a la sociedad. Normalmente se crean oficinas de transferencia de resultados de investigación de patentes y en general instrumentos de enlace entre los grupos de investigación.

El término universidad emprendedora se da a partir de la obra de Clark (1998), "Creating entrepreneurial universities organizational pathways of transformation" y es a partir del análisis de la experiencia de cinco universidades que han adoptado criterios de funcionamiento similares a los de las empresas. Identifica un conjunto de elementos comunes que considera necesarios para el éxito de las actividades de emprendimiento en cualquier institución de educación superior.

- a. Una estructura de dirección reforzada. Se trata de una dirección que debe garantizar la adaptación de la institución a los cambios que se producen en el entorno al tiempo que se funden los nuevos valores de gestión empresarial con los tradicionales valores académicos.
- b. Una periferia desarrollada. Hace referencia al conjunto de entidades empresariales y administrativas desarrolladas por la universidad para relacionarse de forma ágil con el entorno.

- c. Una base financiera diversificada. Esto reduciría la dependencia de la Universidad de una única fuente de recursos, incrementando su autonomía.
- d. Un cuerpo académico motivado. Todas las unidades que integran la universidad, desde el individuo a los departamentos e institutos de investigación, deben actuar como impulsores de las actividades emprendedoras.
- e. Una cultura emprendedora. Como consecuencia de todo lo anterior se produce un cambio radical en la identidad de la propia universidad que afecta a sus relaciones con el entorno y al modo en que se articulan los procesos de toma de decisiones.

Etzkowitz (2003), define a la universidad emprendedora a través de sus características y como una respuesta a la creciente importancia del conocimiento en sistemas de innovación regionales y nacionales de desarrollo económico; por su parte Clark (1998) señala que el modelo de universidad emprendedora puede describirse a través de cinco principios interrelacionados, algunos de los cuales son a priori, contradictorios: capitalización, interdependencia, independencia, mestizaje y reflexión.

- a) Capitalización o comercialización: el conocimiento se desarrolla no sólo para permitir avances en las investigaciones sino para ser utilizado por el sector empresarial y la sociedad, siendo la base del desarrollo económico y social.
- b) Interdependencia: la universidad emprendedora ha de relacionarse continuamente con el sector empresarial y la Administración Pública, dejando de ser un ente aislado del resto de la sociedad. Estas relaciones universidad – administración - sector empresarial determinan lo que Etzkowitz *et al.* (2000) denominan el modelo de la “triple hélice” al que se ha llegado desde el modelo estatista (Etzkowitz, 2003) (Ver figura 14).

Figura 14. Del modelo estatalista al modelo de triple hélice



Fuente: Etzkowitz, H. (2003).

- c) Independencia: a pesar de sus estrechas relaciones con otros agentes, la universidad mantiene su independencia.
- d) Mestizaje: las tensiones entre los principios de interdependencia e independencia se tratan de solucionar mediante la creación de estructuras organizativas mixtas o híbridas, que incorporan prácticas de sector empresarial y de universidad tradicional.

- e) Reflexión: existe un proceso de renovación interna, dentro de la propia universidad, para adaptarse continuamente a los cambios en sus relaciones con la Administración Pública y el sector empresarial.

Para Etzkowitz (2003), una universidad emprendedora transforma ideas en actividad práctica, capitaliza conocimientos, crea nuevas empresas y servicios, y gestiona el riesgo. Su objetivo es poner en práctica el conocimiento y a la vez aportar más recursos para la creación de conocimiento académico. La universidad emprendedora incluye y amplía la universidad investigadora, actuando como un modelo de innovación interactivo, no lineal.

El autor diferencia tres modelos de universidad emprendedora en función de los cambios en las relaciones externas y en la reestructuración interna de la universidad: 1) universidad que avanza hacia el modelo emprendedor, muy ligada todavía a la universidad investigadora; 2) universidad totalmente transformadora en emprendedora, y, 3) nuevas universidades emprendedoras surgidas a partir de grandes empresas y de entidades intermedias.

Mientras la definición de Clark se centra más en los aspectos de gestión, dirección y en el papel de los recursos humanos, Etzkowitz presta mayor atención en la comercialización del conocimiento desarrollado por la universidad. Pero se puede observar que ambas definiciones comparten características comunes como son el mestizaje de Etzkowitz que hace referencia a la desarrollada por Clark. Para Röpke (1998) una universidad emprendedora significa que: a) la universidad se convierte en sí misma en emprendedora; b) los miembros de la universidad como son profesores, investigadores, estudiantes y personal administrativo se transforman en cierta medida en emprendedores, y c) la interacción de la universidad con el entorno que la rodea, especialmente el regional, se desarrolla según patrones emprendedores.

Estas tres características se dan de forma secuencial, siendo necesario conseguir las primeras para alcanzar la última. Otra de las obras considerada clave según (Rodeiro *et al.* 2008), es la universidad emprendedora de Slaughter y Leslie (1997), *Academic capitalism: Politics, policies, and the entrepreneurial university*. Estos autores emplean la palabra capitalismo desde una óptica negativa, “hemos decidido emplear capitalismo académico, en parte, porque las alternativas emprendimiento o actividad emprendedora parecen ser eufemismos del concepto de capitalismo académico” (Slaughter y Leslie, 1997). En este sentido, toman una perspectiva diferente a la mayor parte de los autores al analizar la asociación entre universidad y sector empresarial, sugiriendo que existe una excesiva intromisión de este último en el ámbito universitario. Hayes y Wynyard (2002) siguen una línea similar a la anterior a la hora de definir la universidad emprendedora, acuñando el concepto de McUniversity para describirla. Autores como Schafer (2003) y Roberts (2002) centran su atención en aspectos negativos del concepto de Universidad emprendedora, tal como los riesgos de que se produzcan conflictos de interés, en estas universidades y aspectos psicológicos, tales como los posibles efectos en la moral del personal.

De un análisis de las publicaciones sobre emprendimiento y universidades emprendedoras realizado en el periodo de 1999 a 2009 se muestran datos sobre objetivos, metodología, resultados obtenidos, limitaciones, líneas futuras de investigación y posible aplicación del marco teórico de la teoría económica institucional. En seguida se muestran dichos elementos:

Cuadro 15. Estudio descriptivo y cualitativo de los artículos analizados

AÑO	AUTOR	TÍTULO	REVISTA	OBJETIVOS	METODOLOGÍA	MARCO TEÓRICO	RESULTADOS	LIMITACIONES	LÍNEAS FUTURAS
2008	Aidis, R., Estrin, S. and Mickiewicz, T.	Institutions and entrepreneurship development in Russia: A comparative perspective	<i>Journal of Business Venturing</i>	Realizar un estudio comparativo para estudiar las formas en que las instituciones y las redes han influido en el desarrollo emprendedor en Rusia.	Estudio empírico utilizando el Global Entrepreneurship Monitor (GEM)	Trabajos de William Baumol (1990, 1993, 2005) y Douglas North (1990, 1994, 1997, 2005)	Los niveles de la actividad empresarial son bajos en todas las antiguas economías socialistas en comparación con los países incluidos en la encuesta GEM, y especialmente en Rusia. En el caso de Rusia, la debilidad de las instituciones es perjudicial para la actividad empresarial y, aunque las redes son importantes, no son totalmente capaces de compensar estas deficiencias.	Nuestros resultados empíricos, indican la necesidad de desarrollar una nueva dirección para la investigación en contextos tales como Rusia, donde el entorno institucional es débil y los derechos de propiedad están poco forzados.	Precisar con mayor detenimiento la relación entre el desarrollo institucional y los niveles de la actividad emprendedora y cómo otros factores tales como la presencia y la fuerza de las redes informales pueden actuar como sustitutos en las instituciones distorsionadas de una manera distinta para las empresas que para las personas recién llegadas. Hay dos características distintivas de la creación de redes en la economía rusa. 1, la magnitud del fenómeno es relativamente mayor que en las economías desarrolladas. 2, la naturaleza del trabajo en red es diferente.
2007	Allen, S. D., Link A. N. and Rosenbaum D. T.	Entrepreneurship and Human Capital: Evidence of Patenting Activity from the Academic Sector	<i>Entrepreneurship: Theory and Practice</i>	Presentar evidencia empírica de la relación entre la universidad emprendedora cuantificada en términos de propensión de profesores universitarios de U.S. para trabajar directamente con la industria en actividades de investigación que llevan patentamiento y capital humano.	Estudio empírico (Modelo de patentamiento) y revisión de literatura sobre entrepreneurship.	Teoría del Capital Humano y literatura sobre Entrepreneurship	Los profesores con empleo permanente, mayor edad y más experiencia tienen más propensión de patentar con las empresas. Estos hallazgos contribuyen a la literatura por destacar empíricamente a nivel micro el papel del capital humano en la actividad de patentamiento con universidades emprendedoras.	1-Los datos no cuantifican la calidad de las innovaciones patentadas. 2-Los datos no cuentan si la Universidad TTO participó en el proceso de investigación/patente. 3-Los datos no son longitudinales.	1-Impacto económico y de gestión del empleo permanente. 2- Examinar si la calidad del profesor por el empleo permanente disminuye? 3-Medir el impacto por género en patentes. 4-Examinar la propensión de académicos a ser socios y a patentar con la industria. 5- Examinar la interrelación entre el patentamiento y la investigación académica.

2006	Baldini, N., Grimaldi, R. and Sobrero M.	Institutional changes and the commercialization of academic knowledge: A study of Italian universities' patenting activities between 1965 and 2002	Research Policy	Evaluar el impacto interno de las leyes sobre derechos de propiedad intelectual (IPR) en el patentamiento de las universidades italianas.	Estudio empírico. Estudio teórico.	Teoría Institucional	1) En los últimos 10 años, aumentó considerablemente el número de patentes en las univ. italianas; (2) patentar actividades casi se triplicó en univ. con Reglamento de IPR interno. 3) cada vez que una univ. crea su propio Reglamento de patentes, hay un aumento de 9 % en la probabilidad de que las univ. sin cualquier reglamento interno de patentes adopten uno. 4-presenta una contribución única proporcionando una descripción concreta y detallada de las actividades de patentamiento en las univ. italianas.	1-como patentar una actividad es, en gran medida, un fenómeno específico de campo, entre diferentes instituciones cuando en la comparación, uno debe tener en cuenta las diferencias que están subyacentes que están relacionados con la especialización en dominios científicos y tecnológicos caracterizado por las diferentes oportunidades de niveles de patentamiento.	1-con respecto a reglamentos sobre derechos de propiedad intelectual, las diferencias en el plano institucional y organizacional afectarán sin duda la medida a que están dispuestos a participar en actividades de patentamiento distintos actores, por lo que es una línea futura de investigación considerar la información poseída por los actores para establecer las probabilidades que tienen de patentar, así como sus motivaciones profesionales y personales.
2008	Bramwell, A; Wolfe, DA	Universities and regional economic development: The entrepreneurship I University of Waterloo	Research Policy	Sugerir una concepción más robusta de las formas en que se transfiere el conocimiento generado por la Universidad a la economía local.	Estudio empírico y revisión de literatura sobre universidades, innovación y desarrollo económico y regional.	Transferencia del conocimiento y universidades emprendedoras	Más allá de generar conocimiento comercializable y calificado, las universidades producen otros mecanismos de transferencia de conocimientos, tales como generar y atraer talento a la economía local y colaborar con la industria local proporcionando soporte técnico formal e informal. Demuestra como la UdeW ha contribuido al crecimiento e innovación en la economía local y regional de Ontario	Replicar este tipo de estudio en otras universidades de otros países.	

2005	De Zilwa, D.	Using entrepreneurial activities as a means of survival: investigating the processes used by Australian universities to diversify their revenue streams	<i>Higher Education</i>	Proveer un perfil de las acciones tomadas por las universidades para diversificar sus ingresos.	Datos secundarios del reporte financiero anual de "Australian Higher Education"	Categoriza universidades y contrasta los niveles de independencia.	Las universidades usan tácticas isomórficas transformando su rígida burocracia pública jerárquica en redes de empresas más flexibles.		
2003	Etzkowitz, H.	Research groups as 'quasi firms': the invention of the entrepreneurial university	<i>Research Policy</i>	Analizar el proceso de evolución de la investigadora a la universidad emprendedora.	Estudio teórico	Academic entrepreneurship, entrepreneurial university	Emprendimiento académico surgió a partir de ímpetus internos como externos. La Universidad emprendedora es el resultado de los trabajadores con una "lógica interna" de desarrollo académico que previamente amplió la empresa académica de la enseñanza a la investigación.		
2000	Etzkowitz, H., Webster, A., Gebhardt, C., and Cantisano, B. R.	The future of the University and the University of the future: evolution of ivory tower into entrepreneurial university	<i>Research Policy</i>	Examinar los acontecimientos recientes en el papel creciente de la Universidad en la sociedad basada en el conocimiento.	Estudio teórico	Modelo Triple Helix, entrepreneurial university	Sugiere que está surgiendo un patrón de transformación hacia una Universidad emprendedora. Identifica dos tendencias que afectan el papel futuro de la universidad emprendedora: 1-Cada vez mayor dependencia de la economía de producción de conocimiento (Stehr, 1994) y, 2-el intento de identificar y orientar las tendencias futuras en la producción de conocimientos y sus consecuencias para la sociedad.		

2007	Frank, H., Lueger, M. and Korunka, C.	The significance of personality in business start-up intentions, realization and business success	<i>Entrepreneurship and Regional Development</i>	Analizar los distintos roles de los factores de personalidad en las intenciones de puesta en marcha de negocios, en el éxito de la puesta en marcha y en el éxito del negocio., comparando 4 estudios conceptuales similares.	Estudio empírico comparando 4 estudios conceptuales	entrepreneurship personality	Los datos de los 4 estudios confirman que una evaluación significativa del valor de los rasgos de personalidad sólo es posible junto con otros factores como el entorno, recursos y procesos. Indica especialmente que para el desarrollo de las intenciones de start-up del negocio es necesario tomar medidas para promover las características de personalidad en escuelas y universidades. No es posible predecir el éxito a largo plazo de un negocio por evaluar los factores de personalidad del fundador emprendedor.	No se analizó el efecto derivado por la transferencia de conocimientos sobre el proceso de start-up	La investigación de la personalidad orientada a start-up debe colocar más énfasis en el desarrollo temprano de personalidades emprendedoras a fin de identificar los determinantes de nuevas personalidades emprendedoras más precisas y por lo tanto, para derivar medidas específicas y motivadas para ofertas educativas en las escuelas secundarias y universidades.
2005	Fukugawa, N	Characteristics of knowledge interactions between universities and small firms in Japan	<i>International Small Business Journal</i>	Examinar las características del vínculo universidad-industria en Japón, basándose en datos a nivel universitario.	Estudio empírico y revisión de literatura.	knowledge interactions	Los resultados del análisis estadístico presentan una visión contrastante de las características de interacción de conocimientos especializados según el tamaño de los asociados industriales.	1- Emplean datos a nivel univ. y abordan factores espec. de la empresa exclusivamente desde el punto de vista del tamaño de la empresa. 2- Utilizando información cualitativa se tendrán resultados más válidos.	1- Investigar cómo la inv. intensiva de las pequeñas empresas utilizan el conocimiento de la universidad y consiguen las innovaciones. 2- se debería prestar más atención a otros grupos interesados del entorno innovador local, como institutos públicos de investigación, parques de ciencia y otros.
2005	Grandi, A. and Grimaldi, R.	Academics' Organizational Characteristics and the Generation of Successful Business Ideas	<i>Journal of Business Venturing</i>	Investiga los factores organizacionales que influyen en el proceso a través del cual nuevas empresas que son establecidas por académicos pueden afectar su rendimiento.	Estudio empírico (42 academic spin-off companies) y revisión de literatura sobre factores organizacionales.	academic start-ups and organizational factors	Apoyan la importancia de experiencia conjunta entre fundadores académicos para el buen desarrollo articulado de BI, sugiriendo la importancia de familiaridad entre estos, para reducir los conflictos durante el proceso de definición de BI.	Sufre de deficiencias en el análisis de la base de datos.	¿En qué medida puede la capacidad de los miembros del grupo cambiar los roles que con el tiempo afectan positivamente el éxito de iniciativas emprendedoras, tanto en start-up como en fases más avanzadas de crecimiento de la empresa? ¿En qué medida puede la capacidad de los miembros del grupo cambiar los roles incrementando la capacidad del grupo frente a la incertidumbre de caracterizar las fases iniciales de un nuevo desarrollo de negocio? Replicación de este estudio en otros países.

2008	Huggins, R.	Universities and knowledge-based venturing: finance, management and networks in London	<i>Entrepreneurship and Regional Development</i>	Examinar univ. Y HEI envueltas en procesos de comercialización regional de conocimientos mediante un estudio de caso.	Estudio de caso que utiliza una triangulación de técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas.	knowledge commercialization	1-La participación de HEIs en Londres basadas en el conocimiento en procesos de aventurarse y comercializar es significativamente menor del que se esperaba. 2- La capacidad de HEIs para comercializar su conocimiento está determinada por su habilidad para acceder a capital financiero adecuado, en forma de capital semilla, capital humano, en forma de gestión de conocimiento. 3-La falta de compromiso financiero por el sector privado en los procesos regional de comercialización del conocimiento de HEI ha significado que el sector público tenga un rol importante en la demanda de HEI y capital semilla. 4- Las redes e interacción entre las comunidades HEI y regionales carecen de coordinación y conectividad, obstaculizando la participación de HEIs en los procesos de comercialización del conocimiento.		1-Son necesarias investigaciones sistemáticas sobre procesos de licitación competitivos para resultados más válidos 2-La implicación más importante del estudio es la dificultad que las autoridades regionales pueden tener al tratar de facilitar la creación de redes más eficaces.
2007	Horowitz, J.	The effect of university culture and stakeholders' perceptions on university-business linking activities	<i>Journal of Technology Transfer</i>	Analizar los efectos de la cultura y la estructura de la Universidad sobre las relaciones universidad-empresas, centrándose en las actividades de transferencia de conocimientos.	Estudio empírico. Período de estudio 97-03. Fuentes primarias y secundarias.	Teoría del desarrollo económico. University-business	1-Desarrolla un marco para el análisis de la unión university-business. Desde que los vínculos con empresas surgen como soluciones ad hoc a situaciones intermitentes, todavía no ha sido arraigada una cultura que apoye dentro del sistema universitario, en su lugar se opone, la cultura y estructura dominante al desarrollo de mecanismos apropiados para promoverlas		El análisis y conclusiones de este estudio pueden ser extrapolados para abarcar otros sistemas de Universidad en todo el mundo donde las cuestiones abarcadas por el presente trabajo están en discusión completa.

2003	Katz, J.	The Chronology and Intellectual Trajectory of American Entrepreneurship Education: 1876–1999	<i>Journal of Business Venturing</i>	Ofertar la primer cronología detallada de educación en entrepreneurship en USA.	Estudio teórico. Construcción de cronología.	entrepreneurship education	1-En USA, este campo ha alcanzado la madurez, 2- El crecimiento es probable fuera de escuelas de negocios y fuera de USA	1-Excedente de journals, 2-Un enfoque estrecho en publicaciones de nivel superior, 3-Estancamiento potencial Americano y 4-La falta general de Facultades o profesores exacerbado por una escasez de programas de doctorado	Si datos futuros son compatibles con los resultados de este estudio, necesitaremos evaluar el impacto de políticas intervencionistas directas sobre el desarrollo de las actividades emprendedoras dentro de las universidades.
2000	Klofsten, M. and Jones-Evans, D	Comparing Academic Entrepreneurship in Europe-The Case of Sweden and Ireland	<i>Small Business Economics</i>	Examinar las actividades académicas relacionadas con la industria en dos países europeos.	Estudio empírico	Academic entrepreneurship	Impacto de experiencias emprendedoras previas entre académicos de ambos países y su aplicación práctica en actividades como la consultoría y contrato de investigación		
2005	Kuratko, D.	The Emergence of Entrepreneurship Education: Development, Trends, and Challenges	<i>Entrepreneurship: Theory and Practice</i>	Examinar las tendencias y desafíos de la educación en emprendimiento para el siglo XXI.	Estudio teórico	entrepreneurship education	El emprendimiento posiblemente ha surgido, durante las últimas dos décadas como la más potente fuerza económica que nunca ha experimentado el mundo. Ha llegado a un incremento similar el campo de la educación emprendedora. El reciente crecimiento y desarrollo en la currícula y en los planes de estudio dedicados a este y la creación de nuevas empresas han sido notables. El número de colegios y universidades que ofrecen cursos relacionados con emprendimiento ha aumentado de un puñado en el decenio de 1970 a más de 1.600 en 2005.	No se puede demostrar por completo la legitimidad académica en emprendimiento	

2008	Martinelli, A; Meyer, M; von Tunzelmann, N.	Becoming an entrepreneurial university? A case study of knowledge exchange relationships and faculty attitudes in a medium-sized, research-oriented university	<i>Journal of Technology Transfer</i>	El objetivo de este documento es el mapeo de las relaciones externas de la Universidad de Sussex y descubrir sus intercambios de conocimientos y su red UJT. Además de capturar o descubrir las actitudes de la administración universitaria para promover el emprendimiento.	Estudio teórico. Estudio empírico exploratorio	Triple Helix Network	1-Un núm. considerable de los investigadores se dedican a procesos de intercambio de conocimientos con la industria y otros socios no académicos. 2- Presentamos evidencia que sugiere que la Fac. de Ciencias Soc. y Hum., Ciencias Nat. e Ing. mantienen vínculos con socios industriales, incluyendo empresas multinacionales. 3-Nuestras observaciones indican que las escuelas difieren en la forma que los profesores participan en la colaboración universidad-industria. 4- Se pueden observar diferencias respecto a las actitudes de los prof. hacia la transferencia de tecnología y la conciencia respectiva de códigos de prácticas universitarias.	1- Enfoque transversal. 2-Contexto específico	
2003	Meyer, M.	Academic entrepreneurs or academics? Research-based ventures and public support mechanism	<i>R & D Management</i>	Analizar el impacto que tienen los mecanismos de apoyo sobre el desarrollo de las empresas start-ups en un entorno basado en la ciencia	Estudio sistemático	academic entrepreneur	En algunos casos las medidas políticas han promovido y canalizado actividades en determinadas direcciones hacia el crecimiento siendo reacios a las tendencias académicas en la gestión de las startups con más lento crecimiento.		
2007	Mueller, P.	Exploiting Entrepreneurial Opportunities: The Impact of Entrepreneurship on Growth	<i>Small Business Economics</i>	Desarrollar un modelo regional de crecimiento económico para las regiones de Alemania Occidental entre 1990 y 2002 y; probar empíricamente la hipótesis de si hay un incremento en emprendimiento hay un incremento en la producción económica.	Estudio empírico. Período 1990-2002	new growth theory	Indican que el aumento de actividad innovadora de la <i>start-up</i> es más efectivo que un aumento del emprendimiento general para el crecimiento económico. El conocimiento desarrollado en la región es determinante para el crecimiento económico.		

2003	Nicolau, N. and Birley, S.	Academic networks in a trichotomous categorisation of university spinouts	<i>Journal of Business Venturing</i>	Analizar la influencia de la estructura de red en la generación de estructuras de spinout en las Universidades.	Estudio teórico. Estudio empírico.	university spinout	Presenta un marco tipológico del fenómeno spinout basado en los diferentes modos de explotación de oportunidad y propone el uso de los conceptos de red para guiar nuestra comprensión de los mecanismos subyacentes generando diferentes estructuras de spinout.	1-Se requieren más investigaciones sobre spinouts y sobre IPR. 2- Recomienda estudiar las redes que pueden incurrir en pasivos y tener consecuencias negativas para el proceso de venturing. También examinar cómo el enorme aumento del uso de las TIC's ha influido en los patrones de red de emprendedores. Mayor investigación en entrepreneurship networks.
2003	Peterman, N. and Kennedy, J.	Enterprise Education: Influencing Students' Perceptions of Entrepreneurs hip	<i>Entrepreneurship: Theory and Practice</i>	Examinar el efecto de participación en un programa de educación de empresa sobre las percepciones de conveniencia y viabilidad de iniciar un negocio.	Estudio teórico. Estudio empírico usando un grupo de control pre-test post-test. Shapiro Model	Teoría de la autoeficacia y teoría del aprendizaje social.	Los participantes egresados informaron significativamente mayor percepción tanto de conveniencia y viabilidad. El grado de cambio en las percepciones está relacionada positivamente con la experiencia previa y con la experiencia en el programa de educación de la empresa. En general, el estudio proporciona evidencia empírica que soporta la exposición a la educación emprendedora como una variable adicional en modelos de intenciones emprendedores.	Se necesita más investigación para determinar si la exposición al emprendimiento o a la educación en emprendimiento ocasiona cambios a largo plazo en las percepciones emprendedoras
2003	Pirnay, F., Sulemont, B., and Nlemvo, F.	Towards a typology of University spin-offs	<i>Small Business Economics</i>	Delinear los límites del concepto multi-headed sobre USO's y aclarar su variedad a través de una tipología.	Estudio teórico	academic entrepreneurs hip	Sostiene dos dimensiones clave (estado de las personas involucradas y naturaleza de transferencia del conocimiento) para explicar discrepancias que pueden ocurrir entre la investigación empírica y el proceso de creación de USO's. Su investigación puede considerarse como los primeros pasos hacia la construcción de un marco conceptual y homogéneo.	Futuras investigaciones empíricas se beneficiarían teniendo en cuenta las dos dimensiones clave presentadas en su tipología propuesta.

2007	Pittaway, L. and Cope, J.	Entrepreneurs hip Education: A Systematic Review of the Evidence	<i>International Small Business Journal</i>	El propósito de este artículo es explorar diferentes temas en la enseñanza emprendedora mediante el uso de una revisión sistemática de literatura (SLR).	Systematic Literature Review (SLR)	El enfoque particular a la SLR utilizado en este estudio es explicado, y el artículo explora los resultados de esbozar un marco temático procedentes de la codificación narrativa.	Los resultados apoyan la conclusión de que la educación sobre emprendimiento ha tenido un impacto en la intencionalidad y propensión del estudiante a emprender. También destaca una falta de consenso sobre que es emprendimiento o educación emprendedora "es" cuando implementa prácticas.	Limitaciones en términos de metodología y de su aplicación en este estudio en particular.	1.-La inversión de los gobiernos en educación emprendedora deben basarse en investigaciones con pruebas que evidencien la funcionalidad de esta, para conocer el impacto y tener una idea clara de que políticas tendrán un impacto positivo.
2005	Powers, J. B. and McDougall, P.	University start-up formation and technology licensing with firms that go public: a resource-based view of academic entrepreneurship	<i>Journal of Business Venturing</i>	Investigar los efectos de recursos internos y externos de factores sobre el rendimiento de las universidades en términos de (1) el número de empresas start-ups formadas y (2) el número de nuevas empresas públicas que han tenido una licencia de tecnología con una Universidad.	Estudio empírico. Estudio teórico. Muestra de 120 universidades, período de 1991-2000.	Teoría de la empresa basada en recursos (Connor, 1991)	1-Las universidades que establecieron OTT al principio parece que han sido recompensados por sus esfuerzos. 2-La calidad de Facultad (medido por las citas de artículos de investigación) es un predictor fuerte de ambos en los resultados de las variables. 3-La inversión en i+d por la industria parece ser un elemento clave en los programas de transferencia de tecnología con éxito. 4-El impacto positivo de financiación de capital de riesgo en proximidades geográfica a la Universidad es compatible con las creencias anecdóticas percibidas sobre desventajas de ubicación de las universidades en los Estados pobres de capital de riesgo.	1-Operacionalización de variables particulares. 2-Diseño transversal del estudio. 3-No aborda cualquiera de las cuestiones de eficacia de costo. 4-Podría haber obtenido datos adicionales a través de una encuesta institucional.	1-Un análisis de contenido de documentos de IPO podrían revelar información valiosa sobre cuestiones tales como la naturaleza de posiciones de equidad por universidades, tipos de acuerdos de licencias con universidades e ideas acerca del profesor emprendedor. 2- Otra área útil de consulta implicaría buscar el rendimiento post-IPO de las empresas que tienen licencias de la Universidad.

2003	Rosa, P.	Hardly Likely to make the Japanese Tremble": The Businesses of Recently Graduated University and College "Entrepreneurs	<i>International Small Business Journal</i>	Re-examinar y comparar los datos de las encuestas realizadas al final de la década del 80 sobre las aspiraciones y metas profesionales de los graduados del sector universitario.	Estudio teórico. Estudio empírico. Muestra de 3050 estudiantes.	knowledge driven economy	Los recién graduados, abandonados a sus propios recursos, tienden a fundar pequeñas empresas con poca imaginación. La naturaleza de la empresa fundada es determinada en gran parte por la naturaleza de los cursos estudiados, a menudo orientados en sentido profesional y tradicional. Aunque el apoyo dirigido mejora su profesionalismo y actuación empresarial, la mejora es relativamente insignificante y defrauda las esperanzas del Gobierno de que los graduados del sector universitario sean una fuente inagotable de negocios remuneradores.	1-Puede ser un punto de referencia para futuras investigaciones. 2-¿Hasta qué punto las iniciativas han hecho una diferencia a la comercialización basada en el conocimiento de las universidades convirtiéndose en una cuestión política importante del futuro?
2006	Rosa, P. and Dawson, A.	Gender and the commercialization of university science: academic founders of spinout companies	<i>Entrepreneurship and Regional Development</i>	Analizar la participación de mujeres científicas universitarias en el proceso de comercialización, específicamente en cuanto a las empresas spinout de la Universidad.	Estudio teórico. Estudio empírico.	Teoría del Capital Humano, teoría sociológica de género y literatura sobre Entrepreneurship	1-Aunque la subrepresentación de mujeres en instituciones académicas y de la ciencia es un factor importante, no es el único factor significativo en la contabilidad de la muy baja proporción de mujeres fundadoras. 2-Hombres y mujeres muestran similitudes considerables en motivación y gestión al emprendimiento, pero colectivamente difieren de empresarios no académicos.	Este trabajo puede servir como base para futuras investigaciones

2005	Rothaermel, F. T. and Thursby, M.	Incubator firm failure or graduation? The role of university linkages	<i>Research Policy</i>	Analizar cómo afecta la fuerza del vínculo entre los patrocinadores de la Universidad y las empresas de incubadora a sus posibilidades de vida	Estudio empírico. Muestra de 79 empresas de ATDC. Período de 1998-2003. Segunda fuente de datos GITOTL	Teoría de la agencia	Fuertes vínculos con el patrocinio de la Universidad reducen la probabilidad de fallas en la empresa debido a la fuerte protección de IP, al efecto de calidad y a la participación de los inversores potenciales. Fuertes vínculos, sin embargo, retardarían la graduación de la incubadora. Vínculos débiles, como la interacción informal con la Facultad, no afectan firmemente a un fracaso absoluto o graduación oportuna.	1-Falta de datos 2-Selección de la muestra	1-La inv. futura debe intentar depender preferiblemente de encuestas longitudinales realizadas en varias incubadoras, en y fuera de los EEUU, para aumentar la validez y la generalización de nuestras conclusiones. 2-Profundizar para saber si la reducción en fracaso y retardo de graduación se basa en características del régimen de IP, tecnología subyacente, profesores de la Universidad o una combinación del mismo.
2004	Shane, S.	Encouraging university entrepreneurship? The effect of the Bayh-Dole on university patenting in the United States	<i>Journal of Business Venturing</i>	Examinar el efecto de una iniciativa política pública en U.S. -Bay-Dole Act- sobre el aspecto de comercialización de tecnología-patentamiento de la universidad	Estudio empírico. Estudio teórico.	academico entreprenu r	La eficacia del licenciamiento en una línea de negocio se correlaciona significativamente con la participación de la Universidad en las patentes en el período post-Bayh-Dole, pero no Bayh-Dole proporciona incentivos para que las universidades aumenten el número de patentes en los campos en que el licenciamiento es un mecanismo eficaz para la adquisición de nuevas técnicas del conocimiento.	Los resultados fueron medidos con error porque los encuestados tenían la ausencia de la definición objetiva de "efectividad" o por factores específicos de la compañía, por lo tanto, son imprecisos.	Podría servir de base para investigaciones futuras y nuevas políticas del gobierno.
2008	Toledano, N. and Urbano, D.	Promoting entrepreneurial mindsets at universities: a case study in the South of Spain	<i>European Journal of International Management</i>	Analizar, en profundidad, una iniciativa de aprendizaje empresarial desarrollada en el sur de España mediante un enfoque entre la asociación de una institución educativa de alto nivel – la Universidad de Huelva, situado en una zona rural del Sur de España – y la comunidad empresarial.	Estudio empírico. Estudio teórico. Estudio de caso.	Teoría económica institucional	Las principales conclusiones revelan que, en áreas con bajos niveles de actividad empresarial, como algunas zonas rurales del Sur de España, sería necesario implantar acciones adicionales para promover el emprendimiento	Desde el punto de vista metodológico, por se un único caso de estudio, los resultados no pueden ser generalizados.	1-Estudios futuros deben centrarse en competencias emprendedoras más que en intenciones emprendedoras. 2-La investigación se llevó a cabo inmediatamente después de los estudiantes concluyeron su experiencia de aprendizaje, por lo tanto, se necesita más tiempo para determinar si la exposición a la educación emprendedora o empresarial ocasiona cambios a largo plazo en las intenciones emprendedoras de los estudiantes

2008	Youtie, J. and Shapira, P.	Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development	<i>Research Policy</i>	Este documento examina cómo ha evolucionado el papel de la Universidad en las funciones de investigación y educación convencional para servir como un centro de promoción de la innovación de conocimientos.	Aplicación de un estudio exploratorio en la Universidad de Sussex con una muestra mediana.	Teoría Triple Helix	De acuerdo a la definición holística la presencia y el desarrollo de la red de la universidad de Sussex indica emprendimiento, dado que tiene relaciones multifacéticas con actores no académicos	Este estudio presenta dos limitaciones principales: el enfoque transversal y el contexto especial.	
2006	Watkins-Mathy, L. and Foster M.J.	Entrepreneurship: the missing ingredient in China's STIPs?	<i>Entrepreneurship and Regional Development</i>	1- Revisar las evaluaciones de los parques de ciencia universitarios en UK y en un contexto más amplio de literatura antes de examinar la intensidad de i+d en China y la política de alta tecnología. 2- Examinar la política hi-tech de China con respecto a los STIPs para promover la comercialización de tecnología y examinar el rendimiento de las empresas hi-tech situadas dentro y fuera de STIPs.	Estudio empírico usando el modelo de McDonald y Deng (2004). Estudio teórico.	Revisión teórica de varios autores sobre tecnología y entrepreneurship	1-Concluyen que al parecer falta todavía entre las empresas basadas en STIP técnicas de emprendimiento y gestión. 2-Todas las partes relacionadas con STIPs reconocieron la importancia de la buena Guanxi para desarrollar sus actividades de negocios. 3- Demuestran que ha habido movimientos significativos por parte del Gobierno chino para promover el emprendimiento en el proceso de transferencia de tecnología a través de su programa hi-tech, STIPs y reforma de SOEs.		

Fuente: Elaboración propia

La función principal de las instituciones en la sociedad es reducir la incertidumbre estableciendo una estructura estable (pero no necesariamente eficiente) de la interacción humana (North, 1993). Según Guerrero *et al.* (2006) en este contexto, la teoría propuesta por North (Teoría Económica Institucional) trata de explicar cómo las instituciones y el cambio institucional contribuyen al desarrollo económico y social; aunque solo presenta el análisis del cambio económico basado en tres ejes: creencias-instituciones-economía. Desde esta perspectiva, para entender cómo trabaja la economía, es necesario conocer los factores políticos, sociales y culturales para establecer la dinámica institucional, y una manera es estudiando el sistema de creencias y el proceso de toma de decisiones (North, 2005).

Según North (1993) las instituciones incluyen todo tipo de limitación que los humanos crean para dar forma a la interacción humana. Afirma que las instituciones pueden ser *formales*, es decir las normas escritas como las leyes, reglamentos y procedimientos gubernamentales e *informales*, que son las normas no escritas, como las creencias, ideas y actitudes; por lo tanto el efecto de ambas instituciones deben ser tomados en cuenta, ya que pueden influir o condicionar el funcionamiento de una *universidad emprendedora*¹. Mediante la selección de la *Teoría Económica Institucional* como marco teórico se pretende ver el entorno de las *universidades emprendedoras* para observar si los planteamientos propuestos por North (1990) sobre instituciones formales e informales son adecuados para su estudio y posterior análisis.

El paradigma del entrepreneurship no se refiere solamente a actividades innovadoras de tecnología o investigaciones intensivas en las universidades. Puede referirse también a la creación de programas curriculares innovadores que tienen que ver con la enseñanza directamente, además de programas de educación continua para egresados. Estas formas de influenciar la relación de las universidades con la

¹ Para un mayor análisis ver Díaz *et al.* (2005)

economía basada en el conocimiento es una forma de reducir la distancia con las esferas institucionales.

Una clasificación de los factores formales e informales obtenidos mediante el análisis de los artículos siguiendo los planteamientos de la Teoría Económica Institucional, siguiendo el trabajo de Guerrero *et al.* (2006) permite agrupar los factores formales en cinco grupos:

1. Políticas Públicas (p.e. Ley Bay-Dohle, Leyes italianas sobre IP).
2. Start-ups universidades, Spin-offs universidades.
3. Programas de educación emprendedora.
4. Estructura Organizacional: Oficinas de enlace (patente, licenciamiento, alianzas estratégicas, contratos y transferencia de tecnología y conocimientos.
5. Gobierno universitario y estructura organizacional, fondos diversificados (mecanismos de soporte públicos e incentivo de estructuras)

A su vez, se agrupan los factores informales en tres grupos:

1. Actitudes y percepciones sobre el emprendimiento por parte de estudiantes (Factores de la personalidad, rol familiar, etc.).
2. Actitudes y percepciones sobre el emprendimiento por parte de profesores-investigadores (experiencia, categoría de profesor, edad, personalidad).
3. Cultura

De ello, se tiene:

Cuadro 16. Clasificación de los factores formales e informales de los artículos analizados

Tipología Factores	Clasificación Factores	Artículos
Factores Formales	Políticas Públicas, p.e. Ley Bay-Dohle, Leyes italianas sobre IP	Shane, 2004 Pittaway y Cope, 2007 Youtie y Shapira, 2008 Watkins-Mathy y Foster, 2006 Allen, Link, y Rosenbaum, 2007 Baldini, Grimaldi, y Sobrero, 2006 Bramwell y Wolfe, 2008
	Start-ups universidades, Spin-offs universidades	Powers y McDougall, (2005) Rosa y Dawson, (2006) Rothaermel y Thursby, (2005) Aidis, Estrin, y Mickiewicz, (2008) Pirnay, Sulemont, y Nlemvo, (2003) Nicolau y Birley, (2003) Meyer, (2003) De Zilwa, (2005) Klofsten y Jones-Evans, (2000) Huggins, (2008) Grandi y Grimaldi, (2005) Frank, Lueger, y Korunka, (2007) Martinelli, Meyer, y von Tunzelmann, (2008)
	Programas de educación empresarial y/o emprendedora	Peterman y Kennedy, (2003) Bramwell y Wolfe, (2008) Toledano y Urbano, (2008) Pittaway y Cope, (2007)
	Estructura Organizacional: Oficinas de enlace a)Patentamiento b)Licenciamiento c)Alianzas estratégicas d)Contratos e)Transferencia de tecnología	Bramwell y Wolfe, (2008) De Zilwa, (2005) Mueller, (2007) Youtie y Shapira, (2008) Watkins-Mathy y Foster, (2006) Allen, Link, y Rosenbaum, (2007) Baldini, Grimaldi, y Sobrero, (2006) Klofsten y Jones-Evans, (2000) Huggins, (2008) Horowitz, (2007) Fukugawa, (2005) Martinelli, Meyer, y von Tunzelmann, (2008)
	Gobierno universitario y estructura organizacional, Fondos diversificados (mecanismos de soporte públicos e incentivo de estructuras)	Etzkowitz, (2003) Meyer, (2003) Etzkowitz, Webster, Gebhardt, y Cantisano, (2000)
Factores Informales	Actitudes y percepciones sobre el emprendimiento por parte de estudiantes (Factores de la personalidad, rol familiar, etc.)	Rosa, (2003) Pittaway y Cope, (2007) Peterman y Kennedy, (2003) Toledano y Urbano, (2008) Frank, Lueger, y Korunka, (2007)
	Actitudes y percepciones sobre el emprendimiento por parte de profesores-investigadores (experiencia, categoría de profesor, edad, personalidad)	Allen, Link, y Rosenbaum, (2007) Rosa y Dawson, (2006) Rothaermel y Thursby, (2005) Powers y McDougall, (2005) Pirnay, Sulemont, y Nlemvo, (2003) Meyer, (2003) Youtie y Shapira, (2008) Klofsten y Jones-Evans, (2000) Huggins, (2008) Grandi y Grimaldi, (2005) Martinelli, Meyer, y von Tunzelmann, (2008)
	Cultura	Rosa y Dawson, (2006) Martinelli, Meyer, y von Tunzelmann, (2008)

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 4. EMPRESARIOS Y EMPRESARIAS EN MÉXICO: UNA VISIÓN PANORÁMICA

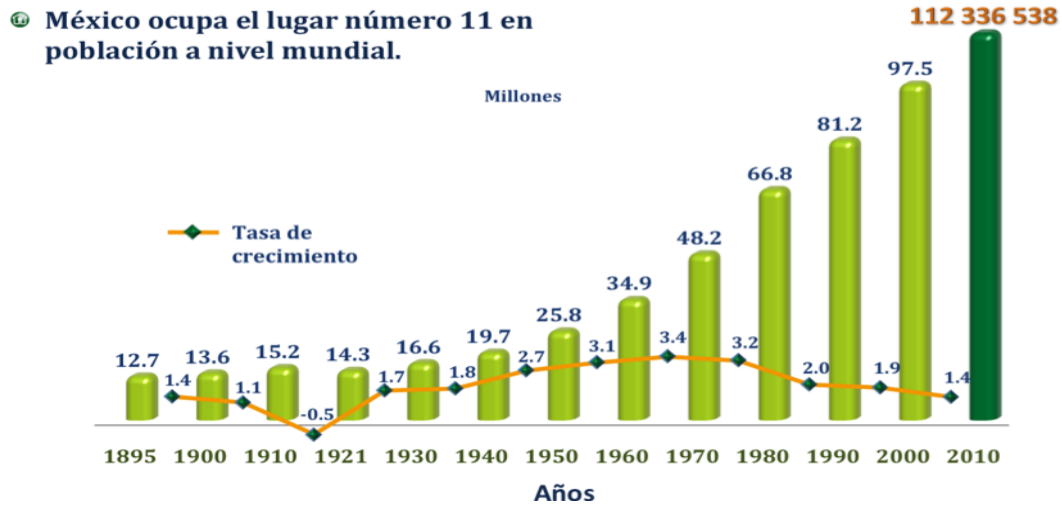
El objeto de este capítulo es mostrar datos sobre los emprendedores en México. Para ello, se ha estructurado el presente capítulo a partir de la presentación de datos sobre ocupación y empleo, sobre la ubicación laboral de los egresados universitarios y sobre el papel de las instituciones privadas y de gobierno en la acción de los empresarios.

Los datos de emprendimiento en México reportados por Global Entrepreneurship Monitor implican una actividad emprendedora en etapas iniciales para 2008 de 13.1% de la población adulta y una actividad emprendedora establecida de 4.9% (Amoros *et al.* 2010), siendo las causas el aprovechamiento de una oportunidad, necesidad u otros motivos y dentro de las actividades emprendedoras más recurrentes se ubican las ventas de alimentos, bebidas y tabaco en almacenes especializados, otras actividades empresariales no clasificadas específicamente, venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir, calzado y artículos de cuero, venta al por menor de otros productos en almacenes especializados y restaurantes, bares y cantinas

4.1 Ocupación y empleo en México

El Censo de Población y Vivienda 2010 señala que la población total de México en 2010 es de más de 112 millones de personas, aunque la tasa de crecimiento ha venido disminuyendo de 1970 al pasar de 3.4 a 1.4 en 2010, siendo 51% mujeres y 48% hombres (INEGI, 2011).

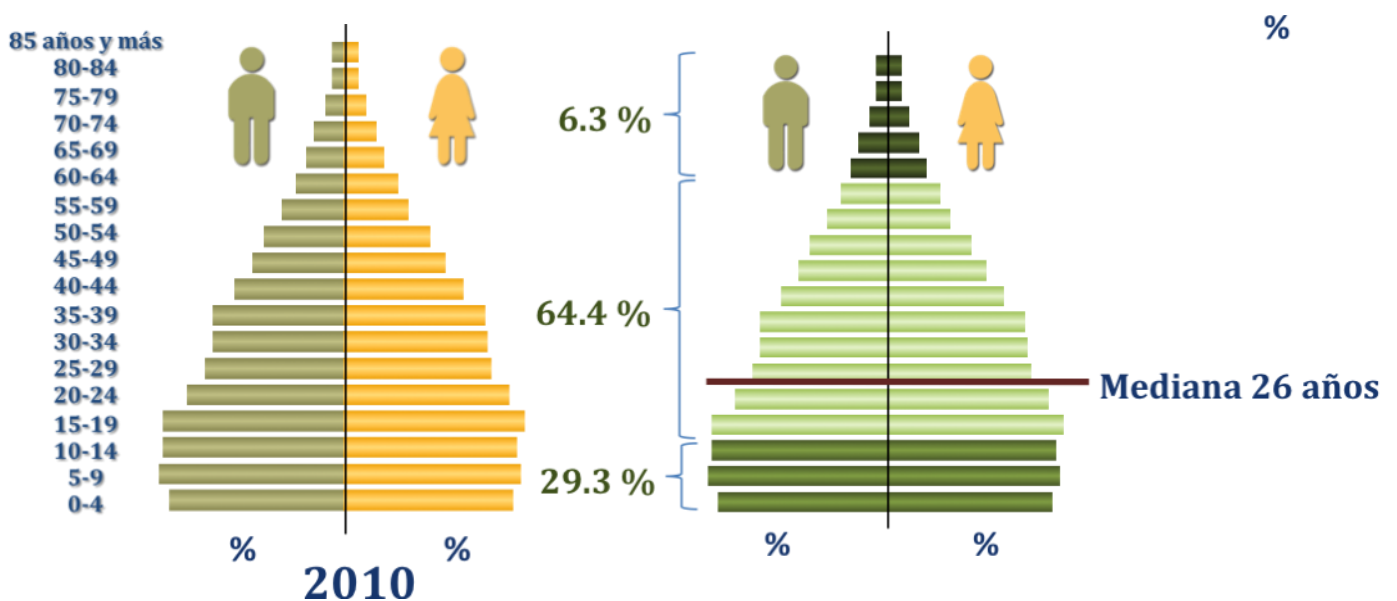
Figura 15. Población total y tasa de crecimiento promedio anual 1895-2010



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Principales resultados. INEGI. México. 2011

Como se muestra en las gráficas de edad, la mediana señala 26 años de edad. El 64% de la población tiene edades comprendidas entre 15 y 64 años, el 6.3% entre 65 y 85 años y más, y el 29% de la población con menos de 15 años (INEGI, 2011). Si bien ha venido aumentando la esperanza de vida entre la población, visualmente la gráfica señala una prevalencia de la población joven. Ello puede observarse desde las edades de 39 hacia abajo.

Figura 16. Gráficas de edad



Fuente: INEGI (2011)

Con base en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) que levanta el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en México los resultados preliminares más relevantes sobre la ocupación y el empleo a febrero de 2011 señalan que la composición de la población de 14 años y más, siendo éstos la población en edad de trabajar de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo, representa el 57.8% de la población económicamente activa (PEA, está ocupada o busca estarlo), mientras que 42.2% se dedica al hogar, estudia, está jubilado o pensionado, tiene impedimentos personales o lleva a cabo otras actividades (población no económicamente activa) (INEGI, 2011).

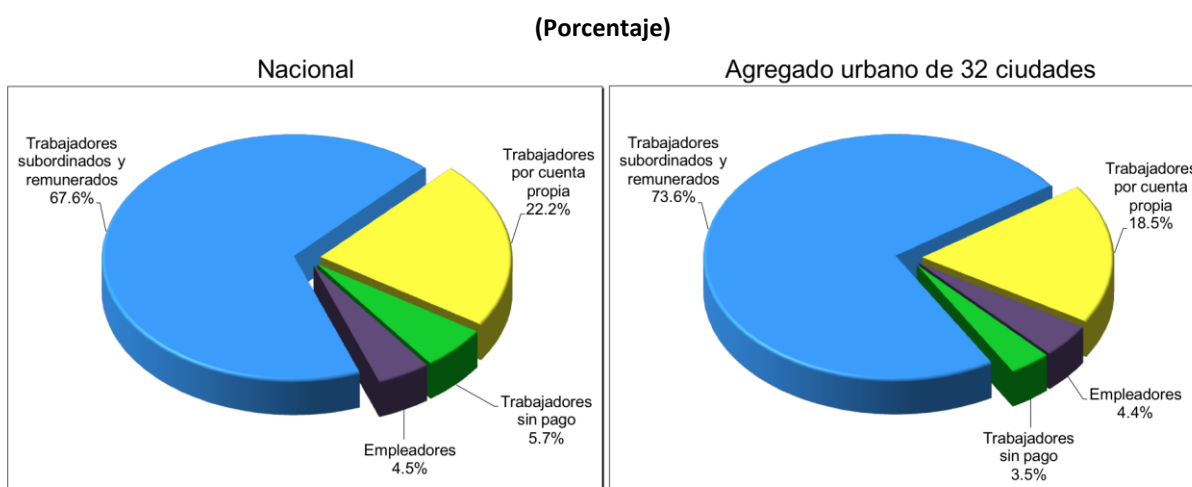
La población ocupada alcanzó 94.62% de la PEA en el segundo mes de este año. Del total de ocupados, el 67.6% opera como trabajador subordinado y remunerado ocupando una plaza o puesto de trabajo, 4.5% son patrones o empleadores, un 22.2% trabaja de manera independiente o por su cuenta sin contratar empleados y, finalmente un 5.7% se desempeña en los negocios o en las parcelas familiares, contribuyendo de manera directa a los procesos productivos pero sin un acuerdo de remuneración monetaria (INEGI, 2011).

En el ámbito urbano de alta densidad de población, conformado por 32 ciudades de más de 100 mil habitantes, el trabajo subordinado y remunerado representa 73.6% de la ocupación total, es decir 6 puntos porcentuales más que a nivel nacional. Al primer trimestre 2009, en México, de un total de población económicamente activa (PEA) ocupada de 42.915,615 personas, 9.652,731 laboraban como trabajadores por cuenta propia, mientras que 1.866,990 eran empleadores, principalmente dueños de micro, pequeñas o medianas empresas ya que estas MiPyMEs representan el 99.6% de las empresas en México (Aregional, 2010).

En la gráfica siguiente se muestra que el 67% de los trabajadores subordinados y remunerados es el mayor grupo de población ocupada en 2011 a nivel nacional y en un

agregado de 32 ciudades; esto es seguido de los trabajadores por cuenta propia con 22%, empleadores con 4.5 y trabajadores sin pago con el 5.7%.

Figura 17. Población ocupada según su posición durante febrero de 2011



Fuente: INEGI (2011)

Por sexo, según la posición en el trabajo para los años de 1997 y 2003, se tiene que el grupo que ha sobresalido en número lo son los hombres sobre las mujeres, de ellos los trabajadores por su cuenta son alrededor de 25%, los asalariados siguen siendo el grupo más grande entre 51 y 55%. Al respecto, puede observarse que en 2003 aumenta de manera importante el porcentaje para mujeres, con 58% y las trabajadoras por su cuenta, aunque aún no superan el porcentaje de los hombres:

Tabla 10. Población ocupada por sexo, según posición en el trabajo

	1997		2003	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Empleadores	6,1	1,6	5,2	1,7
Trabajadores por su cuenta	25,9	21,9	25,7	23,8
Trabajadores asalariados	51,5	53,4	55,7	58,6
Trabajadores por destajo	6,8	4,6	6,7	3,8
Trabajadores sin paga	9,7	18,6	6,6	12,1

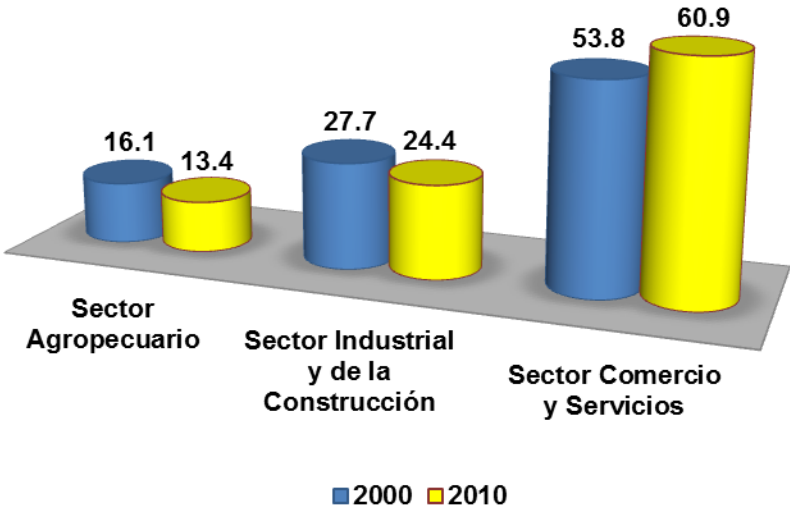
Fuente: INEGI. Indicadores Oportunos de Ocupación y Empleo. Cifras preliminares durante febrero de 2011. Comunicado N. 104/11. INEGI. México. Marzo 24, 2011

La población ocupada por sector de actividad en 2011 se distribuyó de la siguiente manera (INEGI, 2011):

- en los servicios se concentró 42.7% del total,
- en el comercio 19.7%,
- en la industria manufacturera 15.9%,
- en las actividades agropecuarias 12.4%,
- en la construcción 7.9%,
- en “otras actividades económicas” (que incluyen la minería, electricidad, agua y suministro de gas) 0.7% y
- el restante 0.7% no especificó su actividad.

Los datos para 2010 total se muestran en el siguiente gráfico:

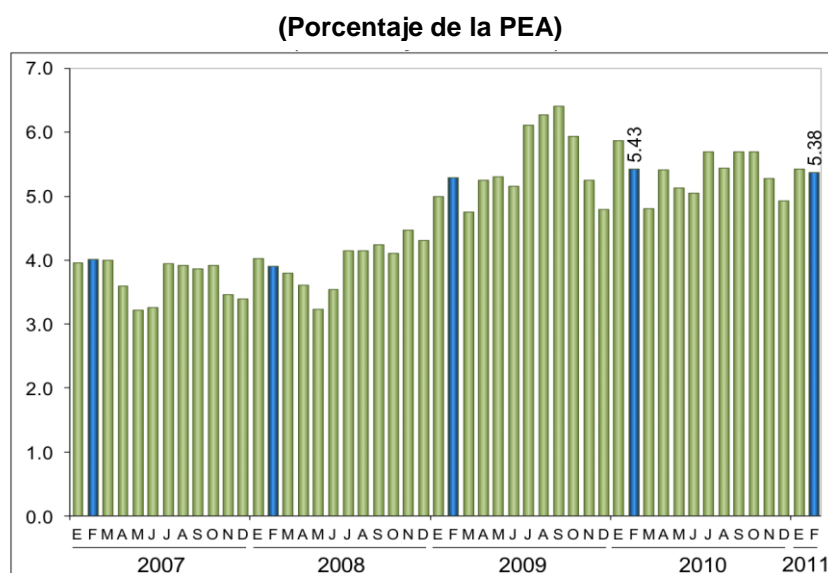
Figura 18. Distribución porcentual de la población ocupada por sector de actividad, 2000 y 2010



Fuente: INEGI (2011)

Respecto de la población desocupada, la tasa de desocupación (TD) fue de 5.38% de la PEA en el segundo mes de 2011, porcentaje inferior al que se registró en el mismo mes de 2010, cuando se situó en 5.43 por ciento (INEGI, 2011).

Figura 19. Tasa de Desocupación Nacional a Febrero de 2011



Fuente: INEGI (2011)

Por sexo, la TD en los hombres registró un ligero descenso de 5.55% a 5.52% y la de las mujeres cayó de 5.22% a 5.14% de febrero de 2010 a igual mes de 2011. En el mes que se reporta, un 28.6% de los desocupados no completó los estudios de secundaria, en tanto que los de mayor nivel de instrucción representaron al 71.3 por ciento. El porcentaje de subocupación es más alto en los hombres que en las mujeres, correspondiendo a esta categoría el 8.8% de la población ocupada masculina frente al 6.8% de la femenina, en febrero de este año (INEGI, 2011).

Durante febrero de 2011, las entidades que observaron las tasas de desocupación más altas fueron Tamaulipas con 7.31% de la PEA, Sonora 7.29%, Tlaxcala 7.10%, Chihuahua 6.70%, Tabasco 6.67%, Guanajuato y Querétaro con 6.54% de manera individual, Zacatecas 6.47%, el Estado de México 6.43%, Aguascalientes 6.40%, Nuevo León 6.28%, Durango 6.23%, Coahuila de Zaragoza 6.09% y el Distrito Federal con 6.02 por ciento. En contraste, las tasas más bajas en la desocupación se presentaron en Guerrero con 1.94%, Chiapas 2.32%, Campeche 2.51%, Yucatán 2.81%, Oaxaca 3.08%, Michoacán de Ocampo 3.38%, Morelos 3.50% y Nayarit con 3.85 por ciento.

Tabla 11. Tasa de desocupación por entidad federativa durante Febrero */

Porcentaje de la PEA		
Entidad Federativa	Febrero	
	2010	2011
Aguascalientes	7.38	6.40
Baja California	5.65	5.45
Baja California Sur	5.02	5.33
Campeche	2.76	2.51
Coahuila de Zaragoza	7.70	6.09
Colima	4.75	4.99
Chiapas	2.47	2.32
Chihuahua	8.91	6.70
Distrito Federal	6.56	6.02
Durango	5.59	6.23
Guanajuato	5.40	6.54
Guerrero	1.66	1.94
Hidalgo	4.91	4.83
Jalisco	5.32	5.01
Estado de México	6.72	6.43
Michoacán de Ocampo	3.23	3.38
Morelos	4.23	3.50
Nayarit	3.85	3.85
Nuevo León	7.16	6.28
Oaxaca	2.43	3.08
Puebla	4.37	4.70
Querétaro	8.17	6.54
Quintana Roo	4.93	4.46
San Luis Potosí	4.06	4.19
Sinaloa	4.30	4.62
Sonora	7.48	7.29
Tabasco	6.39	6.67
Tamaulipas	7.11	7.31
Tlaxcala	6.53	7.10
Veracruz de Ignacio de la Llave	3.14	4.03
Yucatán	3.29	2.81
Zacatecas	5.35	6.47

*/ Promedio móvil de tres con extremo superior.

Fuente: INEGI, (2011)

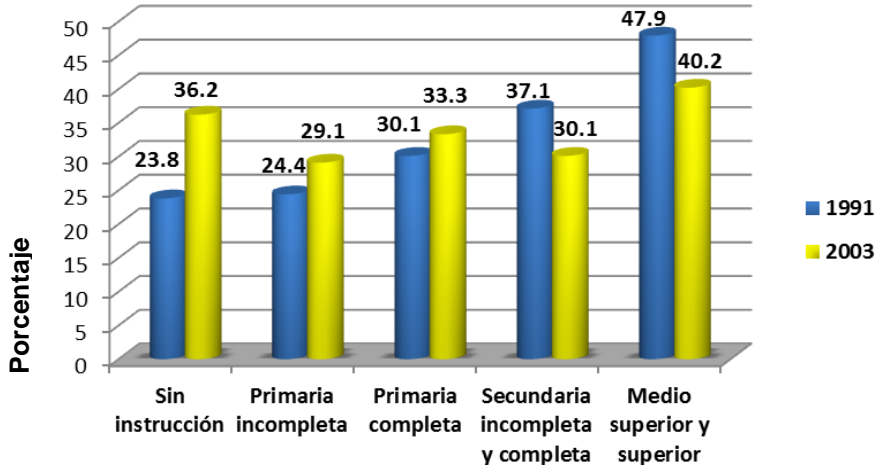
El aumento en las tasas de participación económica de las mujeres ha significado el incremento en el mercado laboral de mujeres en edad adulta y la pérdida de la relación entre estado civil y participación laboral. En 2003 esta participación se ubica en el 35%,

su distribución en el mercado laboral en consideración de su estado civil se observaba de la siguiente forma (CONAPO, 2009):

- entre las mujeres separadas y divorciadas (63.5 y 69.6%, respectivamente),
- las mujeres solteras (37.5),
- las mujeres casadas, viudas o en unión libre, tenían una tasa de participación de alrededor de 31 por ciento.

La participación de las mujeres se asocia primordialmente con el trabajo asalariado, el trabajo por cuenta propia y el trabajo sin pago. En 2003, los porcentajes de mujeres en esas posiciones laborales eran del orden de 58.6, 23.8 y 12.1 por ciento, respectivamente. Cabe destacar que la proporción de mujeres trabajadoras sin pago es casi el doble que la de los hombres que se encuentran en esta condición. El sector terciario (comercio y servicios) ha sido el más propicio para la expansión del autoempleo femenino, el cual está estrechamente conectado con estrategias familiares de vida, incluida la proliferación de pequeñas unidades económicas familiares que requieren poco capital y escasa tecnología. En 2003, 26.1 por ciento de las mujeres trabajadoras participaba en este sector de la economía. Las ramas de servicios y de transformación son los que absorben más fácilmente la demanda de empleo femenino (48.4 y 19.2%, respectivamente) (CONAPO, 2009).

Figura 20. Tasa de participación femenina en el sector laboral por nivel de instrucción

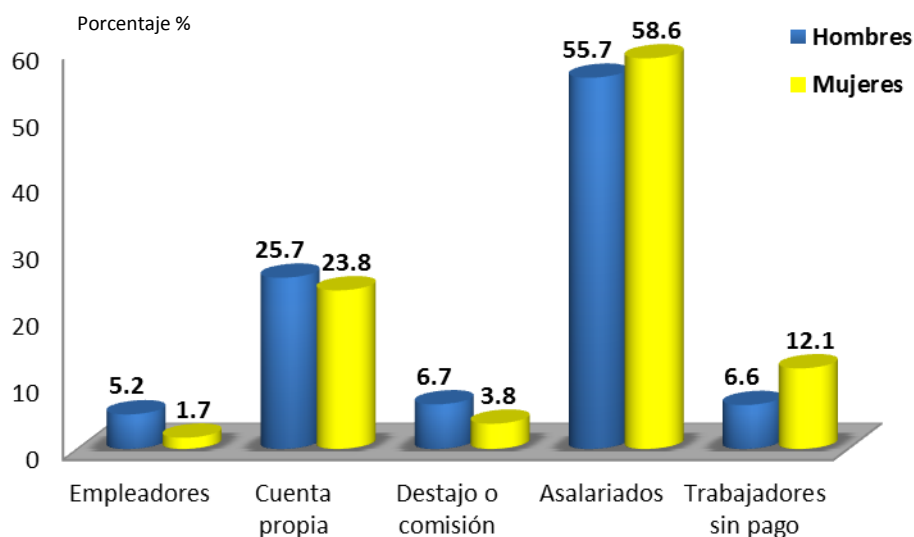


Fuente: ANUIES (2003)

Una manifestación de la desigualdad de género en la estructura ocupacional es que prevalece la incorporación femenina a empleos poco calificados y mal remunerados. El uso intensivo de mano de obra femenina barata ha sido utilizado como factor sustituto de la introducción de nueva tecnología en actividades poco competitivas. Estos empleos se ubican en el sector terciario, particularmente en actividades de servicios personales caracterizadas por horarios flexibles, que pueden ser compatibles con las tareas materno-domésticas. La disminución relativa de la brecha salarial de género observada en ciertos sectores, ha estado asociada más que a una mejor calidad y remuneración de los empleos femeninos, a una baja generalizada en la calidad y remuneración de los empleos, sobre todo en los niveles más bajos de la pirámide ocupacional. Por su parte, en los niveles de alta escolaridad, las brechas de género no sólo se mantienen sino que han tendido a ensancharse. Baste señalar que, en 1996, la proporción de la población ocupada que recibía más de cinco salarios mínimos era de 8.4 entre los varones y 4.7 entre las mujeres, cifras que ascendieron a 12.5 y 7.6, respectivamente, en 2003 (Presidencia de la República, 2003).

En promedio, los ingresos por hora trabajada son menores para las mujeres que para los hombres. La discriminación salarial a la que son sujetas se presenta en mayor medida en ocupaciones socialmente denominadas como “masculinas”, como es el caso de supervisores industriales, donde las mujeres tendrían que ganar 15.3 por ciento más para igualar el sueldo de los varones.

Figura 21. Población ocupada, según posición en el trabajo

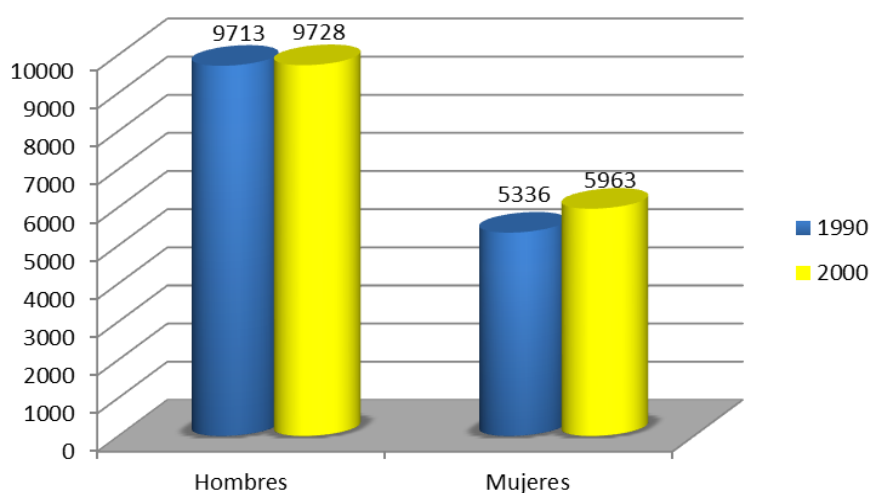


Fuente: Estimaciones de CONAPO con base en la Encuesta Nacional de Empleo, 2003

La población ocupada según posición en el trabajo para el año de 2003, según la CONAPO se ubica en mayor medida en el grupo de las mujeres y luego los hombres, cada uno con 58% y 55% respectivamente. Sobre la población por cuenta propia el grupo de los hombres destaca con 25%, seguido de las mujeres con 23%.

Por remuneraciones mensuales de profesionistas se observan variaciones relativas entre 1990 y 2000, aunque cabe destacar que las mujeres tuvieron un incremento mucho mayor que los hombres en el mismo periodo.

Figura 22. México. Remuneraciones mensuales medias de Profesionistas por sexo, 1990-2000 (Pesos de 2000)



Fuente: ANUIES (2003)

De acuerdo con las proyecciones de CONAPO, se prevé que la participación económica femenina seguirá incrementándose de manera significativa en los próximos años, a más de 15.2 millones en 2005, a 17.2 millones en 2010 y a cerca de 21 millones en 2020, lo cual implica que, al menos, 39 por ciento de los más de 900 mil empleos que deberán crearse anualmente en los próximos diez años para absorber a los nuevos integrantes al mercado de trabajo, serán ocupados por mujeres (CONAPO, 2009).

4.2 Ubicación laboral de egresados universitarios

Los estudios sobre egresados en México empezaron a realizarse desde la década de los setenta por diversas Instituciones de Educación Superior (IES); algunas de ellas son la Universidad Autónoma Metropolitana (diversos estudios entre 1979 y 2003), la Universidad Autónoma de Nuevo León (entre 1981 y 2003), CONALEP (entre 1982 y 2000), la Universidad Iberoamericana (entre 1993 y 1996), entre otras. A partir de los años noventa pasan a formar parte de los procesos de evaluación. Los primeros estudios tendieron a centrarse heterogéneamente en dos aspectos: 1) en la obtención de la información acerca de la inserción de los egresados en el mercado de trabajo, y 2) en la indagación de la opinión de los egresados sobre la formación recibida. Su principal debilidad radicó en que no asumieron un enfoque de política pública (Velenti y Varela, 2004).

En 1998, la ANUIES mediante el llamado “Esquema Básico” buscó constituir un modelo conceptual y metodológico para los estudios de egresados realizados en México para ordenar y sistematizar las acciones emprendidas por algunas IES (Velenti y Varela, 2004), parte de ello ha abarcado el cómo se organizan las oficinas de egresados de IES acerca de acceder a la información de sus egresados, resaltando la necesidad de constituir un directorio actualizado de egresados como punto de partida e incluyendo solo a los que habiendo aprobado todas las asignaturas y/o el 100% de los créditos de

un plan de estudios, tienen derecho a la respectiva acreditación (Velenti y Varela, 2004). Cabe indicar que 55 IES han adoptado la metodología propuesta por la ANUIES, 32 han combinado dicha metodología con la propia y 13 han utilizado la suya solamente (Velenti y Varela, 2004).

En correspondencia con la política educativa señalada en el Programa Nacional de Educación 2001 – 2006, a la par de los Programas Integrales de Fortalecimiento Institucional (PIFI), los cuales están inscritos en la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC), en busca de la equidad y calidad, la evaluación se ha centrado en el estudio de: 1) la posición laboral y el desempeño profesional que logran los egresados en el mercado de trabajo; 2) el éxito que las IES tienen en la transmisión de una ética profesional (Velenti y Varela, 2004).

La experiencia ha mostrado que aquellas instituciones que tienen una oficina de egresados con un área específica dedicada a las tareas de diseño e instrumentación del seguimiento de egresados son las que logran resultados más positivos, por ejemplo, avances en la actualización del directorio e incluso en el establecimiento de mecanismos para tener una base de información completa, que en varios casos logra la instalación de un sistema de información de egresados (Velenti y Varela, 2004).

Los trabajos designados mediante la expresión "seguimiento de egresados" constituyen el último eslabón de la cadena de la base de información sobre los alumnos. Sin embargo, en el medio de la educación superior en México, estos trabajos suelen tener tres limitantes: por una parte, suelen restringirse a egresados recientes; en segundo lugar, no suelen tener continuidad a lo largo del tiempo; y, por último, suelen ocuparse únicamente de aspectos relativos al ejercicio profesional, como si se trabaja o no en algo relacionado con lo que se estudió, cuánto tiempo se tardó en obtener el primer empleo, qué ingresos se tienen, etcétera. Los trabajos más completos de este tipo, en cambio, dan seguimiento tanto a egresados recientes como antiguos; lo hacen durante

mucho tiempo, volviendo a encuestar a las mismas personas durante décadas; y atienden tanto aspectos relacionados con el ejercicio profesional, como otros relativos a prácticas sociales, políticas, culturales, religiosas (Martínez, 2001).

Uno de los indicadores empleados para evaluar la eficiencia interna de las instituciones de educación superior es el índice de graduación de un programa académico. En promedio, en los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), aproximadamente una tercera parte de los estudiantes que ingresan al primer grado del nivel terciario Tipo A (corresponde al nivel 5 del Sistema Internacional de Clasificación de la Educación Superior. Los programas de este nivel comprenden una formación teórica equivalente a tres años de tiempo completo como mínimo, aunque generalmente duran cuatro o más años) terminan los estudios, aunque con variaciones importantes entre ellos. En algunos de estos países como Japón y el Reino Unido termina más del 80%; en otros como Francia, Austria y Turquía el índice es de alrededor de 55% y de 35% en Italia. México tiene un índice cercano a 70%, más alto que el de Estados Unidos y Australia (Valle *et al.* 2001).

En las naciones miembro de esta organización, un promedio de 53% de los graduados son mujeres y sólo 23% de todos los estudiantes terminan el nivel terciario (OCDE, 2000). Los índices de graduación varían según el país y el campo de estudios: una tercera parte –que representa el promedio de todos– se gradúa en Ciencias Sociales, Leyes o Administración, 14.2% en Ingeniería, 13.5% en Humanidades y Artes y 12.9% en Educación. En México, el índice aproximado de graduados en Ciencias Sociales, Leyes y Administración es de 40%, en Educación de 16%, en Matemáticas y Ciencias de la Computación de 8%, en Salud y Bienestar de 7.5%, en Ciencias Naturales de 4% y en Ingenierías, Manufactura y Construcción de 18% (Valle *et al.* 2001).

Por niveles educativos, la población matriculada en el sistema cae drásticamente en hombres y mujeres para el nivel de primaria a secundaria. Esta tendencia decreciente

continúa, aunque con un ritmo menor. En números totales el paso de la primaria a la educación superior continúa siendo revelador de la capacidad del sistema para retener y llevar al final de una carrera profesional, donde uno de cada 14 continúan hasta este nivel.

Tabla 12. Población matriculada en el Sistema Educativo Nacional

Sistema Educativo Nacional	1994-1995			2000-2001		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Absolutos						
Primaria	14574202	7514256	7059946	14792528	7576000	7216528
Secundaria	4493173	2310493	2182680	5349659	2723358	2626301
Media Superior	2343477	1178334	1165143	2955783	1460589	1495194
Superior	1217173	667790	549383	1718017	900639	817378
Distribución por sexo						
Primaria	100	51.6	48.4	100	51.2	48.8
Secundaria	100	51.4	48.6	100	50.9	49.1
Media Superior	100	50.3	49.7	100	49.4	50.6
Superior	100	54.9	45.1	100	52.4	47.6

Fuente: SEP, Estadísticas Básicas del Sistema Educativo Nacional, 1994-1995 y 2000-2001

La matrícula de hombres y mujeres en educación superior se ubica en el 52% y 47% respectivamente; su distribución por carreras y egreso señala que las mujeres se matriculan en Educación y Humanidades con el 66% y egresan 68%, en Ingeniería y tecnología con el 30% y egresan 31%, en las Agropecuarias con el 27% y egresan 25%, en Ciencias de la Salud 61% y egresan 62%, en Ciencias Naturales y Exactas 46% y egresan 49%, en Ciencias Sociales y Administrativas 57% y egresan 57% (ANUIES, 2002).

En 1998, la eficiencia de titulación promedio en el territorio nacional fue del 39%, si bien este índice presenta diferencias significativas en las diversas entidades federativas de la República Mexicana (Romo y Fresán, 2001). De 1993 a 2001 se ha mejorado la titulación por áreas de conocimiento, tal como se muestra (ANUIES, 2002):

Por eficiencia de titulación, los hombres destacan en ciencias agropecuarias, naturales y exactas, ingeniería y tecnología; por su parte las mujeres destacan en ciencias de la salud, sociales y administrativas y educación y humanidades. En general la eficiencia reportada en 1993 revela graves problemas en todas las áreas de conocimiento, aunque en esta situación destacan positivamente las ciencias agropecuarias y de salud.

Tabla 13. Eficiencia de titulación por área de conocimiento (1993 Y 2001)

Área de conocimiento	Eficiencia de Titulación (%), Hombres y Mujeres, 1993	Eficiencia de Titulación (%), Hombres, 2001	Eficiencia de Titulación (%), Mujeres, 2001
Ciencias Agropecuarias	12.3	77	23
Ciencias de la Salud	9.8	38	62
Ciencias Naturales y Exactas	7.6	51	49
Ciencias Sociales y Administrativas	6.2	41	59
Ingeniería y Tecnología	4.8	69	31
Educación y Humanidades	4.4	33	67

Fuente: ANUIES (2002)

En relación a la oferta y demanda de profesionistas por área de conocimiento se aprecian en general diferencias importantes. En ambos casos una mayor oferta y demanda comienza en ciencias sociales y administrativas, seguida de educación y humanidades, ingeniería y tecnología. Individualmente existe sobre oferta en ciencias sociales y administrativas, y educación y humanidades, ciencias de la salud. Por el

contrario existe sobre demanda en ingeniería y tecnología, ciencias agropecuarias y posgrado:

Tabla 14. Oferta y Demanda de Profesionistas por Área de Conocimiento

Área	Oferta, %	Demanda, %
Ciencias Agropecuarias	1.4	2.2
Ciencias de la Salud	5.6	2.8
Ciencias Naturales y Exactas	1.5	0.6
Ciencias Sociales y Administrativas	42	41
Ingeniería y Tecnología	19	34
Educación y Humanidades	29	18
Posgrado	12.2	17.4

Fuente: ANUIES (2003)

En la oferta y demanda neta de profesionistas en el periodo de 2000-2010 el grupo de mayor número lo son las ciencias sociales y administrativas, seguidas de ingeniería y tecnología, educación y humanidades; las de menor número son las ciencias naturales y exactas, y ciencias agropecuarias.

Tabla 15. Oferta y Demanda Neta de Profesionistas en México 2000-2010 (Personas)

Área	Oferta	Demanda
	2001-2010	2000-2010
Ciencias Agropecuarias	50,948	65,437
Ciencias de la Salud	210,237	83,553
Ciencias Naturales y Exactas	57,398	18,750
Ciencias Sociales y Administrativas	1,573,150	1,234,083
Educación y Humanidades	655,540	560,620
Ingeniería y Tecnología	737,489	523,639
Posgrado	457,960	523,315
Total	3,742,721	3,009,396

Fuente: ANUIES (2003)

El porcentaje de ocupaciones por sector de actividad para el año de 2000 en hombres destacan la agricultura, silvicultura y pesca, las industria metálicas básica y construcción. En contraste se ubican los servicios comunales, sociales y personales,

comercio, restaurantes y hoteles, textiles, vestido y cuero. En el caso de mujeres para el mismo año se ubican con mayor porcentaje el textil, vestido y cuero, servicios comunales, sociales y personales. En contraste destacan la ocupación en madera y sus productos, construcción y agricultura, silvicultura y pesca.

Tabla 16. % Ocupaciones por Sector de Actividad en Mujeres y Hombres, 1990-2000

Sector de Actividad	1990		2000	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
1 Agricultura, silvicultura y pesca	96.5	3.5	90.3	9.7
2 Minería	90.5	9.5	86.1	13.9
3 Industria Manufacturera	76.6	23.4	68.9	31.1
3.1 Alimentos, bebidas y tabaco	78.4	21.6	66.8	33.2
3.2 Textiles, vestido y cuero	57.4	42.6	47.4	52.6
3.3 Madera y sus productos	93.2	6.8	90.9	9.1
3.4 Imprenta y editoriales	80.8	19.2	74.6	25.4
3.5 Químicos, der. Petróleo, caucho y plástico	78.2	21.8	71.9	28.1
3.6 Minerales no metálicos, exc. der. del petróleo	89.1	10.9	90	10
3.7 Industrias metálicas básicas	92.2	7.8	90.2	9.8
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	79.2	20.8	73.5	26.5
3.9 Otras industrias manufactureras	76.8	23.2	65.6	34.4
4 Construcción	97.2	2.8	96.9	3.1
5 Electricidad, gas y agua	86.8	13.2	84.8	15.2
6 Comercio, restaurantes y hoteles	68.4	31.6	57.2	42.8
7 Transporte, almacenaje y comunicaciones	91.3	8.7	88.7	11.3
8 Servicios financieros, seguros e inmuebles	61.5	38.5	59.5	40.5
9 Servicios comunales, sociales y personales	57.3	42.7	51.8	48.2
No especificados	62.4	37.6	56.7	43.3
Población ocupada	76.4	23.6	68.4	31.6
Desocupados abiertos	81.3	18.7	77.5	22.5
Población Económicamente Activa	76.5	23.5	68.5	31.5

Fuente: ANUIES (2003)

Tomando en cuenta las becas otorgadas por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en el periodo 1971-2000, una encuesta que incluyó a 1,596 exbecarios muestra que:

- el 78% obtuvo el grado. Esta última cifra (78%) resulta de una tasa de titulación en el extranjero mucho mayor (93%) y una inferior (70%) en los programas nacionales;
- los que obtuvieron una beca de posgrado en el extranjero un 95% regresaron al país;

- casi todos los exbecarios tienen empleo (sólo 3% lo busca sin éxito);
- los ingresos promedio (\$17.450 mensuales) son casi tres veces mayores a los de los profesionistas en general (\$6.180 mensuales) y bastante superiores a los del conjunto de los posgraduados (\$11.454 mensuales);
- en general los exbecarios se ubican en niveles de responsabilidad relativamente altos;
- cerca del 80% trabajan en el sector público; un 68% lo hace en instituciones académicas y su productividad científica parece razonable (Ortega *et al.* 2001).

4.3 Apoyo a la organización de emprendedores en México

De acuerdo a estimaciones de Fundación para el Desarrollo (FUNDES), el 46% de las empresas en América Latina pertenecen al sector comercio, es decir 5.5 millones de las 12 millones con datos desagregados y 18 millones de empresas formales. Dicho porcentaje aporta hasta el 25% del empleo formal, alcanzando 16% del PIB regional, donde el 97.5% son micro, pequeñas o medianas empresas. Del empleo generado, se concentra un 62% en microempresas y 17% en la pequeña empresa (Amoros *et al.* 2010).

La gran mayoría de MIPYMES no recibe formación o consultoría empresarial, aun cuando los servicios de desarrollo empresarial demuestran ser fundamentales para elevar su competitividad. Los datos sobre éstas en América Latina señalan que hasta 90% de las MIPYMES son empresas familiares; las MIPYMES son actores importantes para preservar las economías y los empleos locales; estos negocios, dependen en gran parte de los mercados internos (en promedio solo el 5% de ellas exporta); entre sus mayores obstáculos se encuentran la asimetría en su relación con grandes empresas,

su falta de competitividad en volumen, calidad y precio, falta de información de mercados y altas tasas de interés (FUNDES, 2009).

Todo ello resulta relevante, dado que los emprendedores empresarios y empleados pertenecen en gran medida a este sector y a este tipo de empresas, hecho que se repite y confirma a lo largo de cada uno de los distintos países en América Latina. En el caso de México, las MiPyME's, generan el 52% del Producto Interno Bruto y contribuyen con el 72% de los empleos formales. En el año 2003 existían en México 3.005.157 empresas, de las cuales el 99.8% son MiPyME's (Secretaría de Economía, 2009).

Uno de los primeros esfuerzos privados para la organización, formación, consultoría y financiamiento de emprendedores tiene antecedentes en FUNDES México hacia 1993 (opera también en 10 países latinoamericanos: Argentina, Chile, Bolivia, Colombia, Venezuela, Panamá, Costa Rica, El Salvador y Guatemala). Un grupo de empresarios locales comenzaron operaciones, junto con la Confederación Patronal de la República Mexicana, COPARMEX, FUNDES Suiza. En 1997 FUNDES México Bajío con sede en Guanajuato ya tenía sus primeros éxitos. Entre los empresarios locales causaron interés los cursos de Juego de Negocios y el Autodiagnóstico de Capacidades Competitivas, Crecer con Su Empresa, Conozca Su Empresa, Laboratorio de Negocios e Inicie Su Empresa; a la vez se firmó un convenio con BANCOMER para el fondo de garantías. Igualmente, inició un proyecto del programa de Entorno financiado conjuntamente con la Asociación de Cámaras Empresariales Alemanas, SEQUA; el Ministerio Alemán de Ayuda al Exterior; la Confederación Patronal de la República Mexicana, Coparmex, y la Organización Internacional del Trabajo, OIT (FUNDES, 2004).

En 1998 surgió en México el programa CRISOL, inicialmente llamado "Universidad Empresa". Se trata de una iniciativa que combina la experiencia académica con

herramientas prácticas de administración, apoyada por una plataforma tecnológica de última generación en INTERNET. En dicho programa han participado el Instituto Tecnológico Superior de Monterrey, ITESM y la Universidad Iberoamericana. Este modelo de consultoría adopta la forma de programa o asignatura universitaria. Integra investigación, juegos de roles, negociación, entrevistas abiertas, técnicas de venta, diagnósticos, diálogos empresariales y seguimiento de planes de acción para la resolución de problemas de gestión. En los primeros dos años, CRISOL se aplicó en catorce campus del Instituto Tecnológico de Monterrey y participaron 830 alumnos y más de mil empresas. Con la Universidad Iberoamericana, y desde que se inició ha favorecido a 610 estudiantes y 315 empresarios. La octava versión ejecutada en ese establecimiento convocó a 102 estudiantes y 51 empresarios divididos en cuatro grupos, cada uno encabezado por un profesor (FUNDES, 2004).

En la actualidad FUNDES México ha buscado alianzas con asociaciones empresariales y universidades. Entre sus principales aliados, aparte de la Confederación Patronal, Coparmex, se suma la Cámara Nacional de Comercio en Pequeño, CANACOPE, dentro de las asociaciones privadas, y en el sector público, la Secretaría de Economía. En el ámbito universitario, las relaciones más estrechas son con el Instituto Tecnológico de Monterrey, ITESM y con la Universidad Iberoamericana, UIA. Además, realiza trabajo conjunto con la Universidad La Salle, ULSA (FUNDES, 2004).

En el sector público, a través de la Subsecretaría para la Pequeña y Mediana Empresa (SPYME) en la Secretaría de Economía se han realizado diversas acciones para desarrollo empresarial a nivel nacional para lo cual se destinó en inicio un total de 50 millones de pesos al desarrollo de diversas vertientes que apoyen y asesoren a inversionistas mexicanos. Durante la Semana PYME Bicentenario 2010, el Pabellón de Emprendedores recibió cerca de 9.000 personas para solicitar información sobre las incubadoras y conocer casos de éxito. En la actualidad hay más de 500 incubadoras en

el país, mismas que se han sujetado a un proceso de preincubación para ser candidatos de capital semilla entregado entre 6 y 9 meses después por parte de la SPYME para iniciar sus operaciones y donde ante la estadística de supervivencia de los negocios independientes solo 35 de cada 100 sobreviven los dos años de existencia. De manera reciente, junto con el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey y el Instituto Politécnico Nacional (IPN) dentro del Programa Nacional de Emprendedores impulsado se busca captar durante 2011 a cerca de 3.000 aspirantes a crear su propio negocio, donde a través del Taller 'Yo Aprendo' en su primera etapa se atiende a 3.000 emprendedores, que el 10%, es decir 300 personas logren pasar a la siguiente fase que es la incubación empresarial y que de esas 300 un mínimo del 20%, o sea, 60 emprendedores inicien su empresa (Secretaría de Economía, 2011).

La misma Subsecretaría señala que para la vinculación a programas públicos y privados existen dos formas de llevar a cabo dicha vinculación: la primera, es la que se realiza vía visita personal a algún Centro México Emprende y la segunda, directamente desde la página de Internet (<http://www.economia.gob.mx>), ubicando y contactando el programa o servicio que se ajuste a las necesidades concretas, considerando a qué segmento productivo pertenece (tractora, gacela, emprendedor etc.) e identificando el servicio que necesita (financiamiento, gestión, innovación etc.) junto con los programas del segmento al que pertenece (Secretaría de Economía, 2011).

El Programa Sectorial de Economía 2007-2012 instrumentado por la Secretaría de Economía, cuya misión es promover e instrumentar políticas públicas y programas orientados a crear más y mejores empleos, más y mejores empresas y más y mejores emprendedores. La estrategia de atención centra su propuesta en la creación de una política de desarrollo empresarial basada en cinco segmentos empresariales: emprendedores (mujeres y hombres que se encuentran en proceso de creación,

desarrollo o consolidación de una empresa), micro; pequeñas y medianas empresas, empresas Gacela (MIPYMES que tienen un mayor dinamismo en su crecimiento y en la generación de empleos respecto del promedio) y empresas Tractoras (grandes empresas establecidas en el país que por su posición en el mercado vertebran las cadenas productivas); los cuales reciben atención del gobierno federal a través de cinco estrategias: financiamiento, comercialización, capacitación y consultoría, gestión e innovación y desarrollo tecnológico. Asimismo, se creará un instrumento financiero para agilizar la entrega de los recursos del Fondo PYME, para maximizar su impacto en la ejecución de los proyectos, con esquemas de revolvencia multianual que permitan ir incrementando los montos de apoyo de los recursos otorgados para el desarrollo de las MIPYMES y los emprendedores (Secretaría de Economía, 2008).

Para detonar el desarrollo de las MIPYMES se buscará promover la creación de nuevas empresas para la generación de más y mejores empleos, mediante una política de impulso a los emprendedores instrumentada a través de las siguientes acciones:

- Se promoverá el espíritu emprendedor en los centros de educación.
- Se fortalecerá el Sistema Nacional de Incubación, para que las incubadoras se conviertan en la fábrica de empleos, empresas y emprendedores que requiere el país.
- Se diseñarán y apoyarán esquemas de capital semilla y de riesgo para apoyar a MIPYMES de nueva creación brindando asesoría y acompañamiento a los emprendedores.
- A través de México Emprende se ampliará la capacidad productiva de las empresas sociales y proyectos productivos de los emprendedores en situación de pobreza que generen empleo y autoempleo (Secretaría de Economía, 2008).

- El objetivo rector, su indicador, su línea de partida y la meta esperada que corresponde a las MYPIME, tomando en cuenta los programas enfocados a emprendedores de bajos ingresos y sobre los cuales la Secretaría de Economía debe orientar sus esfuerzos están identificados en el Programa Sectorial de Economía 2007-2012.

Cuadro 17. Objetivo rector del Programa Sectorial de Economía 2007-2012

Objetivo rector	Indicador	Línea Base, %	Meta, %
Contribuir a la equidad de género y el desarrollo regional equilibrado en zonas marginadas	Proporción de los apoyos de los programas para emprendedores de bajos ingresos que se destinan a las mujeres.	80.4 (año 2007)	82

Fuente: Secretaría de Economía. DECRETO por el que se aprueba el Programa Sectorial de Economía 2007-2012. Diario Oficial. México. Mayo 14, 2008

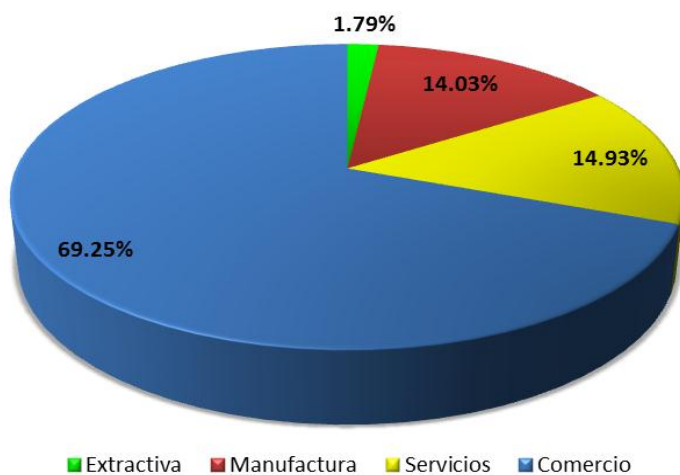
4.4 Emprendedores en México

Tomando en cuenta 14 países de América Latina analizados por FUNDES, en general las personas que inician un emprendimiento representan en promedio un 18% de la población económicamente activa. El emprendimiento de América Latina tiene indicadores más cercanos al promedio de las economías basadas en recursos naturales. El comercio cubre un 64% de emprendimientos iniciales y 56% de emprendimientos establecidos, lo que hace la región similar a Asia y distante como 20 puntos porcentuales de Estados Unidos y Europa. En la etapa inicial, el emprendimiento “por oportunidad” es destacable México con 60.5%, la motivación de “necesidad” con 12.4% y motivos mixtos son 27.1%. Para emprendimientos establecidos México tiene 55% por oportunidad, 15% en necesidad y 28.9% mixtos. La edad promedio del emprendedor inicial es 37 años y la del establecido alcanza a 45 años. Las mujeres (55%), aventajan a los hombres en la etapa inicial y lo equiparan en

la establecida. Este es un indicador relevante en el sentido de que para las mujeres existen menos barreras para ingresar a dichos sectores y también son las mujeres las que, en muchos casos, se ven en la necesidad de emprender como forma de ayuda a sus familias, ya sea como soporte adicional a los ingresos familiares o bien como única fuente de ingreso. La educación promedio es secundaria, existiendo desplazamiento desde el desempleo. Los ingresos son como 10% menores en los comercios incipientes, respecto a otros sectores y muy parecidos una vez ya establecidos. La percepción de innovación es baja, especialmente en la etapa establecida (pero eso no es distinto en otros sectores). Un 48% dice que sus clientes perciben productos novedosos en la etapa inicial. El uso de nuevas tecnologías se nota menos claramente en los emprendimientos iniciales. Los comercios establecidos son mayores fuentes de empleo que los iniciales, pero pocos comercios esperan contratar más de 20 personas (10% negocios iniciales y 8% establecidos) (Amoros *et al.* 2010). México se ubica en los emprendimientos de comercio urbanos que presenta altas frecuencias en emprendimientos de tipo actividades comerciales, reparación y mantención de vehículos motorizados y peluquería y otros tratamientos de belleza. Este grupo corresponde a países que han alcanzado un nivel medio-alto de desarrollo económico y social. Además es importante mencionar que uno de sus emprendimientos característicos corresponde a “peluquería y tratamientos de belleza”, aspecto no fundamental de una sociedad, pero que es posible desarrollar gracias a un mejor nivel económico; también puede incluir emprendimientos de tipo agrícola y ganadero (Amoros *et al.* 2010).

Los datos particulares de México reportados por Global Entrepreneurship Monitor implican una actividad emprendedora en etapas iniciales para 2008 de 13.1 de la población adulta y una actividad emprendedora establecida de 4.9% (Amoros *et al.* 2010). Para la actividad emprendedora en etapas iniciales por sectores se tiene:

Figura 23. Actividad emprendedora en etapas iniciales



- El 66% de la actividad emprendedora se concentra entre los 25 a 34 años.
- El 54% de los emprendedores son hombres.
- El 72.1% se encuentra trabajando tiempo parcial o completo.
- El 56.1% pertenece al tercio medio al ingreso per cápita del país.
- El 35.1% posee un nivel educacional de secundaria.
- El 46% considera que los productos o servicios ofrecidos no son novedosos en el mercado local.
- El 54% de los competidores ofrecen los mismos tipos de productos o servicios.
- El 80.3% de las empresas utiliza tecnología que no es nueva.

Fuente: Amoros *et al.* (2010)

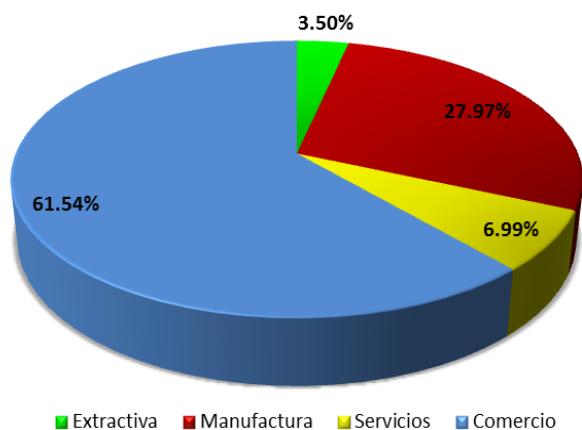
Las actividades de emprendimiento en México con mayor frecuencia son:

1. Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en almacenes especializados.
2. Otras actividades empresariales no clasificadas específicamente.
3. Venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir, calzado y artículos de cuero.
4. Venta al por menor de otros productos en almacenes especializados.
5. Restaurantes, bares y cantinas.
6. Venta al por menor de otros productos en almacenes no especializados.
7. Venta al por mayor de otros productos.
8. Peluquería y otros tratamientos de belleza.
9. Venta al por menor en almacenes no especializados con surtido compuesto principalmente de alimentos, bebidas y tabaco.

10. Venta al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador (Amoros *et al.* 2010).

Para la actividad emprendedora en etapas establecidas por sectores se tiene:

Figura 24. Actividad emprendedora en etapas establecidas



Fuente: Amoros *et al.* (2010)

- El 68.6% de la actividad emprendedora se concentra entre los 35 a 54 años.
- El 56% de los emprendedores son hombres.
- El 88.4% trabaja tiempo completo o parcial.
- El 60.7% pertenece al tercio medio al ingreso per cápita del país.
- El 42.9% posee un nivel educacional de secundaria.
- El 46.7% considera que los productos o servicios ofrecidos no son novedosos en el mercado local.
- El 71.3% de los competidores ofrecen los mismos tipos de productos o servicios.
- El 83.9% de las empresas utiliza tecnología que no es nueva.

El listado de los 10 rubros con mayor frecuencia:

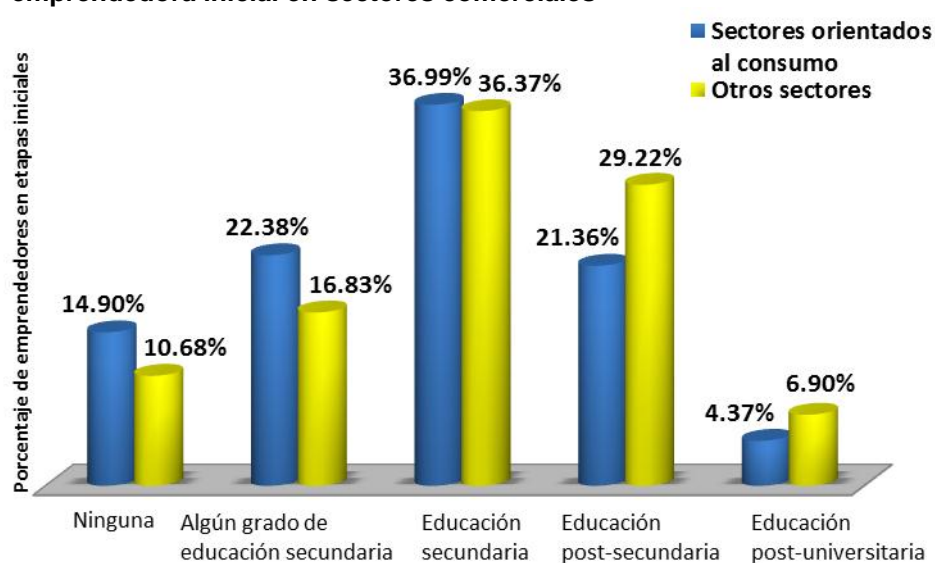
1. Venta al por menor de alimentos, bebidas y tabaco en almacenes especializados.
2. Venta al por menor de otros productos en almacenes especializados.
3. Venta al por mayor de otros productos.
4. Venta al por menor de productos textiles, prendas de vestir, calzado y artículos de cuero.
5. Transporte de carga por carretera.
6. Otras industrias manufactureras no clasificadas específicamente.
7. Venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio.
8. Otras actividades empresariales no clasificadas específicamente.

9. Otras actividades de servicios no clasificadas específicamente.

10. Restaurantes, bares y cantinas (Amoros *et al.* 2010)

En datos promedios por educación, donde no desagrega la información para México se tiene que el porcentaje de emprendedores en etapas iniciales destacan los que tienen nivel de secundaria, tanto para sectores orientados al consumo como otros sectores. Este es seguido de aquellos que tienen una educación post-secundaria en otros sectores y algún grado de educación secundaria para sectores orientados al consumo. Sorprende que para la educación post-universitaria los emprendedores iniciales sean del orden de 4.3% y 6.9% para los sectores orientados al consumo y otros sectores, respectivamente.

Figura 25. Distribución del nivel educativo de la actividad emprendedora inicial en sectores comerciales

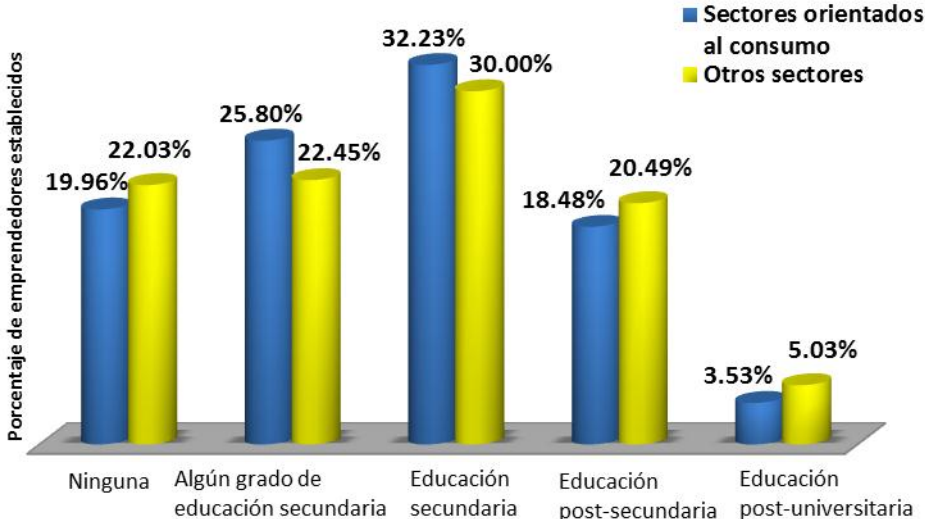


Fuente: GEM Encuesta a la Población Adulta (APS). 2008-2009

El porcentaje de emprendedores en etapas establecidas destacan los que tienen nivel de secundaria, tanto para sectores orientados al consumo como otros sectores. Este es seguido de aquellos que tienen algún grado de educación secundaria para sectores orientados al consumo. Sorprende igualmente que para la educación post-universitaria

los emprendedores establecidos sean del orden de 3.5% y 5.03% para los sectores orientados al consumo y otros sectores, respectivamente.

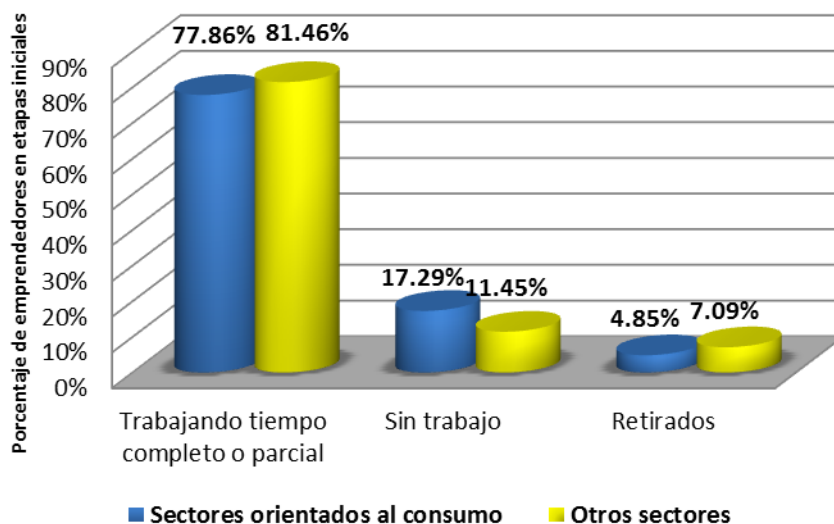
Figura 26. Distribución del nivel educativo de la actividad emprendedora establecida en sectores comerciales



Fuente: GEM Encuesta a la Población Adulta (APS). 2008-2009

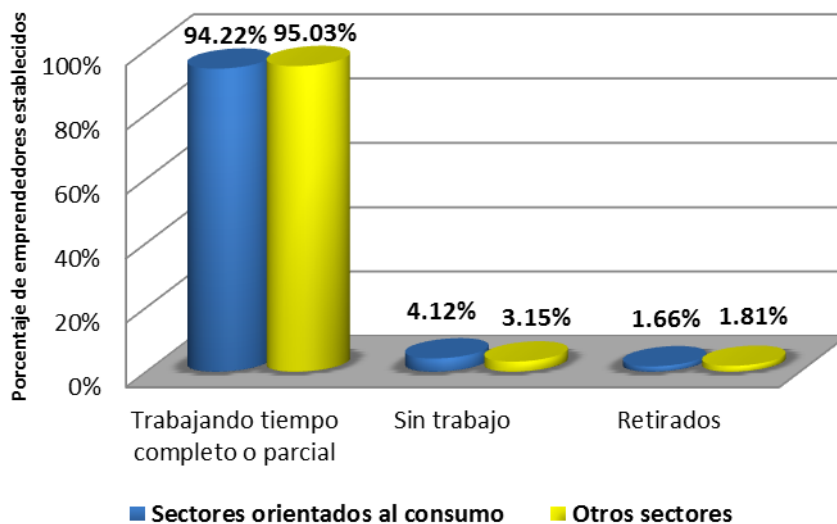
En la distribución del estatus laboral de la actividad emprendedora inicial, el 81% y 77% en otros sectores y sectores orientados al consumo, los cuales tienen trabajo completo o parcial. Este porcentaje se eleva sustancialmente para los emprendedores establecidos con 95% y 94% para otros sectores y sectores orientados al consumo.

Figura 27. Distribución del estatus laboral de la actividad emprendedora inicial en sectores comerciales



Fuente: GEM Encuesta a la Población Adulta (APS). 2008-2009

Figura 28. Distribución del estatus laboral de la actividad emprendedora establecida en sectores comerciales



Fuente: GEM Encuesta a la Población Adulta (APS). 2008-2009

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 5. ESTRATEGIA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 Objetivos e hipótesis

El trabajo que sustenta la presente tesis se ha realizado a la luz de los siguientes objetivos, general y específicos:

Objetivo general

1. Conocer las formas y el grado de vinculación de los distintos tipos de IES con los sectores privado-productivo, público-administrativo y civil-social.

Objetivos específicos

1. Sistematizar y revisar la literatura sobre los retos de la educación superior y los vínculos entre el sector educativo y los sectores productivo, público y social.
2. Mostrar las principales características comunes de vinculación de las IES.
3. Mostrar las principales características específicas de vinculación de cada tipo de IES según subsistema y según región.
4. Elaborar unos perfiles de IES que sintetizen la información compleja y que permitan detectar líneas de actuación y mejora.
5. Mostrar las características específicas y la forma concreta de vinculación: la incubadora de empresas.

Una vez efectuada la revisión de la literatura la hipótesis que articula la investigación es que las IES asumen la vinculación cuando esta se refiere a la formación académica de los estudiantes y que, asimismo, muy frecuentemente realizan acciones de fomento de la cultura emprendedora, la inserción laboral o la vinculación social. Sin embargo, cuando la vinculación se refiere a los servicios de asesoría y consultoría, a los servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica y a los servicios tecnológicos, el seguimiento por parte de las IES pierde parte de su unanimidad y pueden distinguirse

los grupos de IES que toman parte de estas líneas y los que no, aun siendo ligeramente mayoritarios los primeros.

5.2 Anotaciones conceptuales

Los objetivos de trabajo ponen en el centro de la mirada una idea clave como es la de *capacidades institucionales de vinculación de las IES*. Con el término hacemos referencia al resultado de combinar, por parte de las IES, tres recursos básicos y complementarios con los que las entidades formativas pueden incrementar efectivamente sus vínculos con los sectores privado-productivo, público-administrativo y público-social (CIDE-SEP, 2009). Estos recursos son (CIDE-SEP, 2010):

- a. Estructura formal y la normatividad institucional: se refiere al marco orgánico, funcional y regulador
- b. Planes y programas de vinculación: se refiere a las decisiones y prioridades establecidas por los directivos y órganos de decisión
- c. Recursos humanos y la infraestructura: se refiere a las instalaciones tanto como al equipo humano especializado

Obviamente para el caso que nos ocupa esta amplia concepción de la idea de vinculación de las IES está en la base del estudio, que como se verá, abarca un muy extenso abanico de indicadores de las tres clases de recursos.

Estos indicadores abordan diferentes vertientes temáticas de la vinculación de las IES, de modo que cada uno de los indicadores se puede entender como perteneciente a uno de los tres recursos referidos de la vinculación como a alguno de los sectores en los que se desenvuelve, como son el privado-productivo, el público-administrativo, y el civil-social. Tales indicadores abarcan cuestiones como las acciones de vinculación realizadas, las fortalezas de la entidad, las dificultades de la vinculación y las entidades con que se relaciona la IES. Los *ámbitos temáticos* en los que se basa el siguiente

trabajo y que constituyen los bloques de los indicadores, son los siguientes (CIDE-SEP, 2010):

1. FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES

Se refiere a las formas de colaboración de las empresas, instituciones de gobierno u organizaciones de la sociedad civil para que los estudiantes adquieran conocimientos, técnicas y habilidades pertinentes y acordes a los requerimientos de los sectores privado-productivo, público-administrativo y civil-social

2. CULTURA EMPRENDEDORA EN LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO

Se refiere al conjunto de acciones destinadas a que los estudiantes puedan iniciar una nueva empresa y autoemplearse.

3. SERVICIO SOCIAL

Se refiere a las relaciones formales o permanentes con instituciones de gobierno, empresas públicas u organizaciones de la sociedad civil que concreta la institución para que sus estudiantes realicen su servicio social

4. INSERCIÓN LABORAL Y SEGUIMIENTO DE EGRESADOS

Se refiere a las acciones que realiza la IES para que sus estudiantes adquieran oportunamente un empleo formal en alguna empresa, institución de gobierno u organismo de la sociedad civil

5. FORTALECIMIENTO DE LA DOCENCIA

Se refiere a la participación de las empresas, instituciones de gobierno y organizaciones de la sociedad civil en actividades que permitan al docente adquirir conocimientos, técnicas y habilidades que los sectores privado-productivo, público-administrativo y civil-social requieren fortalecer para que los egresados cuenten con una mejor formación

6. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO Y DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Se refiere a encargos que solicitan de manera puntual o específica empresas, instituciones de gobierno u organismos de la sociedad civil para que la institución realice un proyecto de investigación y desarrollo o de innovación tecnológica

7. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Se refiere a los servicios de tecnología aplicada (estudios, dictámenes, pruebas de laboratorio, etc.) que proporciona la institución a empresas, instituciones de gobierno u organismos de la sociedad civil.

8. SERVICIOS DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA

Se refiere a los servicios de asesoría y consultoría para empresas o emprendedores

9. SERVICIOS DE INCUBADORA DE EMPRESAS

Se refiere al apoyo de la IES al desarrollo de pequeñas empresas proporcionando asesoría e infraestructura básica

10. SERVICIOS DE EDUCACIÓN CONTINUA

Se refiere a los cursos, diplomados, talleres o seminarios que proporciona la institución

11. VINCULACIÓN SOCIAL

Se refiere a las actividades que desarrolla la IES para apoyar a la comunidad, a algún grupo vulnerable o al medio ambiente. Son actividades sin fines de lucro.

12. PARTICIPACIÓN EN ORGANISMOS EXTERNOS DE VINCULACIÓN

Se refiere a la participación en organismos externos de vinculación

5.3 Diseño de la muestra

Población Objeto de Estudio

El presente informe expone los resultados de la explotación y análisis de una encuesta que, se realizó durante los años 2009 y 2010 a una muestra de IES mexicanas. Se trata de la Encuesta Nacional de Vinculación (ENAVI), diseñada y conducida por el Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. (CIDE), a petición de la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública (SEP) (CIDE-SEP, 2010). De modo que el lector encontrará, en las próximas líneas, esta presentación de la metodología y las técnicas de análisis utilizadas, una breve descripción de los ámbitos de las variables e indicadores de trabajo, una amplia exposición de los análisis del trabajo, con una diferenciación clara entre la información referente al conjunto de las IES, a las diferencias por subsistema y a las diferencias por regiones, una exposición de los resultados y unas conclusiones finales.

Por consiguiente, la naturaleza de los datos de trabajo determinará un enfoque metodológico eminentemente cuantitativo y deductivo.

Dicha encuesta tuvo como población objeto de estudio a las IES registradas por la SEP, tanto públicas como privadas, cuyo propósito original no implicara una vinculación intrínseca con algún sector específico y, por definición, no tuviera interés de vincularse con otros sectores ajenos a la misión por la que hubieran sido creadas. Por ejemplo, las IES del ámbito de la salud, educación, judicial, religión, seguridad pública, etc. quedarían excluidas de la muestra.

A partir de estas consideraciones, el marco muestral incluyó a 1.687 IES que contaban con una matrícula de 2.406.989 estudiantes. Sobre este marco, el plan general de muestreo adoptado y aplicado por la ENAVI fue de tipo probabilístico estratificado y con dos etapas de selección:

- Primera etapa: Selección de Instituciones de Educación Superior dentro de cada combinación de estratos.
- Segunda etapa: Selección de facultades, escuelas, centros o institutos en las instituciones de educación superior de mayor tamaño en número de facultades, escuelas, centros, institutos, divisiones o áreas de investigación. Este submuestreo no se consideró para los Institutos Tecnológicos, Universidades Tecnológicas y Universidades Politécnicas.

Puesto que las muestras se seleccionaron en dos etapas, se toma en cuenta el efecto de diseño por conglomeración y se busca equilibrio entre el número de instituciones y el número de facultades, escuelas, centros, institutos, divisiones o áreas de investigación seleccionadas en cada institución.

La fórmula básica para tener la primera aproximación al tamaño de muestra efectiva sería la siguiente, que corresponde a muestreo irrestricto aleatorio y por tanto resulta en un tamaño conservador dada la refinada estratificación que se considera y se corrige mediante el factor de efecto de diseño.

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 PQ}{d^2} Deff$$

Donde

$Z_{1-\alpha/2}$ Es el valor percentilar de $100(1-\alpha/2)\%$ de una normal estándar.

P Es el valor de una proporción como parámetro de referencia.

Q =1-P Es la diferencia respecto a 1 del parámetro de referencia P.

d Es el error de muestreo máximo admisible.

Deff Efecto de diseño.

Considerando un valor de P igual a 0.5, una precisión de 0.05 en la estimación de proporciones univariadas y el Deff en 1.12 se tiene una selección de 347 instituciones de educación superior.

Sin embargo, a pesar de que la muestra fuera de 351 IES, en nuestro caso el análisis se limitará a las 347 IES que finalmente formaron parte de las matrices de datos que nos fueron suministradas. Muy probablemente hubo problemas técnicos en la recogida o en el tratamiento de los datos para el caso de la ausencia de estas 4 IES.

Por lo que a la recogida de datos se refiere, hubo diversos cuestionarios que en su conjunto formaban la encuesta. Unos cuestionarios iban dirigidos a rectores y directores, otros a altos

cargos, otros dirigidos a los responsables de acciones de vinculación u otros dirigidos a las oficinas de vinculación. A cada colectivo se le realizaban preguntas específicas que desde su posición era privilegiado responder y otras comunes en los distintos cuestionarios, pero siempre con los ámbitos temáticos antes planteados de referencia.

Esta estrategia de campo, consistente en combinar distintos cuestionarios, tiene la ventaja de recabar de forma más completa y precisa información relevante. Sin embargo, no está exenta de problemas, como la interpretación de datos incoherentes y, sobretodo, la fusión de la información en una única matriz de datos.

En nuestro caso, se nos suministraron dos matrices en formato SPSS (programa informático desde el que hemos analizado la información, juntamente con el Excel), pero con unidades de análisis distintas: en un caso, con las 347 IES, y en el otro, 1.255 oficinas de vinculación de estas IES. Puesto que en ambas matrices había datos relevantes, comunes y específicos, y puesto que se nos requería que las unidades de información del estudio fueran IES y no oficinas de vinculación, optamos por fusionar ambas matrices en una matriz final fundamentada en las 347 IES. En este delicado proceso de fusión, tuvimos que descartar las variables abiertas y determinadas variables cuya unión era una media, para aceptar las variables cuya fusión implicaba un razonamiento lógico y las que implicaban una suma.

Pongamos un ejemplo. Si en la matriz A tenemos que las unidades de información (las filas) son oficinas de vinculación, nos encontramos que 5 oficinas de vinculación pueden pertenecer a una misma universidad. Puesto que la matriz sobre la que queremos trabajar tiene a las IES por unidades de información (filas), debemos convertir las 5 filas de la primera matriz en una de la matriz resultante. Supongamos que la cuestión a fusionar es: “¿ofrece esta IES servicios de consultoría?”. Si todas responden negativamente, la respuesta resultante es “no”. Baste con que una de las oficinas responda que sí, para concluir que efectivamente consta que en la IES se dan estos servicios, aunque sea parcialmente y no todas las oficinas de vinculación lo sepan. Supongamos otra pregunta distinta: “¿cuantos proyectos de vinculación social se lideraron desde esta oficina?”. En este caso, el resultado para la IES será la suma de los distintos proyectos emprendidos desde las 5 oficinas de vinculación.

Y así se realizó con las 1078 variables de la matriz de oficinas de vinculación y las 366 variables de la matriz de responsables de la IES. Aunque algunas de estas variables estaban repetidas en una matriz y en otra (con distinto destinatario, se entiende), algunas otras no lo estaban. Finalmente, se seleccionaron por el imperativo de la fusión entre ambas matrices y para ahorrar redundancias, 899 variables de trabajo, y que se irán viendo a lo largo de este informe.

Pero volvamos a las categorías de subsistema y región. Se trata sin duda de las dos variables más importantes del informe puesto que ambas han sido también concebidas como variables independientes de trabajo. Entendemos por *subsistema* la clasificación de acuerdo con la organización oficial de las IES, determinada por la SEP. Y entendemos por *región* la agrupación de estados de acuerdo con los criterios de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

Los valores de la variable subsistema son 8, aunque originalmente eran 9. La razón se debe a que se han agrupado las universidades interculturales (5 casos) y las otras IES (12) por el escaso número de efectivos de que se disponía. Los valores son:

- Institutos tecnológicos.
- Universidades tecnológicas.
- Universidades politécnicas.
- Universidades públicas federales.
- Universidades públicas estatales.
- Centros públicos de investigación.
- Universidades particulares.
- Otras IES.

Mientras que los valores de la variable región son:

- Noroeste.
- Noreste.

- Centro occidente.
- Zona metropolitana.
- Centro sur.
- Sureste.

Tabla 17. Distribución de la muestra de IES por subsistema y región

Subsistema	Región (ANUIES)						Total	
	Noroeste	Noreste	Centro Occidente	Metropolitana	Centro Sur	Sur Sureste		
Institutos Tecnológicos	23	25	27	11	24	40	150	43,2%
Universidades Tecnológicas	5	8	7	3	10	7	40	11,5%
Universidades Politécnicas	2	5	3	2	7	3	22	6,3%
Universidades Públicas Federales	3	3	4	6	3	1	20	5,8%
Universidades Públicas Estatales	7	4	4	1	5	11	32	9,2%
Centros Públicos de Investigación	3	2	2	3	2	3	15	4,3%
Universidades Particulares	5	8	9	10	9	10	51	14,7%
Otras IES	1	3	1	3	4	5	17	4,9%
Total	49	58	57	39	64	80	347	
	14,1%	16,7%	16,4%	11,2%	18,4%	23,1%		100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 17 podemos observar la distribución conjunta de las 347 IES según el subsistema y la región a las que pertenecen. Observando el tipo de IES por subsistema, nos percatamos que el grupo numéricamente más importante es el de institutos tecnológicos, con 150 casos (43,2%), seguido de las universidades particulares, que cuenta con 51 (14,7%), y las universidades tecnológicas, con 40 (11,5%). Los restantes tipos de IES se mueven en valores inferiores al 10%, siendo los centros públicos de investigación, con 15 casos (4,3%) y las otras IES, con 17 (4,9%), los grupos de IES menos frecuentes.

Si atendemos a la distribución de las IES por región, nos daremos cuenta que el grupo más habitual es el de sureste, que cuenta con 80 casos (23,1%). Los restantes grupos regionales presentan valores próximos, entre los 39 casos (11,2%) de la zona metropolitana y los 64 del centro sur (18,4%).

5.4 Algunos rasgos de las IES

Con la finalidad de presentar algunos rasgos relevantes de las IES de estudio, en este apartado apuntaremos brevemente a tres datos cuyo interés radica en hacernos una idea algo más informada sobre las IES. Estos datos se refieren a la antigüedad de las instituciones educativas que analizaremos más adelante, al volumen de las mismas en términos de estudiantes matriculados y a sus fuentes de ingresos.

Tabla 18. Distribución de las IES por antigüedad

Antigüedad	n	%
Hasta 10 años	69	19,9%
Entre 11 y 25 años	133	38,3%
Más de 25 años	145	41,8%
Total	347	100%

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 18, las 347 IES pueden distribuirse en 3 grupos de antigüedad, a saber: las IES más jóvenes, que tienen 10 años o menos, las IES más consolidadas en el tiempo, con más de 25 años, y las IES de edad intermedia. De este modo, tenemos que el grupo mayoritario lo conforman las IES con más de 25 años (41,8%), seguido de las IES que tienen más 11 años pero menos de 26 años (38,3%) y finalmente las IES cuya creación data de no más de 10 años (19,9%).

Prestamos ahora nuestra atención al tamaño de las IES medido por el número de estudiantes matriculados, tal y como se indica en la siguiente tabla.

Tabla 19. Distribución de las IES por estudiantes matriculados

Número de estudiantes matriculados a comienzo de ciclo escolar	n	%
Hasta 999 estudiantes	129	37,2%
De 1.000 a 9.999 estudiantes	186	53,6%
Más de 10.000 estudiantes	32	9,2%
Total	347	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Vemos que el grupo de IES más importante en peso relativo y absoluto es el de las IES con entre 1.000 y 9.999 estudiantes matriculados a comienzo de ciclo escolar, con 186 casos (53,6%). El segundo grupo en importancia es el de las IES con menos de 1.000 estudiantes, que cuenta con 129 casos (37,2%). Y como grupo minoritario tenemos a las 32 IES con más de 10.000 estudiantes (9,2%). Por lo tanto el grueso de las IES tiene un tamaño intermedio o pequeño, analizadas en clave del volumen de estudiantes matriculados.

Finalmente, expondremos unos breves apuntes referentes a los ingresos obtenidos por las IES. En primer lugar, y en referencia a todas las IES en su conjunto, tenemos que los ingresos provinieron, el 2008:

- a. Presupuesto federal (38,6% de proporción media de los ingresos de la IES)
- b. Colegiaturas o cuotas (32,2%)
- c. Presupuesto estatal (21,9%)
- d. Proyectos o servicios contratados por empresas u organismos (4%)
- e. Otras fuentes como fundaciones o CONACYT, por ejemplo (2,8%)

Estos datos no muestran diferencias estadísticamente significativas para el caso de la región, pero sí para el caso de subsistema. Veamos pues cuáles son estas diferencias en la tabla siguiente.

Tabla 20. Proporción de los ingresos de las IES en 2008 por subsistema

Origen de los ingresos	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
Presupuesto Federal	40,0	44,2	44,5	70,8	54,4	70,7	,1	26,8	38,6
Presupuesto Estatal	19,9	43,5	44,6	3,0	31,8	1,3	2,0	45,5	21,9
Colegiatura o Cuotas	34,5	7,1	7,6	4,1	7,5	2,1	92,5	23,2	32,2
Proyectos o servicios contratados por empresas u organismos	3,6	4,2	1,1	9,6	4,0	13,2	2,0	2,2	4,0

Otras fuentes como fundaciones o CONACYT, por ejemplo	3,6	,8	2,3	7,7	1,9	12,8	3,3	2,3	2,8
---	-----	----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----

Fuente: Elaboración propia

Observamos en la tabla 20 como el presupuesto federal es la principal fuente de ingresos de la universidades públicas federales (70,8) y los centros públicos de investigación (70,7); como el presupuesto estatal lo es en las otras IES (45,5), las universidades politécnicas (44,6) y las universidades tecnológicas (43,5); y como las colegiaturas y cuotas lo son para las universidades particulares (92,5). Los dos restantes focos de ingresos son anecdóticos.

SEGUNDA PARTE

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

CAPÍTULO 6

CAPÍTULO 6. FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES

A continuación analizaremos las relaciones existentes entre las preguntas concernientes a la formación académica de los estudiantes y las variables subsistema y región. En primer lugar, presentaremos dichas relaciones entre variables por cuanto a su significación estadística se refiere; en segundo lugar, para el caso de las relaciones estadísticamente significativas, observaremos cuales son las diferencias según subsistema; en tercer lugar, haremos lo propio con las diferencias según región; y finalmente, estableceremos un apartado de síntesis.

Es preciso especificar que por *formación académica de los estudiantes* (FAE) entendemos las formas de colaboración de las empresas, instituciones de gobierno u organizaciones de la sociedad civil para que los estudiantes adquieran conocimientos, técnicas y habilidades pertinentes y acordes a los requerimientos de los sectores privado-productivo, público-administrativo y civil-social.

6.1 Relaciones significativas

En este apartado examinaremos cuales son las preguntas sobre la formación académica de los estudiantes cuyas respuestas difieren significativamente en función del tipo de IES de que se trate, a nivel de subsistema y a nivel de región.

Para dicho cometido, nos centraremos en la información sintetizada en las tablas. En ellas disponemos la siguiente información: *pregunta* nos informará de la cuestión a la que respondieron las personas encuestadas, respetando el formato original; *variable explicativa* nos indicará cual de las dos variables independientes se cruza con la pregunta para determinar si existe o no asociación; *casos* nos señalará cuantos casos válidos han sido la base para el cálculo, quedando fuera los casos que no proceden por alguna razón en particular o aquellos en los que, por la razón que fuere, la IES no ha

dato ninguna respuesta; *total afirmativo* se refiere al porcentaje o valor medio total, según si se trata de un cruce cualitativo por tabla de contingencia o de uno categórico-cuantitativo a través del procedimiento ANOVA de un factor, cuyo sentido afirmativo va en relación al sentido de la pregunta; χ^2 / F nos proporciona el valor del estadístico que nos permite discernir si se da o no relación estadísticamente significativa entre el par de variables²; *Sig.* nos expone la probabilidad de cometer un error asociada a nuestro estadístico; *¿hay relación?*, por último, responde a la interpretación de los ítems anteriores, y nos indica si estadísticamente hay asociación entre ambas variables o, lo que es lo mismo, nos informa sobre si las diferencias entre regiones o subsistemas son remarcables desde un punto de vista estadístico.

Tabla 21. Existencia de relaciones significativas en FAE (I)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Existe MODALIDAD 1, Formación académica de los estudiantes (FAE), en la IES?	Subsistema	347	96,8%	62,069	0,000	Sí
	Región	347	96,8%	2,839	0,725	No
¿Qué tan importante es que las empresas participen en la formación académica? (poco importante)	Subsistema	336	2,1%	75,011	0,000	Sí
	Región	336	2,1%	15,950	0,101	No
Dificultad para que las empresas participen en actividades de FAE: Poco interés de empresas en recibir estudiantes	Subsistema	336	18,2%	9,690	0,784	No
	Región	336	18,2%	10,967	0,360	No
Dificultad para que las empresas participen en actividades de FAE: Las empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece	Subsistema	336	29,2%	47,335	0,000	Sí
	Región	336	29,2%	12,143	0,276	No
Dificultad para que las empresas participen en actividades de FAE: Trámites de las empresas	Subsistema	336	19,6%	20,639	0,111	No
	Región	336	19,6%	12,831	0,233	No
Dificultad para que las empresas participen en actividades de FAE: Trámites de la IES	Subsistema	336	10,4%	10,214	0,746	No
	Región	336	10,4%	7,228	0,704	No
Dificultad para que las empresas participen en actividades de FAE: Falta de coordinación entre el calendario escolar y las necesidades de las empresas	Subsistema	336	38,4%	16,548	0,281	No
	Región	336	38,4%	5,981	0,817	No
Dificultad para que las empresas participen en actividades de FAE: Los estudiantes no quieren participar en las actividades	Subsistema	336	3,6%	6,198	0,961	No
	Región	336	3,6%	12,192	0,272	No
¿Ha habido dificultades para que las empresas participen en actividades para la FAE?	Subsistema	336	84,5%	15,237	0,362	No
	Región	336	84,5%	5,972	0,818	No
¿Hay alguna otra dificultad para que las empresas participen en actividades de la MODALIDAD 1?	Subsistema	336	34,5%	11,018	0,685	No
	Región	336	34,5%	5,315	0,869	No

Fuente: Elaboración propia

² χ^2 es el Chi-cuadrado y se aplica para los cruces por tabla de contingencia mientras que el estadístico F se aplica entre una variable categórica (subsistemas o región) y otra de corte cuantitativo.

Veamos en la tabla anterior la primera de las preguntas, acerca de si en la IES se da formación académica de los estudiantes. Tanto en el cruce de esta variable con la de *subsistema* como con la de *región*, tenemos que en un 96,8% de los 347 casos de la muestra efectivamente se da dicha formación. La información difiere entre subsistema y región a partir de la información proporcionada por el estadístico, pues encontramos que la existencia de FAE y subsistema dan un valor de X^2 de 62,069 con una Sig. asociada de 0,00, mientras que en el caso de región dicho valor es de 2,839 con una Sig. de 0,725. Cuando el valor de Sig. esté por debajo de 0,05, rechazaremos la hipótesis nula (esto es, rechazaremos la independencia entre ambas variables) y aceptaremos la existencia de relación estadísticamente significativa entre ambas. Por esta razón la existencia de FAE en la IES y el tipo de IES según subsistema sí están estadísticamente relacionadas, pues hay variaciones significativas entre los institutos tecnológicos, las universidades particulares, etc. Mientras que no hay relación significativa entre la existencia de FAE y la región, es decir, no podemos afirmar que existan importantes diferencias entre las IES del noroeste, la de la zona metropolitana, etc.

Por lo demás, la información que más nos interesa es que sólo 3 cruces presentan diferencias significativas, y todas ellas cruzadas con subsistema: la recién comentada existencia de FAE en la IES, la importancia de que las empresas participen en la FAE y la dificultad que representa que las empresas no conozcan a la IES.

Cabe destacar, por lo que se refiere a los problemas con que cuentan las IES, que en general ha habido dificultades para que las empresas se impliquen en actividades de FAE (84,5%). Por orden de importancia, y de acuerdo con el testimonio de las autoridades académicas de la IES:

- a. Falta de coordinación entre el calendario escolar y las necesidades de las empresas (38,6%).

- b. Las empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece (29,2%).
- c. Trámites de las empresas (19,6%).
- d. Poco interés de empresas en recibir estudiantes (18,2%).

Tabla 22. Existencia de relaciones significativas en FAE (II)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Como parte de los programas de estudio ¿Los estudiantes realizan estancias, estadias, residencias o prácticas profesionales en empresas?	Subsistema	346	94,2%	60,838	0,000	Sí
	Región	346	94,2%	5,182	0,394	No
Como parte de su formación académica ¿los estudiantes de esta IES toman horas clase en empresas?	Subsistema	343	40,8%	21,640	0,003	Sí
	Región	343	40,8%	2,354	0,798	No
Como parte de su formación académica ¿los estudiantes de esta IES visitan empresas?	Subsistema	343	93,9%	105,047	0,000	Sí
	Región	343	93,9%	1,426	0,921	No
Como parte de su formación académica ¿los estudiantes de esta IES usan infraestructura de empresas?	Subsistema	343	77,8%	17,506	0,014	Sí
	Región	343	77,8%	6,705	0,244	No
Durante 2008, para la FAE ¿Alguna empresa impartió conferencias, seminarios o pláticas?	Subsistema	341	94,1%	65,460	0,000	Sí
	Región	341	94,1%	7,343	0,196	No
Durante 2008, para la FAE ¿Alguna empresa impartió talleres o cursos de formación especializada?	Subsistema	341	73,9%	32,347	0,000	Sí
	Región	341	73,9%	1,341	0,931	No
Durante 2008, para la FAE ¿Alguna empresa impartió clases o cátedras institucionales proporcionadas bajo su conducción?	Subsistema	341	45,2%	17,564	0,014	Sí
	Región	341	45,2%	0,354	0,997	No
Durante 2008, para la FAE ¿Alguna empresa donó, prestó o facilitó infraestructura o equipo?	Subsistema	341	63,9%	26,717	0,000	Sí
	Región	341	63,9%	11,539	0,042	Sí
¿Hay estudiantes en esta IES que reciban becas de empresas para su manutención o colegiatura?	Subsistema	346	69,4%	15,950	0,316	No
	Región	346	69,4%	43,948	0,000	Sí
¿Hay estudiantes en esta IES que reciban becas de empresas para su manutención?	Subsistema	239	68,2%	34,182	0,002	Sí
	Región	239	68,2%	15,556	0,113	No
¿Hay estudiantes en esta IES que reciban becas de empresas para el pago de su colegiatura?	Subsistema	239	59,0%	33,711	0,002	Sí
	Región	239	59,0%	23,359	0,009	Sí

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar como en la tabla anterior son muchas más las cuestiones que obtienen una relación estadísticamente significativa en su cruce con alguna de las variables explicativas, especialmente con subsistema. Este es el caso de las estancias de los estudiantes en empresas, sus horas de clase en ellas y sus visitas, así como el disfrute de sus infraestructuras. De hecho, en todos los cruces se da alguna relación significativa.

Observamos también que en la mayoría de casos los valores del *total afirmativo* son elevados, a excepción de las horas de clase en empresas por parte de los estudiantes (40,8%) y las clases y cátedras impartidas y conducidas por empresas (45,2%), que se muestran algo más bajos.

Tabla 23. Existencia de relaciones significativas en FAE (III)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Para la creación y modificación de planes de estudio ¿Esta IES cuenta con la colaboración y opinión de directivos de empresas u organismos?	Subsistema	343	76,4%	59,026	0,000	Sí
	Región	343	76,4%	28,889	0,001	Sí
En adición a las anteriores ¿Existió alguna otra forma de colaboración de las empresas u organismos en la FAE?	Subsistema	346	45,7%	8,602	0,282	No
	Región	346	45,7%	2,820	0,728	No
FILTRO 1: Detección de la existencia de actividades de formación académica	Subsistema	347	96,5%	54,454	0,000	Sí
	Región	347	96,5%	1,845	0,870	No
Durante 2008 ¿En cuántas empresas se llevaron a cabo estancias o prácticas profesionales?	Subsistema	309	111,3	4,323	0,000	Sí
	Región	309	111,3	0,570	0,723	No
De éstas ¿Cuántas son empresas privadas?	Subsistema	300	73,4	8,211	0,000	Sí
	Región	300	73,4	1,525	0,182	No
De éstas ¿Cuántas son empresas públicas?	Subsistema	300	8,4	2,357	0,023	Sí
	Región	300	8,4	0,799	0,551	No
De éstas ¿Cuántas son instituciones de gobierno?	Subsistema	300	21,2	1,422	0,196	No
	Región	300	21,2	0,908	0,476	No
De éstas ¿Cuántas son organismos de la sociedad civil?	Subsistema	300	4,1	6,675	0,000	Sí
	Región	300	4,1	2,696	0,021	Sí
De éstas ¿Cuántas son instituciones de educación superior?	Subsistema	300	5,8	2,218	0,033	Sí
	Región	300	5,8	1,320	0,255	No
Total de empresas donde se llevaron a cabo estancias o prácticas profesionales	Subsistema	300	112,4	4,336	0,000	Sí
	Región	300	112,4	0,506	0,771	No

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 23 nos permite continuar con el repaso de la existencia o no de asociación entre las preguntas y las variables independientes. De nuevo, la mayoría de relaciones significativas se da con la variable de *subsistema*, salvo en los casos de colaboración de los directivos de empresas y organismos en la elaboración de planes de estudio y en los organismos de la sociedad civil como entidades donde se llevaron a cabo

estancias profesionales, cuestiones donde las distintas regiones han mostrado diferencias.

Por lo demás, cabe destacar que, en el 2008, se llevaron a cabo estancias o prácticas profesionales en 111 empresas por IES de media, empresas privadas en su gran mayoría (73,4) y, en menor medida, con instituciones de gobierno (21,2).

Tabla 24. Existencia de relaciones significativas en FAE (IV)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
De estas empresas privadas ¿Cuántas se dedican a agricultura, ganadería, pesca y caza?	Subsistema	261	3,9	2,058	0,049	Sí
	Región	261	3,9	0,636	0,672	No
De estas empresas privadas ¿Cuántas se dedican a minería, electricidad, agua, suministro de gas y construcción?	Subsistema	261	3,6	1,243	0,280	No
	Región	261	3,6	0,773	0,570	No
De estas empresas privadas ¿Cuántas se dedican a la industria manufacturera?	Subsistema	261	31,6	2,786	0,008	Sí
	Región	261	31,6	3,305	0,007	Sí
De estas empresas privadas ¿Cuántas se dedican al comercio?	Subsistema	261	10,7	2,226	0,033	Sí
	Región	261	10,7	0,709	0,618	No
De estas empresas privadas ¿Cuántas se dedican a transportes?	Subsistema	261	2,4	0,192	0,987	No
	Región	261	2,4	2,437	0,035	Sí
De estas empresas privadas ¿Cuántas se dedican a la prestación de servicios?	Subsistema	261	22,9	10,346	0,000	Sí
	Región	261	22,9	1,055	0,386	No
De estas empresas privadas ¿Cuántas se dedican a otras actividades?	Subsistema	261	5,4	0,909	0,500	No
	Región	261	5,4	1,055	0,386	No
Total de empresas privadas donde se llevaron a cabo estancias o prácticas profesionales	Subsistema	261	80,9	6,718	0,000	Sí
	Región	261	80,9	1,423	0,261	No

Fuente: Elaboración propia

Como podemos ver en la tabla 24, cuestiones como el número de empresas dedicadas al sector primario con las que se ha tenido contacto o el número de empresas de la industria manufacturera tienen relación significativa con alguna de las variables explicativas.

Asimismo, notamos que el peso de la relación de las IES con las empresas privadas suele darse con:

- a. Empresas privadas de la industria manufacturera (31,6).
- b. Empresas privadas de servicios (22,9).
- c. Empresas privadas del comercio (10,7).

En los restantes casos la relación es más bien testimonial.

Tabla 25. Existencia de relaciones significativas en FAE (V)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Para la realización de estas actividades ¿se tienen convenios con empresas?	Subsistema	320	93,8%	63,350	0,000	Sí
	Región	320	93,8%	1,326	0,932	No
¿El rector firma los convenios por parte de la institución?	Subsistema	300	91,0%	41,191	0,000	Sí
	Región	300	91,0%	4,722	0,451	No
¿El secretario o abogado general firma los convenios por parte de la institución?	Subsistema	300	18,7%	46,223	0,000	Sí
	Región	300	18,7%	5,336	0,376	No
¿El responsable de vinculación firma los convenios por parte de la institución?	Subsistema	300	36,7%	20,064	0,005	Sí
	Región	300	36,7%	4,306	0,506	No
¿El responsable académico o director de facultad firma los convenios por parte de la IES?	Subsistema	300	18,3%	19,738	0,006	Sí
	Región	300	18,3%	5,552	0,352	No
¿Otra persona firma los convenios por parte de la institución?	Subsistema	300	11,7%	7,102	0,418	No
	Región	300	11,7%	13,142	0,022	Sí
Para las estadías o las prácticas profesionales ¿los estudiantes reciben algún pago de las empresas?	Subsistema	319	79,3%	29,396	0,000	Sí
	Región	319	79,3%	7,941	0,159	No
Para su formación académica ¿los estudiantes realizan horas clase en empresas?	Subsistema	331	33,2%	17,571	0,014	Sí
	Región	331	33,2%	5,522	0,356	No
Para su formación académica ¿los estudiantes realizan visitas a empresas?	Subsistema	331	94,0%	97,153	0,000	Sí
	Región	331	94,0%	3,196	0,670	No
Para su formación académica ¿los estudiantes usan infraestructura de empresas?	Subsistema	331	69,8%	11,793	0,108	No
	Región	331	69,8%	12,470	0,029	Sí

Fuente: Elaboración propia

Siguiendo la variable *¿hay relación?* de la tabla 25 podemos ver que todas las cuestiones de la misma mantienen una asociación significativa con alguna de las 2 variables independientes, generalmente *subsistema*. Desde si se tienen convenios con empresas hasta el uso de infraestructuras por parte de los estudiantes pasando por quien firma los convenios.

Destacan los hechos que no es lo más habitual que los estudiantes realicen horas de clase en empresas (sucede en un 33,2% de las IES cuya respuesta consta) a pesar de que suelen recibir algún pago de ellas durante la estancia o práctica profesional (79,3%) o que suelen realizar visitas a algunas de esas empresas (94,0%) o usar sus infraestructuras (69,8%).

Tabla 26. Existencia de relaciones significativas en FAE (VI)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Para la FAE ¿las empresas realizan conferencias?	Subsistema	330	88,5%	16,659	0,020	Sí
	Región	330	88,5%	4,926	0,425	No
Para la FAE ¿las empresas realizan cursos?	Subsistema	330	67,6%	18,600	0,010	Sí
	Región	330	67,6%	6,698	0,244	No
Para la FAE ¿las empresas realizan cátedras?	Subsistema	330	42,1%	26,066	0,000	Sí
	Región	330	42,1%	1,215	0,943	No
Para la FAE ¿las empresas facilitan su infraestructura?	Subsistema	330	61,8%	21,493	0,003	Sí
	Región	330	61,8%	3,144	0,678	No
¿Hay otra forma de colaboración de las empresas para la FAE?	Subsistema	334	32,9%	24,606	0,001	Sí
	Región	334	32,9%	2,258	0,812	No
¿En cuántas empresas se desarrollaron otras actividades de apoyo para la formación de estudiantes?	Subsistema	317	32,2	3,569	0,001	Sí
	Región	317	32,2	0,486	0,787	No
De las empresas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas son empresas privadas?	Subsistema	213	31,2	3,040	0,005	Sí
	Región	213	31,2	0,927	0,464	No
De las empresas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas son empresas públicas?	Subsistema	213	4,2	3,585	0,001	Sí
	Región	213	4,2	1,268	0,279	No
De las empresas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas son instituciones de gobierno?	Subsistema	213	5,1	2,289	0,029	Sí
	Región	213	5,1	0,814	0,541	No
De las empresas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas son organismo de la sociedad civil?	Subsistema	213	2,9	2,182	0,037	Sí
	Región	213	2,9	0,896	0,485	No
De las empresas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas son IES?	Subsistema	213	1,7	1,202	0,303	No
	Región	213	1,7	1,033	0,399	No
Total de empresas que desarrollan actividades de apoyo	Subsistema	213	45,2	2,908	0,006	Sí
	Región	213	45,2	0,691	0,631	No

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la tabla 26 sólo hay una cuestión que no muestra distinciones significativas ni por subsistema ni por región: es el caso de las actividades de apoyo a la formación académica de los estudiantes protagonizadas por otras IES. En los

restantes casos se marcan diferencias que comentaremos en los apartados posteriores.

Vemos que para la formación académica de los estudiantes las empresas:

- a. Realizan conferencias (88,5%).
- b. Realizan cursos (67,6%).
- c. Facilitan su infraestructura (61,8%).
- d. Realizan cátedras (en menor medida: 42,1%).

Por lo que se refiere a las empresas que realizan actividades de apoyo a la formación académica de los estudiantes, el grueso corresponde a las empresas privadas (31,2).

Tabla 27. Existencia de relaciones significativas en FAE (VII)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
De las empresas privadas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas se dedican a agricultura, ganadería,...?	Subsistema	182	2,2	1,570	0,147	No
	Región	182	2,2	0,524	0,758	No
De las empresas privadas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas se dedican a minería, electricidad,... y construcción?	Subsistema	182	3,3	2,892	0,007	Sí
	Región	182	3,3	1,165	0,328	No
De las empresas privadas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas se dedican a la industria manufacturera?	Subsistema	182	14,4	1,210	0,300	No
	Región	182	14,4	0,793	0,556	No
De las empresas privadas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas se dedican al comercio?	Subsistema	182	4,3	2,081	0,048	Sí
	Región	182	4,3	0,707	0,619	No
De las empresas privadas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas se dedican a transportes?	Subsistema	182	1,0	1,840	0,082	No
	Región	182	1,0	0,961	0,443	No
De las empresas privadas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas se dedican a los servicios?	Subsistema	182	8,3	2,923	0,006	Sí
	Región	182	8,3	1,075	0,376	No
De las empresas privadas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas se dedican a otra actividad?	Subsistema	182	,9	0,677	0,691	No
	Región	182	,9	1,224	0,300	No
Total de empresas privadas que desarrollan actividades de apoyo	Subsistema	182	34,7	2,137	0,042	Sí
	Región	182	34,7	0,575	0,719	No

Fuente: Elaboración propia

Si decíamos que el grueso de estas actividades de apoyo a la formación académica de los estudiantes recaía sobre las empresas privadas, en la Tabla 27 podemos observar

que se trata principalmente de empresas privadas que se dedican a la industria manufacturera (14,4) y a los servicios (8,3).

Tabla 28. Existencia de relaciones significativas en FAE (VIII)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Dificultad de esta IES para que empresas participen en la formación académica: Poco interés de empresas en recibir estudiantes	Subsistema	334	18,6%	6,110	0,527	No
	Región	334	18,6%	4,508	0,479	No
Dificultad de esta IES para que empresas participen en la formación académica: Las empresas no conocen a la IES	Subsistema	334	36,2%	15,592	0,029	Sí
	Región	334	36,2%	11,035	0,051	No
Dificultad de esta IES para que empresas participen en la formación académica: Los trámites de las empresas	Subsistema	334	28,7%	11,651	0,113	No
	Región	334	28,7%	16,411	0,006	Sí
Dificultad de esta IES para que empresas participen en la formación académica: Los trámites de la IES	Subsistema	334	14,7%	13,585	0,059	No
	Región	334	14,7%	2,277	0,810	No
Dificultad de esta IES para que empresas participen en la formación académica: Coordinación entre el calendario escolar y necesidades de empresas	Subsistema	334	52,7%	27,710	0,000	Sí
	Región	334	52,7%	6,437	0,266	No
Dificultad de esta IES para que empresas participen en la formación académica: Estudiantes no quieren participar en la formación académica	Subsistema	334	5,7%	11,511	0,118	No
	Región	334	5,7%	4,791	0,442	No
¿Hay dificultades en esta IES para que empresas participen en la formación académica?	Subsistema	334	85,3%	4,240	0,752	No
	Región	334	85,3%	3,170	0,674	No
Posible dificultad de esta IES para que empresas participen en la formación académica: Otra	Subsistema	334	30,2%	2,002	0,960	No
	Región	334	30,2%	5,800	0,326	No

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la Tabla 28, aparte de indicarnos las preguntas que pasaran a ser analizadas en los apartados siguientes por su relación con *subsistema* y *región*, se nos muestran las dificultades de la IES para contar con la participación de las empresas. La diferencia entre las dificultades manifestadas en la primera de las tablas comentadas y éstas, reside en el interlocutor de la IES. En efecto, en la primera de las tablas el testimonio venía dado por rectores y directores de la IES, desde la perspectiva de las autoridades académicas, mientras que esta última tabla el testimonio viene dado por los responsables directos de las acciones vinculación, quienes conocen bien los problemas sobre el terreno.

Así es que la mayoría de las IES han tenido dificultades para que las empresas participen en la formación académica de los estudiantes (85,3% de ellas). Dichas dificultades cabe ordenarlas, de acuerdo con la opinión de los responsables de acciones de vinculación, del siguiente modo:

- a. Coordinación entre el calendario escolar y necesidades de empresas (52,7%).
- b. Las empresas no conocen a la IES (36,2%).
- c. Los trámites de las empresas (28,7%).
- d. Poco interés de empresas en recibir estudiantes (18,6%).
- e. Los trámites de la IES (14,7%).

Se trata exactamente del mismo orden manifestado por las autoridades académicas, hecho éste que brinda robustez al diagnóstico.

6.2 Diferencias significativas según subsistema

En este apartado estudiaremos aquellas preguntas que, en el apartado anterior, han mostrado a través de los estadísticos tener una respuesta diferencial según subsistema. Esto es, qué ítems de la formación académica de los estudiantes han recibido una respuesta significativamente distinta en función de si la IES es una universidad tecnológica, una universidad pública federal o un centro público de investigación, por citar sólo tres ejemplos. Y poner de relieve las diferencias en grado y tipo de vinculación por parte de las IES cuanto a la formación académica de los estudiantes se refiere.

Para ello prestaremos atención a unas tablas que nos indicaran la *pregunta* en cuestión, y cada una de las posibilidades de *subsistema*: institutos tecnológicos, universidades tecnológicas, universidades politécnicas, universidades públicas federales, universidades públicas estatales, centros públicos de investigación, universidades particulares y otras IES.

Los datos estarán en porcentaje, directamente extraídos de las tablas de contingencia consultables en el anexo, o bien en media de casos, disponibles en el anexo también.

Tabla 29. Diferencias en FAE por subsistema (I)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Existe MODALIDAD 1, Formación académica de los estudiantes (FAE), en la IES?	100,0%	100,0%	100,0%	85,0%	100,0%	66,7%	96,1%	94,1%	96,8%
¿Qué tan importante es que las empresas participen en la formación académica? (poco importante)	1,3%	,0%	,0%	5,9%	,0%	30,0%	,0%	6,3%	2,1%
Dificultad para que las empresas participen en actividades de FAE: Las empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece	22,7%	25,0%	54,5%	52,9%	40,6%	70,0%	6,1%	62,5%	29,2%
Como parte de los programas de estudio ¿Los estudiantes realizan estancias, estadias, residencias o prácticas profesionales en empresas?	100,0%	100,0%	100,0%	78,9%	96,9%	60,0%	86,3%	88,2%	94,2%
Como parte de su formación académica ¿los estudiantes de esta IES toman horas clase en empresas?	32,0%	55,0%	59,1%	36,8%	59,4%	14,3%	48,0%	31,3%	40,8%
Como parte de su formación académica ¿los estudiantes de esta IES visitan empresas?	100,0%	100,0%	100,0%	57,9%	93,8%	50,0%	96,0%	87,5%	93,9%
Como parte de su formación académica ¿los estudiantes de esta IES usan infraestructura de empresas?	85,3%	80,0%	86,4%	73,7%	68,8%	50,0%	68,0%	68,8%	77,8%
Durante 2008, para la FAE ¿Alguna empresa impartió conferencias, seminarios o pláticas?	98,0%	95,0%	95,5%	63,2%	100,0%	61,5%	98,0%	94,1%	94,1%
Durante 2008, para la FAE ¿Alguna empresa impartió talleres o cursos de formación especializada?	71,6%	100,0%	81,8%	42,1%	68,8%	53,8%	70,0%	94,1%	73,9%
Durante 2008, para la FAE ¿Alguna empresa impartió clases o cátedras institucionales proporcionadas bajo su conducción?	36,5%	47,5%	68,2%	36,8%	53,1%	30,8%	62,0%	41,2%	45,2%
Durante 2008, para la FAE ¿Alguna empresa donó, prestó o facilitó infraestructura o equipo?	65,5%	80,0%	86,4%	57,9%	75,0%	30,8%	46,0%	47,1%	63,9%
¿Hay estudiantes en esta IES que reciban becas de empresas para su manutención?	71,7%	59,4%	66,7%	78,6%	96,2%	87,5%	39,5%	70,0%	68,2%
¿Hay estudiantes en esta IES que reciban becas de empresas para el pago de su colegiatura?	52,5%	62,5%	33,3%	42,9%	50,0%	50,0%	94,7%	60,0%	59,0%

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 29 se refiere en su totalidad a cuestiones realizadas a las altas autoridades de las IES. En ella lo primero que merece comentario es la primera pregunta, referente a la existencia de formación académica de los estudiantes (modalidad 1) en la IES. Se observa que esta existencia es absoluta o muy alta en la mayoría de tipos de universidad, salvo en las universidades públicas federales (85%) y, sobretodo, los

centros públicos de investigación (66,7%), que dada la naturaleza de su cometido esta función puede relegarse algo más que en los demás casos.

Del mismo modo, los centros públicos de investigación parecen destacar a la hora de valorar como poco importante la participación de las empresas en la FAE (un 30% de ellas).

Por cuanto al desconocimiento de la IES por parte de las empresas, este se muestra como un problema habitual en los centros públicos de investigación (70%), en las otras IES (62,5%), en las universidades politécnicas (54,5%) y en las universidades públicas federales (52,9%).

Del mismo modo, la realización de estancias y prácticas en empresas por parte de los alumnos es cosa muy habitual en todas las IES salvo en los centros públicos de investigación, donde lo es algo menos (60%). Dichos centros también plantean los valores más bajos de horas de clase del alumnado en empresa (14,3%), mientras que las públicas estatales (59,4%) y las universidades politécnicas (58,1%) destacan 'positivamente' más que ninguna otra. Cuanto a las visitas de los alumnos a las empresas, todos los tipos de IES presentan altos valores aunque las que lo hacen en menor medida son los centros públicos de investigación (50%) y las universidades públicas federales (57,9%). Tampoco los centros públicos de investigación son el tipo de IES que más utiliza las infraestructuras de las empresas para sus alumnos (50%).

Esta será la tónica de comportamiento ante las relaciones con la empresa. Durante 2008, las IES donde menos se impartieron conferencias o seminarios por parte de empresas fueron las universidades públicas federales (63,2%) y los centros públicos de investigación (61,5%). Ambos tipos de IES son las que han contado en menor medida con cursos especializados por parte de empresas, aunque en este punto destacan por su mucha participación las universidades tecnológicas (100%) y las otras IES (94,1%).

Asimismo, las empresas impartieron y condujeron clases y cátedras especialmente en las universidades politécnicas (68,2%), mientras que de nuevo en los centros públicos de investigación (30,8%) la participación fue la más baja. Por último, donde las empresas proporcionaron mayor infraestructura para la FAE fue en las universidades politécnicas (86,4%) y donde menos en los centros públicos de investigación (30,8%) de nuevo.

Finalmente, las IES cuyos estudiantes más reciben en becas de manutención por parte de las empresas son las universidades públicas estatales (96,2%) y las que menos los de las universidades particulares (39,5%). Mientras que las becas de colegiatura destacan en las universidades particulares (94,7%) y escasean en las universidades politécnicas (33,3%).

Tabla 30. Diferencias en FAE por subsistema (II)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
Para la creación y modificación de planes de estudio ¿Esta IES cuenta con la colaboración y opinión de directivos de empresas u organismos?	75,8%	97,5%	100,0%	55,6%	81,3%	14,3%	70,6%	82,4%	76,4%
FILTRO 1: Detección de la existencia de actividades de formación académica	99,3%	100,0%	100,0%	85,0%	96,9%	66,7%	98,0%	94,1%	96,5%
Durante 2008 ¿En cuántas empresas se llevaron a cabo estancias o prácticas profesionales?	95,5	199,0	95,7	38,3	205,1	11,3	84,7	63,2	111,3
De éstas ¿Cuántas son empresas privadas?	67,6	163,3	62,4	15,7	91,3	3,5	55,2	6,1	73,4
De éstas ¿Cuántas son empresas públicas?	8,4	16,9	5,3	2,5	9,4	1,3	6,4	2,7	8,4
De éstas ¿Cuántas son organismos de la sociedad civil?	2,4	1,2	1,0	1,4	4,0	1,2	6,3	30,0	4,1
De éstas ¿Cuántas son instituciones de educación superior?	5,8	2,0	3,5	11,8	18,4	1,0	2,5	2,9	5,8
Total de empresas donde se llevaron a cabo estancias o prácticas profesionales	97,2	200,5	85,2	38,3	213,0	13,2	88,7	56,1	112,4

Fuente: Elaboración propia

Continuando con el análisis de las diferencias según *subsistema*, la Tabla 30 nos muestra el resultado de los primeros cruces procedentes de respuestas a responsables de acciones de vinculación.

Por lo general las IES suelen contar con la opinión de los directivos de empresas y organismos en la elaboración de los planes de estudio (76,4%), especialmente en las universidades politécnicas (100%) y en las universidades tecnológicas (97,5%). Y no suelen hacerlo en el caso de los centros públicos de investigación (14,3%) y, en menor medida, en las universidades públicas federales (55,6%).

Asimismo, durante 2008 se llevaron a cabo estancias y prácticas profesionales en muchas más empresas de promedio de las universidades públicas estatales (205) y universidades tecnológicas (199) que en los centros públicos de investigación (11) y las universidades públicas federales (38). Esto indica una amplia variedad de empresas disponibles para el caso de las primeras en contraste con las segundas.

Como se ha dicho en el apartado anterior, estas empresas son mayoritariamente privadas, y así se nota en la distribución de todos los tipos de IES, remarcadamente en las universidades tecnológicas (163 de su total de 199) salvo en el caso de las otras IES, que tienen una media de relaciones con sólo 6 empresas privadas (de 63 posibles) y que centran sus colaboraciones para estancias profesionales con los organismos de la sociedad civil (30). También destaca el peso diferencial que para las universidades públicas federales tienen las instituciones de educación superior para la realización de prácticas profesionales, pues suponen 11,8 de media en 2008 sobre las 38,2 entidades con las que colaboraron.

Tabla 31. Diferencias en FAE por subsistema (III)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
De estas empresas privadas ¿Cuántas se dedican a agricultura, ganadería, pesca y caza?	3,3	2,8	1,7	11,3	14,0	,0	,1	9,7	3,9
De estas empresas privadas ¿Cuántas se dedican a la industria manufacturera?	36,4	57,2	34,9	7,5	11,0	4,5	15,8	1,0	31,6
De estas empresas privadas ¿Cuántas se dedican al comercio?	6,6	20,0	8,6	,9	25,8	,0	11,4	,3	10,7
De estas empresas privadas ¿Cuántas se dedican a la prestación de servicios?	12,4	73,3	11,1	3,1	24,0	4,0	24,7	2,7	22,9
Total de empresas privadas donde se llevaron a cabo estancias o prácticas profesionales	69,2	175,4	62,4	23,8	99,0	10,5	58,6	14,2	80,9
Para la realización de estas actividades ¿se tienen convenios con empresas?	97,3%	100,0%	100,0%	61,5%	96,4%	87,5%	93,3%	57,1%	93,8%
¿El rector firma los convenios por parte de la institución?	95,9%	95,0%	90,9%	100,0%	96,3%	71,4%	66,7%	100,0%	91,0%
¿El secretario o abogado general firma los convenios por parte de la institución?	4,1%	30,0%	22,7%	62,5%	33,3%	28,6%	33,3%	37,5%	18,7%
¿El responsable de vinculación firma los convenios por parte de la institución?	45,2%	47,5%	31,8%	25,0%	22,2%	14,3%	21,4%	,0%	36,7%
¿El responsable académico o director de facultad firma los convenios por parte de la IES?	11,0%	30,0%	40,9%	12,5%	18,5%	28,6%	23,8%	,0%	18,3%

Fuente: Elaboración propia

Por lo que se refiere a empresas privadas donde se realizaron estancias y prácticas profesionales, vemos que el grueso son las dedicadas a la industria manufacturera (31,6) y a la prestación de servicios (22,9), como se había señalado con anterioridad. Proporcionalmente, otras IES (9,7 de 14,2) y universidades públicas federales (11,3 de 23,8) son las que más relación han tenido con las empresas dedicadas al sector primario (agricultura, pesca, etc.). A la industria manufacturera todos los tipos de IES prestan un volumen de relación importante, exceptuando otras IES (1 sobre 14,2) y las universidades politécnicas (11,3 sobre 99). Cuanto al comercio, las IES más dedicadas a él, a efectos de las prácticas profesionales del alumnado, son las universidades públicas estatales (25,8 de 99) y las universidades particulares (11,4 de 58,6), y las que menos, tanto relativa como absolutamente, los centros públicos de investigación (0).

Estas actividades, en referencia a las relaciones IES-empresa para estancias profesionales, se formalizan en convenios de forma regular en todo tipo de IES, aunque donde menos sucede es en otras IES (57,1%) y en universidades públicas federales (61,5%). No obstante, en ambas el rector firma siempre los convenios (100%) cuando estos tienen lugar, hecho que sucede con menor frecuencia en universidades particulares (66,7%) y centros públicos de investigación (71,4%). Se da la circunstancia que en las universidades públicas federales también el secretario o abogado general firma dichos convenios (62,5%) de forma mucho más generalizada que en las restantes IES, sobretodo respecto a los institutos tecnológicos (4,1%). Tampoco es muy frecuente que ni el responsable de vinculación o el responsable académico firmen los convenios (36,7% y 18,3%, respectivamente).

Tabla 32. Diferencias en FAE por subsistema (IV)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
Para las estadias o las prácticas profesionales ¿los estudiantes reciben algún pago de las empresas?	84,6%	90,0%	86,4%	76,9%	78,6%	50,0%	68,9%	35,7%	79,3%
Para su formación académica ¿los estudiantes realizan horas clase en empresas?	26,2%	40,0%	54,5%	18,8%	51,7%	10,0%	36,0%	40,0%	33,2%
Para su formación académica ¿los estudiantes realizan visitas a empresas?	98,0%	100,0%	100,0%	56,3%	96,6%	50,0%	100,0%	73,3%	94,0%
Para la FAE ¿las empresas realizan conferencias?	87,2%	92,5%	100,0%	75,0%	89,7%	63,6%	95,9%	81,3%	88,5%
Para la FAE ¿las empresas realizan cursos?	61,5%	80,0%	90,5%	43,8%	75,9%	54,5%	75,5%	56,3%	67,6%
Para la FAE ¿las empresas realizan cátedras?	31,1%	57,5%	57,1%	18,8%	48,3%	54,5%	61,2%	31,3%	42,1%
Para la FAE ¿las empresas facilitan su infraestructura?	65,5%	75,0%	81,0%	56,3%	65,5%	54,5%	42,9%	31,3%	61,8%
¿Hay otra forma de colaboración de las empresas para la FAE?	24,0%	32,5%	36,4%	25,0%	55,2%	72,7%	44,0%	18,8%	32,9%

Fuente: Elaboración propia

Para las estadias o prácticas profesionales, es habitual que los alumnos reciban un pago de las empresas de forma generalizada (79,3%) aunque de forma más bien minoritaria en otras IES (35,7%) y repartida a partes iguales en los centros públicos de

investigación (50%). Y viceversa, no está muy extendido el hecho que los estudiantes realicen horas de clase en empresas, especialmente en los centros públicos de investigación (10%) y las universidades públicas federales (18,8%), mostrando cierta excepción al alza universidades politécnicas (54,5% y las universidades públicas estatales (51,7%). Y cuanto a las visitas de los estudiantes a empresas, de nuevo vuelve a ser éste un ítem mayoritario, pues un 94% de las IES lo ejercen, aunque en los centros públicos de investigación (50%) y universidades públicas federales (56,3%) es donde menos.

Centrándonos en las colaboraciones para la formación académica ofrecidas por las empresas, vemos que la más habitual de ellas, la realización de conferencias, está menos extendida entre los centros públicos de investigación (63,6%); la realización de cursos, es en las universidades públicas federales donde menos abunda (43,8%); el ofrecimiento de infraestructura es en las otras IES (31,3%) y en las universidades particulares (42,9%); la realización de cátedras, finalmente, está relativamente extendida en las universidades particulares (61,2%) y poco en las universidades públicas federales (18,8%).

Tabla 33. Diferencias en FAE por subsistema (V)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿En cuántas empresas se desarrollaron otras actividades de apoyo para la formación de estudiantes?	22,7	80,3	17,3	50,3	56,0	8,2	20,4	3,7	32,2
De las empresas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas son empresas privadas?	22,0	72,4	20,5	25,4	58,7	3,7	19,8	,2	31,2
De las empresas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas son empresas públicas?	3,9	9,6	,6	1,5	9,7	,3	1,2	,9	4,2
De las empresas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas son instituciones de gobierno?	3,0	9,8	,8	8,3	10,1	1,7	5,2	1,6	5,1
De las empresas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas son organismo de la sociedad civil?	1,6	,7	,3	27,5	3,2	3,0	1,1	,6	2,9
Total de empresas que desarrollan actividades de apoyo	32,2	94,7	22,4	67,0	83,0	12,9	28,0	6,1	45,2
De las empresas privadas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas se dedican a minería, electricidad,... y construcción?	1,1	,1	1,8	4,3	25,5	,0	,4	,0	3,3
De las empresas privadas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas se dedican al comercio?	2,3	12,7	3,4	,5	5,7	,5	2,1	,0	4,3
De las empresas privadas que desarrollan actividades de apoyo ¿Cuántas se dedican a los servicios?	3,8	20,2	3,4	,5	13,6	,0	10,6	,0	8,3
Total de empresas privadas que desarrollan actividades de apoyo	24,4	61,6	18,8	30,5	69,6	13,0	25,1	2,0	34,7
Dificultad de esta IES para que empresas participen en la formación académica: Las empresas no conocen a la IES	34,0%	30,0%	45,5%	37,5%	55,2%	63,6%	22,0%	50,0%	36,2%
Dificultad de esta IES para que empresas participen en la formación académica: Coordinación entre el calendario escolar y necesidades de empresas	57,3%	67,5%	59,1%	25,0%	65,5%	27,3%	28,0%	62,5%	52,7%

Fuente: Elaboración propia

Las empresas realizan otras actividades de apoyo a la formación académica al margen de las ya mencionadas estancias y prácticas profesionales. A este respecto, vemos que las universidades tecnológicas (80,3) son de largo las IES que reciben un promedio mayor de ese tipo de apoyos, seguidas por las universidades públicas estatales (56) y las universidades públicas federales (50,3) mientras que de nuevo son los centros públicos de investigación (8) y sobretodo las otras IES (3,7) quienes menos empresas tienen para recibir estos apoyos.

Y de nuevo, estas empresas son en su mayoría privadas (31,2 de media para todas las IES), y así sucede con cada tipo de IES salvo en las universidades públicas federales y los centros públicos de investigación, que reciben apoyos tanto de la empresa privada

(25,4 y 3,7, respectivamente) como de los organismos de la sociedad civil (27,5 y 3); también es excepción el caso de las otras IES, que centran su relación con las instituciones de gobierno (1,6), a pesar de tener pocas relaciones en general.

Sí nos ceñimos en las empresas privadas en particular, vemos que las que se dedican al primer sector (agricultura, etc.) se asocian a las universidades públicas estatales (25,5), al comercio lo hacen las universidades tecnológicas (12,7) y a los servicios las universidades tecnológicas (20,2), universidades públicas estatales (13,6) y las universidades particulares (10,6).

Finalmente, y por lo que a las dificultades respecta, el problema de la coordinación entre el calendario escolar y las necesidades de las empresas lo pagan las universidades tecnológicas (67,5%), las universidades públicas estatales (65,5%) y las otras IES (62,5%), mientras que el problema del desconocimiento de la IES por parte de las empresas afecta a los centros públicos de investigación (63,6%) y a las universidades públicas estatales (55,2%).

6.3 Diferencias significativas según región

A continuación analizaremos aquellas preguntas que, en el primer apartado, han mostrado a través de los estadísticos tener una respuesta diferencial según *región*. Es decir, qué cuestiones de la formación académica de los estudiantes han recibido una respuesta significativamente distinta en función de si la IES se ubica en el noroeste, centro occidente o zona metropolitana, por citar algunos ejemplos.

El funcionamiento de las tablas así como los datos que contienen será el mismo que hasta ahora, con la única diferencia que las columnas estarán divididas en regiones, esto es: noroeste, noreste, centro occidente, zona metropolitana, centro sur y sureste.

Tabla 34. Diferencias en FAE por región

Pregunta	Noroeste	Noreste	Centro Occidente	Metropol.	Centro Sur	Sureste	Total
Durante 2008, para la FAE ¿Alguna empresa donó, prestó o facilitó infraestructura o equipo?	75,5%	76,8%	63,6%	53,8%	61,3%	55,0%	63,9%
¿Hay estudiantes en esta IES que reciban becas de empresas para su manutención o colegiatura?	89,8%	71,9%	63,2%	56,4%	65,6%	68,8%	69,4%
¿Hay estudiantes en esta IES que reciban becas de empresas para el pago de su colegiatura?	75,0%	72,5%	66,7%	40,9%	50,0%	45,5%	59,0%
Para la creación y modificación de planes de estudio ¿Esta IES cuenta con la colaboración y opinión de directivos de empresas u organismos?	83,0%	78,9%	80,7%	65,8%	79,7%	70,0%	76,4%
De éstas ¿Cuántas son organismos de la sociedad civil?	1,8	3,4	3,2	13,7	3,2	2,7	4,1
De estas empresas privadas ¿Cuántas se dedican a la industria manufacturera?	19,1	48,4	34,1	35,1	43,9	12,5	31,6
De estas empresas privadas ¿Cuántas se dedican a transportes?	,7	8,6	,9	2,5	,6	1,0	2,4
¿Otra persona firma los convenios por parte de la institución?	7,1%	4,0%	14,6%	9,4%	7,1%	22,2%	11,7%
Para su formación académica ¿los estudiantes usan infraestructura de empresas?	76,1%	82,1%	57,7%	55,3%	71,0%	71,4%	69,8%
Dificultad de esta IES para que empresas participen en la formación académica: Los trámites de las empresas	30,4%	28,6%	37,0%	5,3%	39,7%	24,7%	28,7%

Fuente: Elaboración propia

Durante el año 2008, para la formación académica de los estudiantes, algunas empresas facilitaron infraestructura propia, especialmente a las IES del noreste (76,8%) y el noroeste (75,5%), y de forma menos frecuente en las IES de la zona metropolitana (53,8%) y el sureste (55%).

Cuanto a las becas provenientes de empresa, tanto si su función es cubrir la manutención como si es cubrir la colegiatura, abundan en la zona del noroeste (89,8% y 75%) más que en ninguna otra, y escasean algo más en la zona metropolitana (56,4% y 40,9%), que es donde menos IES cuentan con ellas.

La opinión de los directivos es tomada en cuenta en la elaboración de los planes de estudio de forma elevada (76,4%) y relativamente repartida, pues la zona con valores mayores es noroeste, con un 83%, y la zona con menores valores es sureste, con 70%.

Por lo que a la colaboración con entidades para las estancias y prácticas profesionales de los estudiantes, destaca el hecho que los organismos de la sociedad civil se relacionan mucho más con la zona metropolitana que con el resto de regiones. La industria manufacturera (dentro de las empresas privadas) hace lo propio con noreste (48,4) y centro sur (43,9) y las empresas de transportes con noreste (8,6).

El uso de infraestructura de la empresa, por parte del estudiantado, se dispara en noreste (82,1%) y desciende en zona metropolitana (55,3%) y centro occidente (57,7%).

Por último, cabe señalar que los trámites de la empresa no son una dificultad de demasiada importancia, pues afecta a un 28,7% de todas las IES; sin embargo, hay una región que se sale de la media y en la que dicho ítem es meramente testimonial: zona metropolitana (5,3%).

6.4 Recapitulación

6.4.1 Formación académica de los estudiantes en las IES: síntesis general

En términos generales, unas cuantas consideraciones merecen ser retenidas por cuanto a la relación entre las IES y la formación académica de los estudiantes en términos de vinculación.

- 1) Existe formación académica de los estudiantes en la práctica totalidad de las IES (96,8%).
- 2) Hay dificultades generalizadas para que las empresas se impliquen en actividades de formación académica de los estudiantes (84,5%):
 - d. Falta de coordinación entre el calendario escolar y las necesidades de las empresas (38,6%).
 - e. Las empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece (29,2%).

- f. Trámites de las empresas (19,6%).
 - g. Poco interés de empresas en recibir estudiantes (18,2%).
- 3) Abundan las acciones que favorecen la formación académica de los estudiantes por parte de las entidades junto con las IES (estancias profesionales, visitas a empresas, uso de infraestructuras, etc.); sin embargo, hay dos tipos de acción que escasean de forma inusual:
- h. Las horas de clase en empresas por parte de los estudiantes (40,8%).
 - i. Las clases y cátedras impartidas y conducidas por empresas (45,2%).
- 4) Las estancias o prácticas profesionales se llevan a cabo en empresas privadas en su gran mayoría (73,4) y, en menor medida, en instituciones de gobierno (21,2). De estas empresas privadas, las principales son:
- j. Industria manufacturera (31,6).
 - k. Servicios (22,9).
 - l. Comercio (10,7).
- 5) Las otras actividades de apoyo a la formación académica de los estudiantes por parte de las entidades provienen en su mayoría de las empresas privadas (casi nunca de otras IES), en particular de la industria manufacturera (14,4) y los servicios (8,3). Estas actividades son:
- m. Conferencias (88,5%).
 - n. Cursos (67,6%).
 - o. Uso de infraestructura (61,8%).
 - p. Cátedras (en menor medida: 42,1%).

6.4.2 Formación académica de los estudiantes por subsistema

Los rasgos diferenciales de los distintos tipos de IES en cuanto a la formación académica de los estudiantes son los siguientes:

A) Institutos tecnológicos

- a. Existe formación académica de los estudiantes en todas las IES (100%).
- b. El secretario o abogado general no firma prácticamente nunca los convenios de prácticas profesionales con empresas (lo suele hacer el Rector) (4,1%).

B) Universidades tecnológicas

- a. Existe formación académica de los estudiantes en todas las IES (100%).
- b. Durante 2008 hubo empresas que impartieron talleres o cursos de formación especializada en todas sus IES (100%).
- c. Durante 2008 se llevaron a cabo estancias o prácticas profesionales en 199 empresas de media, mayoritariamente privadas de los servicios (73,3) y la industria manufacturera (57,2).
- d. Es el perfil que ha recibido el apoyo a la formación académica de los estudiantes (al margen de las estancias profesionales) de más empresas (80,3), principalmente privadas (72,4), aunque también públicas e instituciones de gobierno. De las empresas privadas, destacan las de servicios (20,2) y comercio (12,7).
- e. Su dificultad es la coordinación entre el calendario escolar y las necesidades de las empresas.

C) Universidades politécnicas

- a. Existe formación académica de los estudiantes en todas las IES (100%).
- b. Su dificultad es que las empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece (54,5%).
- c. Los estudiantes de esta IES toman horas de clase en empresas (59,1%).
- d. Es habitual que las empresas impartan clases o cátedras institucionales proporcionadas bajo su conducción (68,2%).

- e. Es muy habitual que las empresas donen, presten o faciliten infraestructura o equipo (86,4%).
- f. Es poco frecuente que los estudiantes en esta IES reciban becas de empresas para el pago de su colegiatura (33,3%).
- g. Todas las IES cuentan con la colaboración y opinión de directivos de empresas u organismos para los planes de estudio (100%).
- h. Poco trato con organismos de la sociedad civil (1).
- i. El responsable académico o director de facultad firma los convenios por parte de la IES de forma remarcable (40,9%).
- j. Poca relación con las instituciones de gobierno para las actividades de apoyo a la formación académica de los estudiantes (0,8).

D) Universidades públicas federales

- a. Existe formación académica de los estudiantes muchas IES (85%).
- b. Su dificultad es que las empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece (52,9%).
- c. Los estudiantes de esta IES no visitan empresas de forma muy habitual (57,9%) en relación a los demás tipos de IES.
- d. No es tan frecuente que las empresas impartan conferencias, seminarios o pláticas (63,2%).
- e. Tampoco lo es que las empresas impartan talleres o cursos de formación especializada (42,1%) ni clases o cátedras (36,8%).
- f. No son habituales las becas de empresas para el pago de la colegiatura de los estudiantes (42,9%).
- g. Se cuenta por debajo de la media con la colaboración y opinión de directivos de empresas u organismos (55,6%).
- h. Relativamente poca cantidad de empresas donde llevaron a cabo estancias o prácticas profesionales los estudiantes en 2008 (38,3),

muchas de ellas instituciones de educación superior (11,8) y empresas privadas (15,7) de la agricultura, ganadería, etc. (11,3).

- i. Es el perfil donde menos convenios se tienen con las empresas para las estancias y prácticas profesionales (61,5%) y donde más los firman el secretario o abogado general (62,5%) a parte del rector.
- j. Relativamente pocas visitas a empresas por parte de los estudiantes (56,3%).
- k. Las empresas realizan pocos cursos (43,8%) y menos cátedras (18,8%).
- l. Muchas actividades de apoyo procedentes de organismos de la sociedad civil (27,5).

E) Universidades públicas estatales

- a. Existe formación académica de los estudiantes en todas las IES (100%).
- b. Los estudiantes de esta IES toman horas de clase en empresas (59,4%).
- c. Los estudiantes en esta IES reciben becas de empresas para su manutención (96,2%).
- d. Durante 2008 se llevaron a cabo estancias o prácticas profesionales en 205 empresas de media, mayoritariamente privadas (91,3) del primer sector (14) y del comercio (25,8) e instituciones de educación superior (18,4).
- e. Los estudiantes de esta IES toman horas de clase en empresas (51,7%).
- f. Las actividades de apoyo provienen de empresas privadas (58,7) aunque destaca también su relación con las empresas públicas (9,7) y con instituciones de gobierno (10,1). Las empresas privadas son principalmente de minería, electricidad y construcción (25,5).
- g. Sus dificultades son que las empresas no conocen a la IES (55,2%) y la coordinación entre el calendario escolar y necesidades de empresas (65,5%).

F) Centros públicos de investigación

- a. Existe formación académica de los estudiantes en un número inferior a la media de IES (66,7%).
- b. Perfil de IES cuya misión formativa se complementa con otras funciones, como la investigación, la divulgación y la vinculación, hecho que la dota de características peculiares.
- c. Una parte significativa de sus IES valoraran como poco importante la participación de las empresas en la FAE (30%).
- d. Su dificultad habitual es que las empresas no conocen a las IES (70%).
- e. Es el perfil de IES que menos tiende a:
 - i. La realización de estancias y prácticas en empresas (60%).
 - ii. Horas de clase del alumnado en empresa (14,3%).
 - iii. Las visitas de los alumnos a las empresas (50%).
 - iv. Uso de las infraestructuras de las empresas para sus alumnos (50%).
 - v. Conferencias o seminarios por parte de empresas (61,5%).
 - vi. Talleres y cursos especializados por parte de empresas (53,8%).
 - vii. Clases y cátedras por parte de empresas (30,8%).
 - viii. Prestación de infraestructura por parte de empresas (30,8%).
- f. No suelen contar con la opinión de los directivos de empresas y organismos en la elaboración de los planes de estudio (14,3%).
- g. Se relacionan con pocas empresas de promedio para estancias y prácticas profesionales (11).
- h. Es de los perfiles con menos pagos de las empresas a los alumnos para las estadías o prácticas profesionales (50%).
- i. Sin embargo, es donde hay más formas de colaboración alternativas de las empresas para la formación académica de los estudiantes (72,7%).

G) Universidades particulares

- a. Existe formación académica de los estudiantes en casi todas las IES (96,1%).
- b. Perfil donde menos dan, prestan o facilitan infraestructuras las empresas (46%).
- c. Son poco habituales las becas de empresa de manutención (39,5%) pero muy habituales las de colegiatura (94,7%).
- d. Es menos habitual que en el resto de IES que el rector firme los convenios (66,7%).
- e. Mucha relación con las empresas, aunque en un número limitado de ellas (28, generalmente privadas de servicios):
 - i. Visitas a empresas de los estudiantes (100%).
 - ii. Conferencias de las empresas (95,9%).
 - iii. Cursos de las empresas (75,5%).
 - iv. Cátedras de las empresas (61,2%).

H) Otras IES

- a. Existe formación académica de los estudiantes en muchas IES (94,1%).
- b. Se trata de un perfil heterogéneo, influenciado por el grupo de universidades interculturales.
- c. Su dificultad habitual es que las empresas no conocen a las IES (62,5%).
- d. Cursos y talleres especializados por parte de empresas (94,1%).
- e. Menos habitual es que las empresas den, presten o faciliten infraestructuras (47,1%).
- f. La mayoría de las empresas con las que establece vínculo para la realización de prácticas profesionales (63) son organismos de la sociedad civil (30) y, cuando son empresas privadas, suelen ser del primer sector (agricultura, etc.).

- g. Perfil en el que menos se formaliza la relación con convenios con empresas (57,1%) y, cuando estos se dan, son firmados por el rector (100%), nunca por el responsable de vinculación o el académico.
- h. Para la realización de prácticas profesionales los estudiantes no suelen recibir ningún pago de las empresas (35,7%).
- i. Al margen de las prácticas profesionales, se tienen poco contacto con otras empresas (3,7).

6.4.3 Formación académica de los estudiantes por región

A) Noroeste

- a. Existe formación académica de los estudiantes en muchas IES (95,9%).
- b. Las empresas facilitan infraestructura propia (75,5%).
- c. Abundan las becas provenientes de empresa, tanto si su función es cubrir la manutención (89,8%) como si es cubrir la colegiatura (75%).
- d. La opinión de los directivos es tomada en cuenta en la elaboración de los planes de estudio de forma elevada (83%).
- e. Se mantienen vínculos con bastantes empresas privadas de la industria manufacturera (19,1).

B) Noreste

- a. Existe formación académica de los estudiantes en casi todas las IES (96,6%).
- b. Las empresas facilitan infraestructura propia (76,8%).
- c. Abundan las becas provenientes de empresa, de forma diferencial las de colegiatura (72,5%).
- d. Se mantienen vínculos con bastantes empresas privadas de la industria manufacturera (48,4) y de transportes (8,6).

- e. Los estudiantes usan infraestructura de empresas (82,1%).

C) Centro occidente

- a. Existe formación académica de los estudiantes en casi todas las IES (96,5%).
- b. Los estudiantes usan poco infraestructura de empresas (57,7%).

D) Zona metropolitana

- a. Existe formación académica de los estudiantes en muchas IES (94,9%).
- b. Las becas provenientes de empresa escasean algo más, tanto en manutención (56,4%) como en colegiatura (40,9%).
- c. Mucho trato con empresas de la industria manufacturera (35,1) y, distinguidamente, con organismos de la sociedad civil (13,7).
- d. Los estudiantes usan menos la infraestructura de empresa que en cualquier otro perfil geográfico (55,3%).

E) Centro sur

- a. Existe formación académica de los estudiantes en todas las IES (100%).
- b. Mantiene relación con bastantes empresas privadas de la industria manufacturera (43,9).

F) Sureste

- a. Existe formación académica de los estudiantes en casi todas las IES (96,3%).
- b. Escasean, en términos relativos, las becas de colegiatura (45,5%).
- c. Otra persona firma los convenios de colaboración con empresas (22,2%).

CAPÍTULO 7

CAPÍTULO 7. CULTURA EMPRENDEDORA

En este capítulo abordaremos las relaciones entre la cultura emprendedora de las IES y el subsistema y la región a las que pertenecen. En primer lugar, estudiaremos en qué casos dichas asociaciones son estadísticamente significativas y en qué no, atendiendo a un primer análisis sobre los resultados globales; en segundo lugar, nos centraremos en las distinciones por subsistema; en tercer lugar, haremos lo propio con las diferencias por región; y finalmente, sintetizaremos las informaciones relevantes.

Definiremos la *cultura emprendedora* (CE) como el conjunto de acciones destinadas a que los estudiantes puedan iniciar una nueva empresa y autoemplearse.

7.1 Relaciones significativas

En este apartado examinaremos cuales son las preguntas sobre la cultura emprendedora de la IES cuyas respuestas difieren significativamente en función del tipo de IES de que se trate, a nivel de subsistema y a nivel de región.

Tabla 35. Existencia de relaciones significativas en CE (I)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Alguna carrera de la IES incluye materias que fomenten la cultura emprendedora (CE)?	Subsistema	347	85,6%	108,778	0,000	Sí
	Región	347	85,6%	14,034	0,015	Sí
Para el fomento de la CE de los estudiantes ¿Se organizan eventos de emprendedores?	Subsistema	337	83,1%	91,351	0,000	Sí
	Región	337	83,1%	16,135	0,096	No
Para el fomento de la CE de los estudiantes ¿Se organizan eventos de creatividad?	Subsistema	337	81,0%	88,228	0,000	Sí
	Región	337	81,0%	14,194	0,164	No
Para el fomento de la CE de los estudiantes ¿Se organizan cursos, talleres, seminarios, diplomados o pláticas?	Subsistema	337	81,3%	66,859	0,000	Sí
	Región	337	81,3%	5,558	0,851	No
Para el fomento de la CE de los estudiantes ¿Se promueve la participación de los estudiantes en eventos de emprendedores al exterior de la IES?	Subsistema	337	77,2%	59,117	0,000	Sí
	Región	337	77,2%	8,152	0,614	No
Para el fomento de la CE de los estudiantes ¿Se promueve la participación de los estudiantes en eventos de creatividad al exterior de la IES?	Subsistema	337	74,2%	76,688	0,000	Sí
	Región	337	74,2%	10,455	0,401	No
Para el fomento de la CE de los estudiantes ¿Se organiza o promueve alguna otra actividad?	Subsistema	337	25,5%	14,693	0,399	No
	Región	337	25,5%	10,055	0,436	No
FILTRO 2: Detección de la existencia de actividades de fomento a la CE	Subsistema	347	89,6%	127,759	0,000	Sí
	Región	347	89,6%	7,948	0,159	No

Fuente: Elaboración propia

Observando la tabla 35, vemos que todas las preguntas se relacionan significativamente con subsistema salvo la primera cuestión, que se relaciona con ambas variables independientes, y salvo la penúltima, que no se relaciona con ninguna de las dos.

Comenzaremos la lectura por el final de la tabla, con la cuestión acerca de la *detección de la existencia de actividades de fomento de la CE*³. Vemos que el resultado es, como cabría esperar, elevado, con un 89,6% de IES con alguna actividad de fomento de la cultura emprendedora. Esta mayoría de IES no presenta diferencia por región pero si por subsistema, como veremos más adelante.

Resultados similarmente altos proporciona la pregunta acerca de si existen en la IES algunas carreras con materias que fomenten la cultura emprendedora (85,6%). Vemos

³ La pregunta matriz es la que contiene la palabra FILTRO porque no hay preguntas sobre CE en los cuestionarios dirigidos al rector, que es donde obtenemos si se da dicha modalidad o no.

igualmente que las distintas actividades de fomento de la cultura emprendedora de la IES obtienen puntuaciones parecidas, entre el 83,1% y el 74,2%, correspondientes a la organización de eventos de emprendedores en el primer caso y la promoción de la participación de los estudiantes en eventos de creatividad al exterior de la IES.

Tabla 36. Existencia de relaciones significativas en CE (II)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Durante 2008 ¿Esta oficina organizó ferias o exposiciones de proyectos de emprendedores?	Subsistema	306	83,0%	18,626	0,009	Sí
	Región	306	83,0%	19,729	0,001	Sí
¿Quiénes participaron como expositores de ferias?: Estudiantes de esta IES	Subsistema	254	94,1%	27,489	0,000	Sí
	Región	254	94,1%	6,300	0,278	No
¿Quiénes participaron como expositores de ferias?: Estudiantes de IES del municipio o ciudad	Subsistema	254	26,4%	33,957	0,000	Sí
	Región	254	26,4%	12,608	0,027	Sí
¿Quiénes participaron como expositores de ferias?: Estudiantes de IES de otros municipios del estado	Subsistema	254	20,9%	19,549	0,007	Sí
	Región	254	20,9%	12,848	0,025	Sí
¿Quiénes participaron como expositores de ferias?: Estudiantes de IES de otros estados	Subsistema	254	14,6%	13,062	0,071	No
	Región	254	14,6%	1,243	0,941	No
¿Quiénes participaron como expositores de ferias?: Otros	Subsistema	254	21,3%	7,710	0,359	No
	Región	254	21,3%	1,078	0,956	No
¿Quiénes asistieron a la feria, jornada o exposición?: Estudiantes que llevan materias de emprendedores	Subsistema	251	77,3%	22,490	0,002	Sí
	Región	251	77,3%	2,298	0,807	No
¿Quiénes asistieron a la feria, jornada o exposición?: Estudiantes de la institución en general	Subsistema	251	92,4%	5,590	0,588	No
	Región	251	92,4%	4,817	0,439	No
¿Quiénes asistieron a la feria, jornada o exposición?: Profesores	Subsistema	251	93,2%	20,750	0,004	Sí
	Región	251	93,2%	4,370	0,497	No
¿Quiénes asistieron a la feria, jornada o exposición?: Autoridades de la institución	Subsistema	251	85,3%	9,024	0,251	No
	Región	251	85,3%	3,868	0,569	No
¿Quiénes asistieron a la feria, jornada o exposición?: Empresarios	Subsistema	251	73,3%	11,257	0,128	No
	Región	251	73,3%	3,113	0,683	No
¿Quiénes asistieron a la feria, jornada o exposición?: Autoridades del gobierno	Subsistema	251	64,9%	9,310	0,231	No
	Región	251	64,9%	9,948	0,077	No
¿Quiénes más asistieron a la feria, jornada o exposición? Otros	Subsistema	251	22,7%	14,823	0,038	Sí
	Región	251	22,7%	9,543	0,089	No

Fuente: Elaboración propia

La cuestión clave de la tabla 36 es si se organizaron ferias o exposiciones de proyectos emprendedores y nos percatamos que de forma mayoritaria sí pues alrededor de un 83% de las IES lo hizo a lo largo de 2008.

A nivel de participantes, vemos que el único grupo relevante fueron los estudiantes de la misma IES (94,1%), quedando muy lejos los estudiantes no pertenecientes a la IES. La participación de estos últimos se aleja gradualmente entre los del mismo municipio (26,4%), los de otros municipios del mismo estado (20,9%) y los de otros estados (14,6%).

Y a nivel de asistentes vemos que los principales son los profesores (93,2%), estudiantes de la institución en general (92,4%), autoridades de la institución (85,3%) y, algo ya por debajo, estudiantes que llevan materias de emprendedores (77,3%), empresarios (73,3%) y autoridades del gobierno (64,9%).

Tabla 37. Existencia de relaciones significativas en CE (III)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Esta oficina organizó concursos de proyectos de emprendedores?	Subsistema	306	67,6%	24,678	0,001	Sí
	Región	306	67,6%	8,371	0,137	No
¿Quiénes participaron como expositores de estos concursos?: Estudiantes de esta institución	Subsistema	206	95,6%	5,212	0,634	No
	Región	206	95,6%	2,442	0,785	No
¿Quiénes participaron como expositores de estos concursos?: Estudiantes de otras IES del municipio o ciudad	Subsistema	206	18,9%	15,912	0,026	Sí
	Región	206	18,9%	4,013	0,547	No
¿Quiénes participaron como expositores de estos concursos?: Estudiantes de IES de otros municipios del estado	Subsistema	206	16,0%	18,458	0,010	Sí
	Región	206	16,0%	7,074	0,215	No
¿Quiénes participaron como expositores de estos concursos?: Estudiantes de instituciones de otros estados	Subsistema	206	11,2%	23,830	0,001	Sí
	Región	206	11,2%	2,580	0,764	No
¿Quiénes participaron como expositores de estos concursos?: Otros	Subsistema	206	14,1%	12,271	0,092	No
	Región	206	14,1%	4,121	0,532	No
¿Quiénes asistieron a estos concursos? Estudiantes que llevan materias de emprendedores	Subsistema	204	77,0%	5,432	0,607	No
	Región	204	77,0%	7,991	0,157	No
¿Quiénes asistieron a estos concursos? Estudiantes de la IES en general	Subsistema	204	91,2%	10,444	0,165	No
	Región	204	91,2%	2,600	7,761	No
¿Quiénes asistieron a estos concursos? Profesores	Subsistema	204	95,1%	9,855	0,197	No
	Región	204	95,1%	2,798	0,731	No
¿Quiénes asistieron a estos concursos? Autoridades de la institución	Subsistema	204	88,2%	2,696	0,912	No
	Región	204	88,2%	1,338	0,931	No
¿Quiénes asistieron a estos concursos? Empresarios	Subsistema	204	68,1%	12,888	0,075	No
	Región	204	68,1%	2,355	0,798	No
¿Quiénes asistieron a estos concursos? Autoridades de gobierno	Subsistema	204	57,8%	3,481	0,837	No
	Región	204	57,8%	5,375	0,372	No
¿Quiénes asistieron a estos concursos? Otros	Subsistema	204	16,7%	7,015	0,427	No
	Región	204	16,7%	10,834	0,055	No

Fuente: Elaboración propia

La pregunta clave es si se organizaron concursos de proyectos de emprendedores para el fomento de CE de la IES. Así fue en un 67,6% de las IES que hicieron acciones para el fomento de la cultura emprendedora y respondieron al cuestionario.

Por lo que respecta a la participación en dichos concursos, ésta se vio de nuevo encabezada por los estudiantes de la misma institución de manera principal (95,6%). Ya de lejos y siguiendo la misma lógica gradual de antes, encontramos a estudiantes de otras IES del municipio (18,9%), estudiantes de IES de otros municipios del estado (16%) y estudiantes de IES de otros estados (11,2%).

En la asistencia, repite el orden respecto a la organización de ferias anteriormente tratada: profesores (95,1%), estudiantes de la IES en general (91,2%), autoridades de la institución (88,2%), estudiantes que llevan materias de emprendedores (77%) y, más lejos, empresarios (68,1%) y autoridades del gobierno (57,8%).

Tabla 38. Existencia de relaciones significativas en CE (IV)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Desde esta oficina se organizaron diplomados, cursos o talleres extracurriculares para fomentar CE de los estudiantes?	Subsistema	300	60,3%	20,179	0,005	Sí
	Región	300	60,3%	13,650	0,018	Sí
¿Desde esta oficina se organizaron pláticas para fomentar la CE?	Subsistema	300	75,0%	21,743	0,003	Sí
	Región	300	75,0%	2,305	0,806	No
¿Desde esta oficina se organizaron ferias, jornadas o exposiciones para fomentar la CE?	Subsistema	300	77,3%	27,733	0,000	Sí
	Región	300	77,3%	9,563	0,089	No
¿Desde esta oficina se organizaron otras actividades para fomentar la CE?	Subsistema	300	25,3%	15,054	0,035	Sí
	Región	300	25,3%	4,503	0,479	No
Durante 2008 ¿Esta oficina fomentó la participación de estudiantes en ferias, jornadas o exposiciones de emprendedores?	Subsistema	306	91,5%	27,705	0,000	Sí
	Región	306	91,5%	7,733	0,172	No
¿Las ferias a los que asistieron los estudiantes fueron a escala municipal?	Subsistema	279	56,6%	9,889	0,195	No
	Región	279	56,6%	12,446	0,029	Sí
¿Las ferias a los que asistieron los estudiantes fueron a escala estatal?	Subsistema	279	62,7%	3,118	0,874	No
	Región	279	62,7%	15,814	0,007	Sí
¿Las ferias a los que asistieron los estudiantes fueron a escala nacional?	Subsistema	279	50,2%	4,293	0,745	No
	Región	279	50,2%	3,783	0,581	No
Durante 2008 ¿Esta oficina fomentó la participación de estudiantes en concursos de proyectos fuera de la IES?	Subsistema	306	71,2%	13,499	0,061	No
	Región	306	71,2%	5,641	0,343	No
¿Los concursos a los que asistieron los estudiantes fueron a escala municipal?	Subsistema	218	38,5%	7,627	0,367	No
	Región	218	38,5%	13,575	0,019	Sí
¿Los concursos a los que asistieron los estudiantes fueron a escala estatal?	Subsistema	218	61,0%	7,423	0,386	No
	Región	218	61,0%	16,496	0,006	Sí
¿Los concursos a los que asistieron los estudiantes fueron a escala nacional?	Subsistema	218	60,6%	13,070	0,070	No
	Región	218	60,6%	4,578	0,469	No
¿La IES apoya a estudiantes con proyectos de emprendedores en la creación de una empresa?	Subsistema	306	71,9%	24,962	0,001	Sí
	Región	306	71,9%	5,661	0,341	No
¿Se les da acceso a los estudiantes a los servicios de incubadora de empresas?	Subsistema	220	70,5%	19,792	0,006	Sí
	Región	220	70,5%	3,938	0,558	No

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 38, se pregunta acerca de algunas actividades para fomentar la cultura emprendedora de la IES. Si las ordenamos según su frecuencia nos queda:

- a. Organización de ferias, jornadas o exposiciones (77,3%).
- b. Organización de pláticas (75%).
- c. Organización de diplomados, cursos o talleres extracurriculares (60,3%).

Vemos también como de forma mayoritaria se fomentó, durante el 2008, la participación de estudiantes en ferias, jornadas y exposiciones de emprendedores (91,5%), siendo estas principalmente a escala estatal (62,7%), a escala municipal (56,6%) y a escala nacional (50,2%).

También se da que un 71,2% de las IES que hicieron actividades de fomento de la cultura emprendedora y respondieron fomentaron la participación de estudiantes en concursos de proyectos fuera de la IES. Estos concursos fueron a escala estatal (61%) y nacional (60,6%) y, de forma menos frecuente, a escala municipal (38,5%).

Del mismo modo, un 71,9% de las IES apoya a estudiantes con proyectos de emprendedores en la creación de una empresa.

7.2 Diferencias por subsistema

En este apartado nos centraremos en aquellas relaciones que muestran diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de IES del subsistema.

Tabla 39. Diferencias en CE por subsistema (I)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Alguna carrera de la IES incluye materias que fomenten la cultura emprendedora?	94,7%	95,0%	95,5%	55,0%	87,5%	6,7%	86,3%	70,6%	85,6%
Para el fomento de la CE de los estudiantes ¿Se organizan eventos de emprendedores?	89,3%	92,3%	77,3%	47,1%	96,9%	,0%	84,3%	75,0%	83,1%
Para el fomento de la CE de los estudiantes ¿Se organizan eventos de creatividad?	88,6%	84,6%	90,9%	41,2%	90,6%	,0%	82,4%	62,5%	81,0%
Para el fomento de la CE de los estudiantes ¿Se organizan cursos, talleres, seminarios, diplomados o pláticas?	90,6%	82,1%	81,8%	41,2%	84,4%	18,2%	82,4%	68,8%	81,3%
Para el fomento de la CE de los estudiantes ¿Se promueve la participación de los estudiantes en eventos de emprendedores al exterior de la IES?	82,6%	89,7%	86,4%	47,1%	87,5%	9,1%	70,6%	62,5%	77,2%
Para el fomento de la CE de los estudiantes ¿Se promueve la participación de los estudiantes en eventos de creatividad al exterior de la IES?	85,9%	84,6%	77,3%	23,5%	81,3%	18,2%	66,7%	37,5%	74,2%
FILTRO 2: Detección de la existencia de actividades de fomento a la CE	98,0%	97,5%	100,0%	50,0%	96,9%	26,7%	92,2%	64,7%	89,6%

Fuente: Elaboración propia

Si nos fijamos en la existencia de actividades de fomento a la cultura emprendedora, última pregunta de la tabla, veremos que los centros públicos de investigación (26,7%) y las universidades públicas federales (50%) son las que, con diferencia, menos IES presentan con actividades que fomenten dicha cultura.

En coherencia con ello, se incluyen materias que fomentan la cultura emprendedora en la mayoría de IES, salvo en los centros públicos de investigación (6,7%) y, se incluyen aunque con menor frecuencia, en las universidades públicas federales (55%).

Las actividades destinadas al fomento de la cultura emprendedora, esto es, la organización de eventos de emprendedores, de eventos de creatividad, de cursos, talleres, seminarios, diplomados o pláticas, de eventos de emprendedores en el exterior y de eventos de creatividad en el exterior comparten un patrón: en los centros públicos de investigación son actividades testimoniales, cuando no inexistentes (del 0 al 18,2%), y en las universidades públicas federales presentan valores bajos, siempre por debajo del 50%. En la última de estas actividades, la organización de eventos de creatividad en el exterior, cuenta también un bajo seguimiento en las otras IES (37,5%).

Tabla 40. Diferencias en CE por subsistema (II)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
Durante 2008 ¿Esta oficina organizó ferias o exposiciones de proyectos de emprendedores?	80,8%	92,5%	85,7%	60,0%	93,1%	25,0%	84,4%	81,8%	83,0%
¿Quiénes participaron como expositores de ferias?: Estudiantes de esta IES	89,8%	100,0%	100,0%	83,3%	100,0%	,0%	97,4%	100,0%	94,1%
¿Quiénes participaron como expositores de ferias?: Estudiantes de IES del municipio o ciudad	12,7%	40,5%	38,9%	83,3%	48,1%	,0%	23,7%	33,3%	26,4%
¿Quiénes participaron como expositores de ferias?: Estudiantes de IES de otros municipios del estado	11,0%	24,3%	33,3%	50,0%	37,0%	,0%	21,1%	44,4%	20,9%
¿Quiénes asistieron a la feria, jornada o exposición?: Estudiantes que llevan materias de emprendedores	82,8%	77,8%	83,3%	66,7%	70,4%	,0%	78,9%	22,2%	77,3%
¿Quiénes asistieron a la feria, jornada o exposición?: Profesores	95,7%	97,2%	88,9%	83,3%	85,2%	,0%	92,1%	100,0%	93,2%
¿Quiénes más asistieron a la feria, jornada o exposición? Otros	14,7%	27,8%	38,9%	50,0%	29,6%	100,0%	21,1%	33,3%	22,7%
¿Esta oficina organizó concursos de proyectos de emprendedores?	71,2%	85,0%	52,4%	30,0%	79,3%	25,0%	57,8%	45,5%	67,6%
¿Quiénes participaron como expositores de estos concursos?: Estudiantes de otras IES del municipio o ciudad	11,5%	26,5%	18,2%	66,7%	39,1%	,0%	16,0%	20,0%	18,9%
¿Quiénes participaron como expositores de estos concursos?: Estudiantes de IES de otros municipios del estado	9,6%	20,6%	9,1%	66,7%	34,8%	,0%	12,0%	40,0%	16,0%
¿Quiénes participaron como expositores de estos concursos?: Estudiantes de instituciones de otros estados	5,8%	11,8%	36,4%	66,7%	21,7%	,0%	4,0%	20,0%	11,2%

Fuente: Elaboración propia

Cuanto a la organización de ferias o exposiciones de proyectos emprendedores, nos encontramos con valores altos en todas las IES, especialmente en universidades públicas estatales (93,1%) y universidades tecnológicas (92,5%), salvo las universidades públicas federales (60%) y, sobretodo, en los centros públicos de investigación (25%). Adicionalmente, cabe destacar que los institutos tecnológicos son las IES que más se resisten a traer a participar a estudiantes del mismo municipio (pero distinta IES) o de otros municipios del estado (12,7% y 11%, respectivamente), así como que las universidades públicas federales son las que sobresalen a la hora de buscar la participación de estudiantes del municipio (pero de otra IES) (83,3%) y de otros municipios del estado (50%).

Por lo que a la organización de concursos de proyectos de emprendedores se refiere, destacan las universidades tecnológicas (85%) y las universidades públicas estatales (79,3%) mientras que por carencia sobresalen los centros públicos de investigación (25%) y universidades públicas federales (30%). Las IES que destacan en buscar participantes de fuera de la institución, sean del mismo municipio, de otros municipios del estado o de otros estados, son las universidades públicas federales (66,7% en los 3 casos). Junto a este perfil, las universidades públicas estatales también destacan en recoger participantes del mismo municipio (39,1%); las otras IES hacen lo propio con participantes de otros municipios del estado (40%) y las universidades politécnicas con participantes de otros estados (36,4%).

Tabla 41. Diferencias en CE por subsistema (III)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Desde esta oficina se organizaron diplomados, cursos o talleres extracurriculares para fomentar CE de los estudiantes?	53,5%	61,5%	61,9%	60,0%	78,6%	,0%	79,1%	45,5%	60,3%
¿Desde esta oficina se organizaron pláticas para fomentar la CE?	70,8%	84,6%	76,2%	40,0%	89,3%	25,0%	86,0%	63,6%	75,0%
¿Desde esta oficina se organizaron ferias, jornadas o exposiciones para fomentar la CE?	81,3%	76,9%	85,7%	20,0%	75,0%	25,0%	81,4%	72,7%	77,3%
¿Desde esta oficina se organizaron otras actividades para fomentar la CE?	20,1%	28,2%	14,3%	50,0%	32,1%	75,0%	25,6%	45,5%	25,3%
Durante 2008 ¿Esta oficina fomentó la participación de estudiantes en ferias, jornadas o exposiciones de emprendedores?	92,5%	95,0%	100,0%	80,0%	93,1%	25,0%	88,9%	90,9%	91,5%
¿La IES apoya a estudiantes con proyectos de emprendedores en la creación de una empresa?	71,2%	90,0%	57,1%	40,0%	86,2%	25,0%	73,3%	45,5%	71,9%
¿Se les da acceso a los estudiantes a los servicios de incubadora de empresas?	60,6%	94,4%	83,3%	75,0%	80,0%	,0%	66,7%	60,0%	70,5%

Fuente: Elaboración propia

Atendiendo a si se organizaron diplomados, curso o talleres extracurriculares para fomentar la cultura emprendedora de los estudiantes, apreciamos que sí se organizaron de forma remarcable en las universidades particulares (79,1%) y en las

universidades públicas federales (78,6%) y no en los centros públicos de investigación (0%) y más bien poco en las otras IES (45,5%).

Cuanto a las prácticas para fomentar la cultura emprendedora, se organizaron en pocas IES de los centros públicos de investigación (25%) y de las universidades públicas federales (40%). Y si nos fijamos en las ferias, jornadas o exposiciones, sucede lo mismo pero en orden distinto: las universidades públicas federales (20%) y los centros públicos de investigación (25%) tienden menos a organizarlas. Sin embargo estas dos destacan organizando “otras actividades” para fomentar la cultura emprendedora, tanto los centros públicos de investigación (75%) como las universidades públicas federales (50%).

Durante el 2008, todos los perfiles de IES fomentaron la participación de los estudiantes en ferias, jornadas o exposiciones de emprendedores, salvo los centros públicos de investigación (25%).

Por último, las IES que apoyan a los estudiantes con proyectos de emprendedores en la creación de una empresa son sobretodo las universidades tecnológicas (90%) y las universidades públicas estatales (86,2%), y las que menos soporte brindan son de nuevo los centros públicos de investigación (25%) y las otras IES (45,5%).

7.3 Diferencias por región

A continuación mostraremos los resultados por lo que respecta a las relaciones estadísticamente significativas entre las preguntas y las diferencias entre las IES de distintas regiones.

Tabla 42. Diferencias en CE por región

Pregunta	Noroeste	Noreste	Centro Occidente	Metropol.	Centro Sur	Sureste	Total
¿Alguna carrera de la IES incluye materias que fomenten la cultura emprendedora?	83,7%	87,9%	91,2%	66,7%	87,5%	88,8%	85,6%
Durante 2008 ¿Esta oficina organizó ferias o exposiciones de proyectos de emprendedores?	92,9%	67,9%	82,7%	75,9%	79,3%	94,4%	83,0%
¿Quiénes participaron como expositores de ferias?: Estudiantes de IES del municipio o ciudad	20,5%	16,7%	30,2%	50,0%	34,8%	19,1%	26,4%
¿Quiénes participaron como expositores de ferias?: Estudiantes de IES de otros municipios del estado	12,8%	19,4%	18,6%	45,5%	28,3%	14,7%	20,9%
¿Desde esta oficina se organizaron diplomados, cursos o talleres extracurriculares para fomentar CE de los estudiantes?	54,8%	48,0%	69,2%	81,5%	67,2%	52,1%	60,3%
¿Las ferias a los que asistieron los estudiantes fueron a escala municipal?	74,4%	56,8%	50,0%	46,4%	44,4%	65,6%	56,6%
¿Las ferias a los que asistieron los estudiantes fueron a escala estatal?	41,0%	52,3%	76,0%	75,0%	64,8%	65,6%	62,7%
¿Los concursos a los que asistieron los estudiantes fueron a escala municipal?	63,3%	37,5%	23,1%	45,8%	30,2%	40,0%	38,5%
¿Los concursos a los que asistieron los estudiantes fueron a escala estatal?	46,7%	40,6%	82,1%	70,8%	62,8%	60,0%	61,0%

Fuente: Elaboración propia

Si observamos la tabla 42, veremos que por lo general las IES incluyen materias que fomentan la cultura emprendedora en un 85,6% de los casos, aunque dicha inclusión es menor en la zona metropolitana (66,7%). También nos podemos fijar en la organización de ferias o exposiciones de proyectos emprendedores durante el 2008, que aún siendo alta, es algo más baja para las IES del noreste. Sobresale el hecho que, en estas ferias, participaron como expositores más estudiantes del mismo municipio (pero otra IES) y de otros municipios del estado en el caso de zona metropolitana (50% y 45,5%).

Acerca de si se organizaron diplomados, cursos o talleres extracurriculares para fomentar la cultura emprendedora de los estudiantes, la respuesta es afirmativa en una importante mayoría de las IES de la zona metropolitana (81,5%), mientras que donde menos se ha dado es en noreste.

Hay un predominio del noroeste en las ferias a escala municipal (74,4%) y otro de centro occidente (76%) y zona metropolitana (75%) en las ferias a escala estatal, en este caso con poco papel del noroeste (41%). Del mismo modo sucede con los concursos: destaca el noroeste a escala municipal (63,3%), no haciéndolo en absoluto centro occidente (23,1%), y destaca centro occidente a escala estatal (82,1%), quedando atrás el noreste.

7.4 Recapitulación

7.4.1 Cultura emprendedora de los estudiantes en las IES: síntesis general

- 1) Un 89,6% de IES realiza alguna actividad de fomento de la cultura emprendedora.
- 2) Una mayoría de IES (85,6%) contiene algunas carreras con materias que fomenten la cultura emprendedora.
- 3) Tienen un seguimiento similar las actividades de fomento de la cultura emprendedora:
 - a. Organización de eventos de emprendedores (83,1%).
 - b. Organización de cursos, talleres, seminarios, diplomados o pláticas (81,3%).
 - c. Organización de eventos de creatividad (81%).
 - d. Promoción de la participación de los estudiantes en eventos de emprendedores al exterior de la IES (77,2%).
 - e. Promoción de la participación de los estudiantes en eventos de creatividad al exterior de la IES (74,2%).
- 4) Una mayoría de las IES organizaron ferias o exposiciones de proyectos emprendedores durante el 2008 (83%). La participación la llevan a cabo

esencialmente estudiantes de la misma IES (94,1%) quedando muy lejos los estudiantes no pertenecientes a la IES. Mientras que los asistentes:

- a. Profesores (93,2%).
- b. Estudiantes de la institución en general (92,4%).
- c. Autoridades de la institución (85,3%).
- d. Estudiantes que llevan materias de emprendedores (77,3%).
- e. Empresarios (73,3%).
- f. Autoridades del gobierno (64,9%).

5) Una mayoría de IES (67,5%), aunque no tan amplia, organizaron concursos de proyectos de emprendedores para el fomento de cultura emprendedora. La participación la llevan a cabo esencialmente estudiantes de la misma IES (95,6%) quedando muy lejos los estudiantes no pertenecientes a la IES.

Mientras que a nivel de asistencia, se repite el patrón:

- a. Profesores (95,1%).
- b. Estudiantes de la institución en general (91,2%).
- c. Autoridades de la institución (88,2%).
- d. Estudiantes que llevan materias de emprendedores (77%).
- e. Empresarios (68,1%).
- f. Autoridades del gobierno (57,8%).

6) Más de las actividades para fomentar la cultura emprendedora, desde la perspectiva de los responsables de vinculación, son:

- a. Organización de ferias, jornadas o exposiciones (77,3%).
- b. Organización de pláticas (75%).
- c. Organización de diplomados, cursos o talleres extracurriculares (60,3%).

7) Sin embargo, fomentar la participación de estudiantes en ferias, jornadas o exposiciones de emprendedores es algo ampliamente extendido (91,5%), siendo

estas principalmente a escala estatal (62,7%), a escala municipal (56,6%) y a escala nacional (50,2%).

- 8) Menos extendido ha sido el fomento de la participación de estudiantes en concursos de proyectos fuera de la IES (71,2%). Estos concursos fueron a escala estatal (61%) y nacional (60,6%) y, de forma menos frecuente, a escala municipal (38,5%).
- 9) Del mismo modo, un 71,9% de las IES apoya a estudiantes con proyectos de emprendedores en la creación de una empresa.

7.4.2 Cultura emprendedora de los estudiantes en las IES por subsistema

A) Institutos tecnológicos

- a. En un 98% de sus IES existen actividades de cultura emprendedora. Estas IES suele tener un comportamiento cercano a la media.
- b. Es uno de los perfiles en el que más extendidas están las actividades de fomento de la cultura emprendedora (eventos de emprendedores, eventos de creatividad, cursos, etc.), con valores siempre por encima del 85%.
- c. Baja participación de los estudiantes del mismo municipio (otra IES) (12,7%) y de otros municipios del estado (11%) en las ferias o exposiciones de proyectos de emprendedores. Lo mismo sucede cuando organizan concursos de proyectos de emprendedores (11,5%, 9,6%, y para los estudiantes de otros estados 5,8%).

B) Universidades tecnológicas

- a. Un 97,5% de las IES realiza actividades que fomentan la cultura emprendedora.
- b. Un 95% de sus IES incluye alguna carrera con materias que fomentan la cultura emprendedora.

- c. Para el fomento de la cultura emprendedora, destaca especialmente en la promoción de la participación de los estudiantes en eventos de emprendedores al exterior de IES (89,7%) y en eventos de creatividad al exterior de la IES (84,6%).
- d. Una mayoría clara de sus IES (92,5%) organizaron ferias o exposiciones de proyectos de emprendedores en el 2008.
- e. Una mayoría clara de sus IES organizaron concursos de proyectos de emprendedores (85%).
- f. Sus IES son las que con mayor frecuencia apoyan a estudiantes con proyectos de emprendedores en la creación de una empresa (90%).
- g. Sus IES son las que con mayor frecuencia dan acceso a los estudiantes a los servicios de incubadora de empresas (94,4%).

C) Universidades politécnicas

- a. Un 100% de sus IES tienen actividades de fomento de la cultura emprendedora.
- b. La gran mayoría de sus IES incluyen alguna carrera con materias que fomentan la cultura emprendedora.
- c. Para el fomento de la cultura emprendedora se organizan eventos de creatividad (90,9%).
- d. Cuando se han organizado concursos de proyectos de emprendedores, en pocos casos han participado estudiantes de otros municipios del estado (9,1%) y en muchos casos lo han hecho estudiantes de instituciones de otros estados (36,4%).
- e. Sus IES organizaron ferias, jornadas o exposiciones para fomentar la cultura emprendedora (85,7%).
- f. Sus IES fomentaron la participación de estudiantes en ferias, jornadas o exposiciones de emprendedores (100%).

D) Universidades públicas federales

- a. Sus IES son las segundas que menos IES presentan con actividades que fomenten la cultura emprendedora (50%).
- b. Un 55% de sus IES incluyen carreras con materias que fomentan la cultura emprendedora.
- c. En todas las actividades que fomentan la cultura emprendedora, sus IES son las segundas con menos frecuencia: organización de eventos de emprendedores (47,1%), organización de eventos de creatividad (41,2%), organización de cursos, talleres, seminarios, etc. (41,2%), promoción de la participación de los estudiantes en eventos de emprendedores al exterior de la IES (47,1%) y en eventos de creatividad al exterior (23,5%).
- d. Es el segundo perfil que menos organizó ferias o exposiciones de proyectos de emprendedores durante el 2008 (60%). Destaca la participación más alta de estudiantes del mismo municipio (de otra IES) (83,3%) y de otros municipios del estado (50%).
- e. Baja frecuencia en la organización de concursos de proyectos de emprendedores (30%). Pero la más alta participación de estudiantes de otras IES del municipio, de otros municipios del estado y de otros estados (66,7%).
- f. Baja organización de pláticas para fomentar la cultura emprendedora (40%).
- g. Baja organización de ferias, jornadas o exposiciones para fomentar la cultura emprendedora (20%).
- h. Relativamente bajo fomento de la participación de estudiantes en ferias, jornadas o exposiciones de emprendedores (40%).

E) Universidades públicas estatales

- a. Un 96,9% de sus IES realiza actividades de fomento de la cultura emprendedora.
- b. Para el fomento de la cultura emprendedora tiene una frecuencia relativamente alta en todas las actividades (del 81 al 97%).
- c. Alta frecuencia en la organización de ferias o exposiciones de proyectos de emprendedores (93,1%).
- d. Alta frecuencia en la organización de diplomados, cursos o talleres extracurriculares para fomentar la cultura emprendedora (78,6%).
- e. Alta frecuencia en la organización de pláticas para fomentar la cultura emprendedora (89,3%).

F) Centros públicos de investigación

- a. Es el perfil de IES donde menos se realizan actividades que fomentan la cultura emprendedora, en un 26,7% de sus IES.
- b. En tan sólo un 6,7% de sus IES existen carreras que incluyen materias que fomentan la cultura emprendedora (6,7%).
- c. Para el fomento de la cultura emprendedora, se presentan los valores más bajos en todas las actividades (entre el 0 y el 18,2%).
- d. Es donde menos IES organizaron ferias o exposiciones de proyectos de emprendedores (25%) y concursos de proyectos de emprendedores (25%), a los que no participaron ni asistieron ninguno de los actores propuestos, sino otros (100%).
- e. Inexistente organización de diplomados, cursos o talleres extracurriculares para fomentar la cultura emprendedora (0%).
- f. Baja frecuencia en la organización de pláticas para fomentar la cultura emprendedora (25%).
- g. Baja organización de ferias, jornadas o exposiciones para fomentar la cultura emprendedora (25%).

- h. Sin embargo es donde más se organizan otras actividades distintas a las propuestas para fomentar la cultura emprendedora (75%).
- i. Bajo fomento de la participación de estudiantes en ferias, jornadas o exposiciones de emprendedores (25%).
- j. Bajo apoyo a estudiantes con proyectos de emprendedores en la creación de una empresa (25%).
- k. A los estudiantes no se les da acceso a los servicios de incubadora de empresa (0%).

G) Universidades particulares

- a. Un 92,5% de sus IES realiza actividades de fomento de la cultura emprendedora. Se trata de un perfil próximo a la media.
- b. Alta frecuencia de organización de diplomados, cursos o talleres extracurriculares para fomentar la cultura emprendedora (79,1%).
- c. Alta frecuencia de organización de prácticas para fomentar la cultura emprendedora (86%).

H) Otras IES

- a. Un 64,7% de sus IES realizan actividades de fomento cultura emprendedora.
- b. Valores ligeramente inferiores a los de la media cuanto a las actividades de de fomento de la cultura emprendedora, y marcadamente inferior en la promoción de la participación de los estudiantes en eventos de creatividad al exterior de la IES.
- c. Relativamente alta participación de estudiantes de otros municipios del estado como expositores de ferias (44,4%) y como expositores de concursos de proyectos de emprendedores (40%).

- d. Baja asistencia de estudiantes que llevan materias de emprendedores en la feria, jornada o exposición (22,2%) y absoluta asistencia de los profesores (100%).
- e. Relativamente baja organización de diplomados, cursos o talleres extracurriculares para fomentar la cultura emprendedora (45,5%).
- f. Relativamente baja frecuencia de apoyo a estudiantes con proyectos de emprendedores en la creación de una empresa (45,5%).

7.4.3 Cultura emprendedora de los estudiantes en las IES

I) Noroeste

- a. Un 89,8% de sus IES realizan actividades para el fomento de la cultura emprendedora.
- b. Relativamente alta frecuencia de organización de ferias o exposiciones de proyectos emprendedores (92,9%).
- c. Alta frecuencia de asistencia a ferias a escala municipal por parte de los estudiantes (74,4%).
- d. Baja frecuencia de asistencia a ferias a escala estatal por parte de los estudiantes (41%).
- e. Alta frecuencia de asistencia a concursos a escala municipal por parte de los que asistieron los estudiantes (63,3%) y relativamente baja a concursos a escala estatal (46,7%).

J) Noreste

- a. Un 91,4% de sus IES realizan actividades para el fomento de la cultura emprendedora.

- b. Relativamente baja organización de ferias o exposiciones de proyectos emprendedores (67,9%), con una participación baja de estudiantes del municipio (otra IES) (16,7%).
- c. Relativamente baja frecuencia de organización de diplomados, cursos o talleres extracurriculares para fomentar la cultura emprendedora (48%).
- d. Baja asistencia a concursos a escala estatal por parte de los estudiantes (40,6%).

K) Centro occidente

- a. Un 93% de sus IES realizan actividades de fomento de la cultura emprendedora.
- b. Alta frecuencia de asistencia a ferias a escala estatal por parte de los estudiantes (76%).
- c. Baja frecuencia de asistencia a concursos a escala municipal por parte de los que asistieron los estudiantes (23,1%) pero alta a concursos a escala estatal (82,1%).

L) Zona metropolitana

- a. Un 76,9% de sus IES realizan actividades de fomento de la cultura emprendedora.
- b. Relativamente baja frecuencia de carreras en sus IES que incluyan materias que fomenten la cultura emprendedora (66,7%).
- c. Relativamente alta participación de estudiantes del municipio (otra IES) como expositores de ferias (50%).
- d. Relativamente alta participación de estudiantes de otros municipios del estado como expositores de ferias (45,5%).
- e. Alta frecuencia de organización de diplomados, cursos o talleres extracurriculares para fomentar la cultura emprendedora (81,5%).

- f. Alta frecuencia de asistencia a ferias a escala estatal por parte de los estudiantes (75%).

M) Centro sur

- a. Un 90,6% de sus IES realizan actividades de fomento de la cultura emprendedora. Perfil de IES próximo a la media.

N) Sureste

- a. Un 91,3 % de sus IES realizan actividades de fomento de la cultura emprendedora. Perfil de IES próximo a la media.
- b. Alta organización de ferias o exposiciones de proyectos emprendedores (94,4%) con relativamente baja participación de estudiantes del mismo municipio (otra IES) (19,1%) y de otros municipios del estado (14,7%).

CAPÍTULO 8

CAPÍTULO 8. SERVICIO SOCIAL

En el presente capítulo trataremos las relaciones que se establecen entre el servicio social de las IES y el subsistema y la región a las que pertenecen. Primero abordaremos cuáles de estas relaciones son estadísticamente significativas, así como las informaciones más relevantes cuanto a los porcentajes globales; segundo, nos centraremos en las distinciones por subsistema; en tercer lugar, haremos lo mismo con las diferencias por región; y finalmente, sintetizaremos la información.

Entenderemos por *servicio social* (SS): las relaciones formales o permanentes con instituciones de gobierno, empresas públicas u organizaciones de la sociedad civil que concreta la institución para que sus estudiantes realicen su servicio social.

8.1 Relaciones significativas

A continuación analizaremos si existe asociación estadística o no en los cruces realizados y daremos un repaso a los resultados globales.

Tabla 43. Existencia de relaciones significativas en SS (I)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Aproximadamente ¿Cuántos alumnos realizaron su servicio social (SS) durante el 2008?	Subsistema	286	732,2	10,210	0,000	Sí
	Región	286	732,2	2,561	0,028	Sí
Para el SS de los estudiantes ¿Se mantiene una relación formal o continua con empresas?	Subsistema	295	98,0%	7,570	0,372	No
	Región	295	98,0%	6,051	0,301	No
¿La relación se formaliza por medio de convenios o acuerdos firmados entre las partes?	Subsistema	289	93,8%	19,721	0,006	Sí
	Región	289	93,8%	5,018	0,414	No
Independiente de si existen convenios, durante 2008 ¿Con cuántas empresas se mantuvo una relación formal o continua para el SS?	Subsistema	283	125,9	4,699	0,000	Sí
	Región	283	125,9	1,408	0,221	No
Para el SS ¿Cuántas son instituciones de gobierno?	Subsistema	250	59,4	4,032	0,000	Sí
	Región	250	59,4	1,432	0,213	No
Para el SS ¿Cuántas son empresas públicas?	Subsistema	133	14,1	1,714	0,123	No
	Región	133	14,1	0,427	0,829	No
Para el SS ¿Cuántas son empresas privadas?	Subsistema	108	87,1	3,162	0,007	Sí
	Región	108	87,1	1,768	0,126	No
Para el SS ¿Cuántas son organismos de la sociedad civil?	Subsistema	121	23,1	3,118	0,005	Sí
	Región	121	23,1	2,755	0,022	Sí
Para el SS ¿Cuántas son otras instituciones educativas?	Subsistema	135	41,0	1,973	0,074	No
	Región	135	41,0	0,813	0,543	No
Total de empresas con quienes se tuvo relación para SS	Subsistema	279	123,9	4,616	0,000	Sí
	Región	279	123,9	1,565	0,170	No
En esta IES ¿El SS es considerado como una forma de práctica, estadía, residencia o estancia profesional?	Subsistema	279	49,1%	60,103	0,000	Sí
	Región	279	49,1%	2,086	0,837	No

Fuente: Elaboración propia

Comenzaremos centrando nuestra atención en la segunda pregunta, acerca de si se mantiene una relación formal o continua con empresas para el servicio social de los estudiantes⁴. Vemos que en un 98% de los 295 casos que respondieron así es. Sin embargo, si tomamos como base las 347 IES de muestra, el porcentaje se reduce al 83,3%. Asimismo vemos que de media, sobre los 286 casos que dieron respuesta y ésta fue afirmativa, tenemos a 732 alumnos por IES que sí realizaron su servicio social en la IES durante el 2008.

⁴ La pregunta matriz es ésta porqué no hay preguntas sobre Servicio Social en los cuestionarios dirigidos al rector ni a las autoridades académicas, que es de donde obtenemos si se da dicha modalidad o no.

Cuando se dan (los 289 casos), dichas relaciones entre las partes se formalizan por medio de convenios y acuerdos de forma generalizada, en un 93,8% de los casos.

Pero al margen de si existen convenios, durante el 2008, se mantuvieron relaciones formales o continuas con 125,9 empresas por IES de media. Estas entidades eran, por orden de frecuencia:

- a. Instituciones de gobierno (lo hicieron 250 IES a una media de 59,4 instituciones de gobierno por IES).
- b. Instituciones educativas (135 IES a una media de 41 instituciones).
- c. Empresas públicas (133 IES a una media de 14,1 empresas públicas).
- d. Organismos de la sociedad civil (121 IES a una media de 23,1 organismos).
- e. Empresas privadas (108 IES a una media de 87,1 empresas).

Por último, observamos que en los casos en los que se realiza servicio social, dicho servicio es considerado como una forma de práctica, estadía, residencia o estancia profesional en el 49,1% de los casos.

Tabla 44. Existencia de relaciones significativas en SS (II)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Dificultad de relación formal o continua con empresas para SS: Poco interés de empresas en recibir estudiantes	Subsistema	289	6,6%	1,016	0,995	No
	Región	289	6,6%	8,016	0,155	No
Dificultad de relación formal o continua con empresas para SS: Las instituciones de gobierno o empresas no concen a la IES o las carreras que ofrece	Subsistema	289	15,9%	15,019	0,036	Sí
	Región	289	15,9%	15,285	0,009	Sí
Dificultad de relación formal o continua con empresas para SS: Trámites de la institución de gobierno o empresa	Subsistema	289	22,8%	16,932	0,018	Sí
	Región	289	22,8%	7,161	0,209	No
Dificultad de relación formal o continua con empresas para SS: Trámites de la IES	Subsistema	289	11,1%	9,710	0,206	No
	Región	289	11,1%	2,554	0,768	No
Dificultad de relación formal o continua con empresas para SS: Los estudiantes no quieren realizar su SS en las instituciones de gobierno o empresas	Subsistema	289	16,3%	3,766	0,806	No
	Región	289	16,3%	14,649	0,012	Sí
¿Hay dificultades en esta IES para que empresas establezcan relación formal o continua para el SS?	Subsistema	289	58,5%	7,141	0,414	No
	Región	289	58,5%	4,416	0,491	No
¿Hay alguna otra dificultad de esta IES para que establezca relación formal o continua con instituciones de gobierno o empresas para SS?	Subsistema	289	22,5%	12,227	0,093	No
	Región	289	22,5%	11,158	0,048	Sí

Fuente: Elaboración propia

Si nos fijamos en las dificultades en la organización del servicio social y en su relación continua con las empresas, observaremos que un 58,5% de las IES manifiesta tener algunos problemas. Estos problemas son, por orden de frecuencia:

- a. Trámites de la institución de gobierno o empresa (22,8%).
- b. Los estudiantes no quieren realizar su servicio social en las instituciones de gobierno o empresas (16,3%).
- c. Las instituciones de gobierno o empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece (15,9%).
- d. Trámites de la IES (11,9%).
- e. Poco interés de las empresas en recibir estudiantes (6,6%).

8.2 Diferencias por subsistema

Ahora atenderemos a aquellas relaciones que muestran diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de IES del subsistema por cuanto al servicio social se refiere.

Tabla 45. Diferencias en SS por subsistema (I)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
Aproximadamente ¿Cuántos alumnos realizaron su servicio social (SS) durante el 2008?	290,1	459,8	139,8	3540,9	2734,2	33,5	833,2	259,4	732,2
¿La relación se formaliza por medio de convenios o acuerdos firmados entre las partes?	95,2%	96,3%	82,4%	85,7%	100,0%	100,0%	95,7%	71,4%	93,8%
Independiente de si existen convenios, durante 2008 ¿Con cuántas empresas se mantuvo una relación formal o continua para el SS?	47,7	190,6	48,5	312,7	490,4	9,5	112,1	123,3	125,9
Para el SS ¿Cuántas son instituciones de gobierno?	32,6	49,1	11,4	216,7	224,8	9,0	31,6	80,3	59,4
Para el SS ¿Cuántas son empresas privadas?	9,6	157,1	46,0	126,0	176,9		70,5	19,6	87,1
Para el SS ¿Cuántas son organismos de la sociedad civil?	4,4	10,3	11,5	90,4	40,5	1,0	26,0	107,6	23,1
Total de empresas con quienes se tuvo relación para SS	49,1	174,3	48,5	312,7	490,4	9,5	99,2	123,3	123,9
En esta IES ¿El SS es considerado como una forma de práctica, estadía, residencia o estancia profesional?	27,1%	80,0%	66,7%	71,4%	55,2%	100,0%	78,7%	64,3%	49,1%
Dificultad de relación formal o continua con empresas para el SS: Las instituciones de gobierno o empresas no concen a la IES o las carreras que ofrece	13,0%	14,8%	29,4%	14,3%	20,7%	50,0%	8,5%	42,9%	15,9%
Dificultad de relación formal o continua con empresas para el SS: Trámites de la institución de gobierno o empresa	18,5%	22,2%	17,6%	,0%	34,5%	,0%	40,4%	7,1%	22,8%

Fuente: Elaboración propia

Si observamos la cantidad media de alumnos que realizaron su servicio social por subsistema, debemos destacar que en los centros públicos de investigación (33,5) y en las universidades politécnicas (139,8) es donde menos alumnos realizaron dicho servicio. Por el contrario, en las universidades públicas federales (3.540,9) y en las universidades públicas estatales (2734) es de donde hay una media de alumnos realizando el servicio social más elevado.

La relación se formaliza por medio de convenios o acuerdos firmados entre las partes de manera muy generalizada en todos los perfiles de IES, aunque algo menos en el caso de las otras IES (71,4%). Pero al margen de la existencia o no de convenios, de nuevo son las universidades públicas estatales (490,4) y las universidades públicas federales (312,7) las que mantuvieron relación con mayor número de empresas, mientras que los centros públicos de investigación (9,5), las que menos.

Cuanto a la cuestión de si el servicio social se considera una forma de práctica o estancia profesional, hay disparidad de consideraciones por parte de las IES: para la mayoría de centros públicos de investigación (100%), universidades tecnológicas (80%) y universidades particulares (78,7%) efectivamente el servicio social es una forma de práctica profesional: mientras que sólo para una minoría de institutos tecnológicos (27,1%) lo es.

Finalmente, revisando las dificultades, notamos que los trámites de la institución de gobierno o la empresa son un problema para una parte importante de las universidades particulares (40,4%) y las universidades públicas estatales (34,5%); mientras que el desconocimiento de la IES o las carreras que ofrece por parte de las instituciones de gobierno o empresas se paga en los centros públicos de investigación (50%), las otras IES (42,9%) y las universidades politécnicas (29,4%).

8.3 Diferencias por región

A continuación mostraremos los resultados por lo que respecta a las relaciones estadísticamente significativas entre las preguntas del bloque servicio social y las diferencias entre las IES de distintas regiones.

Tabla 46. Diferencias en SS por región

Pregunta	Noroeste	Noreste	Centro Occidente	Metropol.	Centro Sur	Sureste	Total
Aproximadamente ¿Cuántos alumnos realizaron su servicio social durante el 2008?	816,2	859,6	573,5	1809,1	475,4	397,4	732,2
Para el SS ¿Cuántas son organismos de la sociedad civil?	20,8	26,4	6,9	71,0	10,2	4,3	23,1
Dificultad de relación formal o continua con empresas para el SS: Las instituciones de gobierno o empresas no concen a la IES o las carreras que ofrece	9,3%	15,7%	8,7%	25,0%	30,2%	9,4%	15,9%
Dificultad de relación formal o continua con empresas para el SS: Los estudiantes no quieren realizar su SS en las instituciones de gobierno o empresas	11,6%	11,8%	23,9%	12,5%	30,2%	7,8%	16,3%
¿Hay alguna otra posible dificultad de esta IES para que establezca relación formal o continua con instituciones de gobierno o empresas para el SS?	16,3%	29,4%	13,0%	40,6%	18,9%	21,9%	22,5%

Fuente: Elaboración propia

El número de alumnos que realizaron el servicio social durante el 2008 de media por IES es en la zona metropolitana (1809) el más alto mientras que en el sureste (397) es el más bajo.

Cuanto a las dificultades, el hecho que los estudiantes no quieran realizar su servicio social en las instituciones de gobierno o empresas afecta principalmente al centro sur (30,2%) y al centro occidente (23,9%); y el hecho que se desconozca la IES o las carreras que ofrece por parte de las instituciones de gobierno o las empresas afecta a centro sur de nuevo (30,2%) y a zona metropolitana (23,9%).

8.4 Recapitulación

8.4.1 Servicio social de los estudiantes en las IES: síntesis general

- 1) En un 98% de los 295 casos que respondieron se mantiene una relación formal o continua con empresas para el servicio social de los estudiantes (un 83,3% de IES si tomamos como base las 347 IES de muestra).
- 2) De media, sobre los 286 casos que dieron respuesta y ésta fue afirmativa, tenemos a 732 alumnos por IES que sí realizaron su servicio social en la IES durante el 2008.
- 3) Cuando se dan, dichas relaciones entre las partes se formalizan por medio de convenios y acuerdos de forma generalizada, en un 93,8% de los casos.
- 4) Al margen de si existen convenios, durante el 2008, se mantuvieron relaciones formales o continuas con 125,9 empresas por IES de media:
 - a. Instituciones de gobierno (lo hicieron 250 IES a una media de 59,4 instituciones de gobierno por IES).
 - b. Instituciones educativas (135 IES a una media de 41 instituciones).
 - c. Empresas públicas (133 IES a una media de 14,1 empresas públicas).

- d. Organismos de la sociedad civil (121 IES a una media de 23,1 organismos).
 - e. Empresas privadas (108 IES a una media de 87,1 empresas).
- 5) A nivel de dificultades:
- a. Trámites de la institución de gobierno o empresa (22,8%).
 - b. Los estudiantes no quieren realizar su servicio social en las instituciones de gobierno o empresas (16,3%).
 - c. Las instituciones de gobierno o empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece (15,9%).
 - d. Trámites de la IES (11,9%).
 - e. Poco interés de las empresas en recibir estudiantes (6,6%).
- 6) En los que se realiza servicio social, dicho servicio es considerado como una forma de práctica, estadía, residencia o estancia profesional en el 49,1% de los casos.

8.4.2 Servicio social de los estudiantes en las IES por subsistema

A) Institutos tecnológicos

- a. Un 98,6% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Sus relaciones se centran más con las instituciones de gobierno (32,6) que con empresas privadas (9,6) u organismos de la sociedad civil (4,4).
- c. El servicio social no es considerado como una forma de práctica o estadía profesional (sólo lo en el 27,1% de los casos).

B) Universidades tecnológicas

- a. Un 100% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.

- b. Durante el 2008 se mantuvieron relaciones formales o continuas para el servicio social con empresas privadas principalmente (157,1).
- c. En la mayoría de sus IES se considera el servicio social como una forma de práctica o estancia profesional (80%).

C) Universidades politécnicas

- a. Un 100% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Relativamente pocos alumnos realizaron su servicio social, de media, en sus IES, durante el 2008 (139,8).

D) Universidades públicas federales

- a. Un 87,5% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Muchos alumnos realizaron su servicio social, de media, en sus IES, durante el 2008 (3.540).
- c. Durante el 2008 se mantuvieron relaciones formales o continuas para el servicio social con instituciones de gobierno (216,7).

E) Universidades públicas estatales

- a. Un 96,7% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Muchos alumnos realizaron su servicio social, de media, en sus IES, durante el 2008 (2.734).
- c. Al margen de la existencia o no de convenios, se mantuvo en 2008 relación formal o continua, para el servicio social, con 490 empresas, principalmente instituciones de gobierno (224).
- d. Es una dificultad para estas IES los trámites de la institución de gobierno o empresa (34,5%).

F) Centros públicos de investigación

- a. Un 100% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Pocos alumnos realizaron su servicio social, de media, en sus IES, durante el 2008 (33,5).
- c. Durante el 2008 se mantuvieron relaciones formales o continuas para el servicio social con pocas empresas de media (9,5), instituciones de gobierno principalmente (9).
- d. En todas sus IES se considera el servicio social como una forma de práctica o estancia profesional (100%).
- e. Es dificultad que las instituciones de gobierno o empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece (50%).

G) Universidades particulares

- a. Un 97,9% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. El servicio social es considerado como una forma de práctica o estadía profesional (78,7%).
- c. Es una dificultad para estas IES los trámites de la institución de gobierno o empresa (40,4%).

H) Otras IES

- a. Un 93,3% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Durante el 2008 se mantuvieron relaciones formales o continuas para el servicio social con organismos de la sociedad civil principalmente (107,6).
- c. Es dificultad que las instituciones de gobierno o empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece (42,9%).

8.4.3 Servicio social de los estudiantes en las IES por región

A) Noroeste

- a. Un 100% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes. Perfil próximo a la media.

B) Noreste

- a. Un 100% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes. Perfil próximo a la media.

C) Centro occidente

- a. Un 97,9% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Tienen la dificultad de que los estudiantes no quieren realizar su servicio social en las instituciones de gobierno o empresas (23,9%).

D) Zona metropolitana

- a. Un 100% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Muchos alumnos realizaron su servicio social, de media, en sus IES, durante el 2008 (1.809).
- c. Durante el 2008 se mantuvieron muchas relaciones formales o continuas para el servicio social con organismos de la sociedad civil (71).
- d. Es dificultad que las instituciones de gobierno o empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece (25%).

E) Centro sur

- a. Un 94,6% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.

- b. Tienen la dificultad de que los estudiantes no quieren realizar su servicio social en las instituciones de gobierno o empresas (30,2%) y que las instituciones de gobierno o empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece (30,2%).

F) Sureste

- a. Un 97% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Relativamente pocos alumnos realizaron su servicio social, de media, en sus IES, durante el 2008 (33,5).

CAPÍTULO 9

CAPÍTULO 9. INSERCIÓN LABORAL Y SEGUIMIENTO DE EGRESADOS

En el presente capítulo trataremos las relaciones que se establecen entre la inserción laboral y seguimiento de egresados de las IES y el subsistema y la región a las que pertenecen. Primero abordaremos cuáles de estas relaciones son estadísticamente significativas, así como las informaciones más relevantes cuanto a los porcentajes globales; segundo, nos centraremos en las distinciones por subsistema; en tercer lugar, haremos lo mismo con las diferencias por región; y finalmente, sintetizaremos la información.

Partiremos de la siguiente definición de *inserción laboral y seguimiento de egresados* (IL): las acciones que realiza la IES para que sus estudiantes adquieran oportunamente un empleo formal en alguna empresa, institución de gobierno u organismo de la sociedad civil.

9.1 Relaciones significativas

Veamos si existe asociación en los cruces realizados y demos un repaso a los resultados globales.

Tabla 47. Existencia de relaciones significativas en IL (I)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Existe MODALIDAD 4, Inserción laboral y seguimiento de egresados (IL), en la IES?	Subsistema	347	88,2%	39,632	0,000	Sí
	Región	347	88,2%	13,830	0,017	Sí
Durante el último año ¿Se ha utilizado información de situación laboral de egresados para el análisis de la pertinencia de los planes de estudio?	Subsistema	306	72,9%	37,291	0,016	Sí
	Región	306	72,9%	19,286	0,201	No
Durante el último año ¿Se ha aplicado algún otro mecanismo para conocer la opinión de los empleadores sobre el desempeño de los egresados?	Subsistema	306	72,5%	29,814	0,000	Sí
	Región	306	72,5%	3,882	0,566	No
¿Se ha utilizado esta información para el análisis de la pertinencia de planes de estudio?	Subsistema	221	83,3%	19,149	0,576	No
	Región	221	83,3%	16,650	0,340	No
¿Se cuenta con alguna oficina o persona que apoye a los alumnos y egresados para su incorporación en el mercado laboral?	Subsistema	346	79,5%	72,255	0,000	Sí
	Región	346	79,5%	12,665	0,027	Sí
¿Se cuenta con alguna oficina o persona que lleve el seguimiento de los egresados?	Subsistema	346	78,6%	23,108	0,059	No
	Región	346	78,6%	7,290	0,698	No
FILTRO 4: Detección de la existencia de actividades de apoyo a la IL	Subsistema	347	86,7%	35,902	0,000	Sí
	Región	347	86,7%	8,495	0,131	No

Fuente: Elaboración propia

En la tabla de arriba destaca, en primer lugar, el hecho que el 88,2% de las IES disponen de acciones de inserción laboral y seguimiento de egresados, aunque con diferencias por subsistema y región que más adelante comentaremos.

Durante el último año, se ha utilizado información de la situación laboral de los egresados para el análisis de los planes de estudio en un 72,9% de las IES en que existe IL, y se ha aplicado algún otro mecanismo para conocer la opinión de los empleadores sobre el desempeño de los egresados en un 72,5% de los casos. En estos últimos casos (221), normalmente se ha utilizado la información para el análisis de la pertinencia de los planes de estudio (83,3%).

Un 79,5% de las IES disponen de una persona u oficina que apoya a los alumnos y egresados a su incorporación en el mercado de trabajo, y un 78,6% dispone esta persona u oficina para hacer un seguimiento de los egresados.

Tabla 48. Existencia de relaciones significativas en IL (II)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Oficina de bolsa de trabajo	Subsistema	296	73,6%	55,331	0,000	Sí
	Región	296	73,6%	5,095	0,404	No
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Bolsa de trabajo de esta IES en Internet o Intranet	Subsistema	296	52,0%	51,187	0,000	Sí
	Región	296	52,0%	3,775	0,582	No
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Difusión de ofertas de trabajo por correo electrónico	Subsistema	296	77,7%	29,063	0,000	Sí
	Región	296	77,7%	1,909	0,862	No
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Ferias de empleo o visitas a empresas	Subsistema	296	50,3%	34,609	0,000	Sí
	Región	296	50,3%	15,220	0,009	Sí
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Enlace permanente con headhunters	Subsistema	296	26,0%	20,882	0,004	Sí
	Región	296	26,0%	4,585	0,469	No
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Promoción directa de egresados en el mercado laboral	Subsistema	296	63,5%	23,015	0,002	Sí
	Región	296	63,5%	7,561	0,182	No
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Talleres de preparación de CV y entrevista de trabajo	Subsistema	296	44,6%	27,440	0,000	Sí
	Región	296	44,6%	1,894	0,864	No
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Talleres de desarrollo profesional	Subsistema	296	31,4%	25,878	0,001	Sí
	Región	296	31,4%	6,541	0,257	No
¿Se utiliza otro medio para apoyar la incorporación al mercado laboral?	Subsistema	296	31,4%	6,384	0,496	No
	Región	296	31,4%	14,208	0,014	Sí

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla podemos ver, en primer lugar, los distintos medios en los que se apoyan las IES para fomentar la incorporación al mercado laboral de los estudiantes. Son los siguientes, de acuerdo al orden de seguimiento por parte de las IES:

- a. Difusión de ofertas de trabajo por correo electrónico (77,7%).
- b. Oficina de bolsa de trabajo (73,6%).
- c. Promoción directa de egresados en el mercado laboral (63,5%).
- d. Bolsa de trabajo de esta IES en internet o intranet (52%).
- e. Ferias de empleo o visitas a empresas (50,3%).
- f. Talleres de preparación de CV y entrevista de trabajo (44,6%).
- g. Talleres de desarrollo profesional (31,4%).
- h. Enlace permanente con headhunters (26%).

Tabla 49. Existencia de relaciones significativas en IL (III)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	X ² / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Esta IES mantiene relación formal o continua con empresas para promover la inserción en el mercado laboral?	Subsistema	298	83,9%	44,766	0,000	Sí
	Región	298	83,9%	7,713	0,173	No
Dificultad para que las empresas oferten vacantes a esta IES: Poco interés de las empresas en recibir estudiantes de esta IES	Subsistema	298	7,4%	3,971	0,783	No
	Región	298	7,4%	7,851	0,165	No
Dificultad para que las empresas oferten vacantes a esta IES: No hay empleos o vacantes para las carreras que se ofrecen en esta IES	Subsistema	298	39,6%	6,607	0,471	No
	Región	298	39,6%	6,627	0,250	No
Dificultad para que las empresas oferten vacantes a esta IES: Los sueldos o condiciones laborales no son atractivos para los egresados	Subsistema	298	55,0%	20,210	0,005	Sí
	Región	298	55,0%	14,385	0,013	Sí
Dificultad para que las empresas oferten vacantes a esta IES: Las empresas no conocen a la IES o a las carreras que ofrece	Subsistema	298	20,8%	16,186	0,023	Sí
	Región	298	20,8%	10,451	0,063	No
Dificultad para que las empresas oferten vacantes a esta IES: Falta de organización administrativa en la IES para canalizar las ofertas	Subsistema	298	14,8%	14,323	0,046	Sí
	Región	298	14,8%	3,337	0,648	No
¿Hay dificultades para que las empresas oferten vacantes a esta IES?	Subsistema	298	84,9%	20,144	0,005	Sí
	Región	298	84,9%	4,123	0,532	No
¿Hay otra dificultad para que las empresas oferten vacantes a esta IES?	Subsistema	298	29,9%	3,538	0,831	No
	Región	298	29,9%	9,549	0,089	No

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de IES mantienen relación formal o continua con las empresas para promover la inserción en el mercado laboral (83,9%). Sin embargo, un 84,9% de las IES se enfrentan a distintos problemas para tal propósito, es decir, para que las empresas oferten vacantes en la IES. Estos problemas son:

- a. Los sueldos o condiciones laborales no son atractivos para los egresados (55%).
- b. No hay empleos o vacantes para las carreras que se ofrecen en esta IES (39,6%).
- c. Las empresas no conocen a la IES o a las carreras que ofrece (20,8%).
- d. Falta de organización administrativa en la IES para canalizar ofertas (14,8%).
- e. Poco interés de las empresas en recibir estudiantes de esta IES (7,4%).

Tabla 50. Existencia de relaciones significativas en IL (IV)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿El prestigio de esta IES le da desventaja para lograr insertar a sus egresados al mercado laboral?	Subsistema	297	4,0%	37,166	0,001	Sí
	Región	297	4,0%	7,259	0,701	No
¿La calidad en la preparación de los estudiantes de esta IES le da desventaja para lograr insertar a sus egresados al mercado laboral?	Subsistema	297	1,0%	10,901	0,694	No
	Región	297	1,0%	4,020	0,946	No
¿La capacidad de adaptación de los estudiantes de esta IES le da desventaja para lograr insertar a sus egresados al mercado laboral?	Subsistema	297	7,7%	12,898	0,535	No
	Región	297	7,7%	16,945	0,076	No
¿La preparación de los profesores de esta IES le da desventaja para lograr insertar a sus egresados al mercado laboral?	Subsistema	297	2,7%	13,456	0,491	No
	Región	297	2,7%	6,329	0,787	No
¿La infraestructura y equipamiento de esta IES le da desventaja para lograr insertar a sus egresados al mercado laboral?	Subsistema	297	20,2%	51,029	0,000	Sí
	Región	297	20,2%	9,916	0,448	No
¿La participación de esta IES en consejos o asociaciones le da desventaja para lograr insertar a sus egresados al mercado laboral?	Subsistema	296	11,1%	15,097	0,372	No
	Región	296	11,1%	13,127	0,217	No
¿La gestión adecuada de esta IES para contactar empresas le da desventaja para lograr insertar a sus egresados al mercado laboral?	Subsistema	295	10,8%	45,389	0,000	Sí
	Región	295	10,8%	11,260	0,338	No
¿En esta oficina se lleva a cabo el registro de los datos y de situación laboral de sus egresados?	Subsistema	298	87,9%	16,363	0,022	Sí
	Región	298	87,9%	2,351	0,799	No

Fuente: Elaboración propia

Acerca de las desventajas con qué se enfrentan las IES para lograr insertar a sus egresados al mercado laboral, cabe destacar las siguientes:

- a. La infraestructura y equipamiento de esta IES (20,2%).
- b. La participación de esta IES en consejos o asociaciones (11,1%).
- c. La gestión de esta IES para contactar empresas (10,8%).
- d. La capacidad de adaptación de los estudiantes de esta IES (7,7%).
- e. El prestigio de esta IES (4%).

Para optimizar la tarea de facilitar el tránsito a la vida laboral del estudiantado resulta útil llevar a cabo un registro de los datos y de la situación laboral de los egresados. En este sentido, un 87,9% de las IES llevan a cabo dicho registro de los datos y la situación laboral de sus egresados.

En la siguiente tabla (51) podemos ver cómo se lleva a cabo el registro de los datos y de la situación de los egresados, es decir, a través de qué mecanismos:

- a. Llenado de formatos (80,9%).
- b. Llamadas telefónicas (75,2%).
- c. Registro en línea (58,4%).
- d. Servicio postal (9,2%).

Sin embargo, dicho registro no suele actualizarse de forma permanente (sólo en el 26,7% de los casos).

Tabla 51. Existencia de relaciones significativas en IL (V)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Qué mecanismos se utilizan para llevar a cabo este registro?: Llenado de formatos	Subsistema	262	80,9%	35,248	0,000	Sí
	Región	262	80,9%	2,835	0,725	No
¿Qué mecanismos se utilizan para llevar a cabo este registro?: Registro en línea	Subsistema	262	58,4%	16,952	0,018	Sí
	Región	262	58,4%	2,333	0,801	No
¿Qué mecanismos se utilizan para llevar a cabo este registro?: Llamadas telefónicas	Subsistema	262	75,2%	16,931	0,018	Sí
	Región	262	75,2%	1,558	0,906	No
¿Qué mecanismos se utilizan para llevar a cabo este registro?: Servicio postal	Subsistema	262	9,2%	8,991	0,253	No
	Región	262	9,2%	4,087	0,537	No
¿Qué mecanismos se utilizan para llevar a cabo este registro?: Otro	Subsistema	262	29,8%	11,775	0,108	No
	Región	262	29,8%	2,358	0,798	No
¿Se encuentra actualizado permanentemente el registro?	Subsistema	262	26,7%	15,547	0,030	Sí
	Región	262	26,7%	16,024	0,007	Sí
¿Se actualiza continuamente o no este registro?	Subsistema	191	34,0%	8,403	0,298	No
	Región	191	34,0%	7,510	0,185	No

Fuente: Elaboración propia

9.2 Diferencias por subsistema

Aquí atenderemos a aquellas relaciones que muestran diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de IES del subsistema en lo que a inserción laboral y seguimiento de egresados se refiere.

Tabla 52. Diferencias en IL por subsistema (I)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Existe MODALIDAD 4, Inserción laboral y seguimiento de egresados (IL), en la IES?	93,3%	100,0%	63,6%	80,0%	87,5%	66,7%	92,2%	64,7%	88,2%
Durante el último año ¿Se ha utilizado información de situación laboral de egresados para el análisis de la pertinencia de los planes de estudio?	67,9%	95,0%	57,1%	93,8%	71,4%	80,0%	74,5%	36,4%	72,9%
Durante el último año ¿Se ha aplicado algún otro mecanismo para conocer la opinión de los empleadores sobre el desempeño de los egresados?	75,0%	95,0%	78,6%	62,5%	75,0%	30,0%	63,8%	36,4%	72,5%
¿Se cuenta con alguna oficina o persona que apoye a los alumnos y egresados para su incorporación en el mercado laboral?	88,0%	100,0%	63,6%	52,6%	71,9%	33,3%	88,2%	35,3%	79,5%
FILTRO 4: Detección de la existencia de actividades de apoyo a la IL	92,0%	100,0%	68,2%	75,0%	84,4%	60,0%	90,2%	64,7%	86,7%

Fuente: Elaboración propia

La existencia de modalidad 4, esto es, de inserción laboral y seguimiento de egresados, desciende respecto a la media para el caso de las universidades politécnicas (63,6%), las otras IES (64,7%) y los centros públicos de investigación (66,7%).

Durante el último año, se ha utilizado información de la situación laboral de los egresados para el análisis de los planes de estudio sobretudo en las universidades tecnológicas (95%) y en las universidades públicas federales (93,8%), y se ha hecho más bien poco en las otras IES (36,4%). También se han aplicado otros mecanismos para conocer la opinión de los empleadores sobre el desempeño de los egresados en las universidades tecnológicas (95%), y menos en los centros públicos de investigación (30%) y otras IES (36,4%).

Se cuenta con oficinas o personas que ayuden a los egresados en su incorporación al mercado de trabajo en las universidades tecnológicas (100%), y mucho menos en las universidades públicas federales (52,6%), las otras IES (35,3%) y los centros públicos de investigación (33,3%).

Tabla 53. Diferencias en IL por subsistema (II)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Oficina de bolsa de trabajo	77,9%	97,5%	69,2%	28,6%	54,2%	22,2%	84,4%	36,4%	73,6%
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Bolsa de trabajo de esta IES en Internet o Intranet	37,9%	80,0%	61,5%	42,9%	70,8%	11,1%	77,8%	18,2%	52,0%
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Difusión de ofertas de trabajo por correo electrónico	78,6%	92,5%	100,0%	57,1%	70,8%	77,8%	77,8%	27,3%	77,7%
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Ferias de empleo o visitas a empresas	42,9%	82,5%	61,5%	35,7%	58,3%	,0%	57,8%	27,3%	50,3%
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Enlace permanente con headhunters	20,0%	47,5%	23,1%	14,3%	33,3%	,0%	35,6%	9,1%	26,0%
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Promoción directa de egresados en el mercado laboral	56,4%	90,0%	69,2%	50,0%	70,8%	44,4%	71,1%	36,4%	63,5%
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Talleres de preparación de CV y entrevista de trabajo	37,1%	72,5%	61,5%	28,6%	41,7%	,0%	53,3%	45,5%	44,6%
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Talleres de desarrollo profesional	22,1%	47,5%	53,8%	21,4%	37,5%	,0%	48,9%	18,2%	31,4%

Fuente: Elaboración propia

Cuanto a los medios utilizados para apoyar la incorporación al mercado laboral, podemos destacar la siguiente información. La difusión de ofertas de trabajo por correo electrónico es realizada por todas las universidades politécnicas (100%), algo menos por las universidades públicas federales (57,1%) y poco utilizada por las otras IES (27,3%). La oficina de bolsa de trabajo es un recurso poco utilizado por los centros públicos de investigación (22,2%), las universidades públicas federales (28,6%) y las otras IES (36,4%). La promoción directa de egresados en el mercado laboral es un fuerte de las universidades tecnológicas (90%) con poco seguimiento en las otras IES (36,4%) y en los centros públicos de investigación (44,4%). La bolsa de trabajo por inter/intranet tiene poco seguimiento en los centros públicos de investigación (11,1%), las otras IES (18,2%) y los institutos tecnológicos (37,9%). Las ferias de empleo o visitas a empresas no son un recurso de los centros públicos de investigación (0%), y lo son poco para las otras IES (27,3%) y las universidades públicas federales (35,7%). Los talleres de preparación de CV y entrevista de trabajo cogen fuerza en las

universidades tecnológicas (72,5%) y la pierden en los centros públicos de investigación (0%) y las universidades públicas federales (28,6%). Los talleres de desarrollo profesional son más frecuentes en las universidades politécnicas (53,8%) y menos en los centros públicos de investigación (0%) las otras IES (18,2%). Finalmente, el enlace permanente con *headhunters* se hace más fuerte en las universidades tecnológicas (47,5%) y menos en los centros públicos de investigación (0%), otras IES (9,1%) y las universidades públicas federales (14,3%).

Tabla 54. Diferencias en IL por subsistema (III)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Esta IES mantiene relación formal o continua con empresas para promover la inserción en el mercado laboral?	85,7%	100,0%	100,0%	50,0%	88,0%	30,0%	80,0%	81,8%	83,9%
Dificultad para que las empresas oferten vacantes a esta IES: Los sueldos o condiciones laborales no son atractivos para los egresados	59,3%	65,0%	30,8%	35,7%	72,0%	10,0%	46,7%	54,5%	55,0%
Dificultad para que las empresas oferten vacantes a esta IES: Las empresas no conocen a la IES o a las carreras que ofrece	14,3%	25,0%	38,5%	42,9%	32,0%	30,0%	13,3%	36,4%	20,8%
Dificultad para que las empresas oferten vacantes a esta IES: Falta de organización administrativa en la IES para canalizar las ofertas	17,9%	7,5%	,0%	21,4%	28,0%	10,0%	4,4%	27,3%	14,8%
¿Hay dificultades para que las empresas oferten vacantes a esta IES?	89,3%	90,0%	92,3%	71,4%	92,0%	70,0%	66,7%	90,9%	84,9%

Fuente: Elaboración propia

La relación formal o continua entre IES y empresas para promover la inserción laboral y seguimiento de egresados se dan con frecuencia en todos los perfiles salvo en el de los centros públicos de investigación (30%) y las universidades públicas federales (50%).

A tal fin enfrentan las IES distintas dificultades según subsistema: los sueldos o condiciones laborales poco atractivos para los egresados es una dificultad que afecta principalmente a las universidades públicas estatales (72%) las universidades tecnológicas (65%), los institutos tecnológicos (59,3%) y las otras IES (54,5%). El desconocimiento por parte de las empresas de la IES o las carreras que ofrece afecta principalmente a las universidades públicas federales (42,9%), las universidades

politécnicas (38,5%) y las otras IES (36,4%). Y la falta de organización administrativa en la IES para canalizar ofertas afecta más a las universidades públicas estatales (28%) y otras IES (27,3%).

Tabla 55. Diferencias en IL por subsistema (IV)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿El prestigio de esta IES le da desventaja para lograr insertar a sus egresados al mercado laboral?	6,4%	2,5%	,0%	,0%	4,0%	,0%	2,2%	,0%	4,0%
¿La infraestructura y equipamiento de esta IES le da desventaja para lograr insertar a sus egresados al mercado laboral?	30,7%	5,0%	50,0%	21,4%	0,0%	0,0%	8,9%	18,2%	20,2%
¿La gestión adecuada de esta IES para contactar empresas le da desventaja para lograr insertar a sus egresados al mercado laboral?	10,8%	2,6%	,0%	35,7%	12,0%	40,0%	6,7%	9,1%	10,8%
¿En esta oficina se lleva a cabo el registro de los datos y de situación laboral de sus egresados?	90,7%	97,5%	76,9%	85,7%	80,0%	100,0%	82,2%	63,6%	87,9%
¿Qué mecanismos se utilizan para llevar a cabo este registro?: Llenado de formatos	89,0%	92,3%	90,0%	58,3%	75,0%	40,0%	67,6%	42,9%	80,9%
¿Qué mecanismos se utilizan para llevar a cabo este registro?: Registro en línea	48,8%	64,1%	40,0%	66,7%	90,0%	70,0%	64,9%	71,4%	58,4%
¿Qué mecanismos se utilizan para llevar a cabo este registro?: Llamadas telefónicas	70,9%	97,4%	80,0%	58,3%	60,0%	70,0%	81,1%	71,4%	75,2%
¿Se encuentra actualizado permanentemente el registro?	23,6%	20,5%	,0%	25,0%	30,0%	40,0%	37,8%	71,4%	26,7%

Fuente: Elaboración propia

En primer lugar vemos que la infraestructura y equipamiento de la IES es una desventaja en la mitad de las universidades politécnicas (50%) y en algunos de los institutos tecnológicos (30,7%). También que la gestión de la IES para contactar empresas es una desventaja en algunos de los centros públicos de investigación (40%) y las universidades públicas federales (35,7%).

Por otra parte, vemos que la frecuencia del registro de los datos y de situación laboral de egresados en el mercado laboral es algo más baja en las otras IES (63,6%) que en las demás.

Finalmente, se encuentra actualizado permanentemente el registro en buena parte de las otras IES (71,4%), y más bien poco en las demás IES.

9.3 Diferencias por región

En este punto vamos a mostrar los resultados por lo que respecta a las relaciones estadísticamente significativas entre las preguntas del bloque referente a la inserción laboral y seguimiento de egresados y las diferencias entre las IES de distintas regiones.

Tabla 56. Diferencias en IL por región

Pregunta	Noroeste	Noreste	Centro Occidente	Metropol.	Centro Sur	Sureste	Total
¿Existe MODALIDAD 4, Inserción laboral y seguimiento de egresados (IL), en la IES?	83,7%	89,7%	94,7%	97,4%	90,6%	78,8%	88,2%
¿Se cuenta con alguna oficina o persona que apoye a los alumnos y egresados para su incorporación en el mercado laboral?	85,7%	84,2%	86,0%	87,2%	75,0%	67,5%	79,5%
Medio que se utiliza para apoyar la incorporación al mercado laboral: Ferias de empleo o visitas a empresas	55,8%	41,5%	49,0%	77,1%	50,9%	39,3%	50,3%
¿Se utiliza otro medio para apoyar la incorporación al mercado laboral?	30,2%	37,7%	12,2%	48,6%	30,9%	32,8%	31,4%
Dificultad para que las empresas oferten vacantes a esta IES: Los sueldos o condiciones laborales no son atractivos para los egresados	48,8%	49,1%	65,3%	31,4%	60,7%	64,5%	55,0%
¿Se encuentra actualizado permanentemente el registro?	19,4%	15,6%	20,5%	46,7%	21,6%	39,3%	26,7%

Fuente: Elaboración propia

Por regiones observamos que la modalidad 4 existe de forma abundante en todos los perfiles, aunque donde menos se dan acciones de inserción laboral y seguimiento de egresados es en sureste (78,8%), aún con un valor alto. También en sureste es donde, en términos comparativos, menos se da el hecho de contar con una oficina o persona que apoye a los alumnos y egresados para su incorporación en el mercado laboral (67,5%). Igualmente, también en sureste (39,3%) es donde menos ferias de empleo o visitas a empresas organizan como medio para la inserción laboral, juntamente con el

noreste (41,5%), y a diferencia de lo que ocurre en zona metropolitana, donde se organizan con frecuencia (77,1%).

Cuanto a que los sueldos y condiciones laborales no son atractivos para los egresados, esta es una dificultad que afecta sobretudo a centro occidente (65,3%) y a sureste (64,5%).

Por último, el registro está permanentemente actualizado más en la zona metropolitana (46,7%) que en ninguna otra parte, especialmente noreste (15,6%).

9.4 Recapitulación

9.4.1 Inserción laboral y seguimiento de egresados: síntesis general

- 1) El 88,2% de las IES disponen de acciones de inserción laboral y seguimiento de egresados.
- 2) Durante el último año, se ha utilizado información de la situación laboral de los egresados para el análisis de los planes de estudio en un 72,9% de las IES en que existe IL, y se ha aplicado algún otro mecanismo para conocer la opinión de los empleadores sobre el desempeño de los egresados en un 72,5% de los casos. En estos últimos casos (221), normalmente se ha utilizado la información para el análisis de la pertinencia de los planes de estudio (83,3%).
- 3) Un 79,5% de las IES disponen de una persona u oficina que apoya a los alumnos y egresados a su incorporación en el mercado de trabajo, y un 78,6% dispone esta persona u oficina para hacer un seguimiento de los egresados.
- 4) Los medios para fomentar la IL son:
 - a. Difusión de ofertas de trabajo por correo electrónico (77,7%).
 - b. Oficina de bolsa de trabajo (73,6%).
 - c. Promoción directa de egresados en el mercado laboral (63,5%).
 - d. Bolsa de trabajo de esta IES en internet o intranet (52%).

- e. Ferias de empleo o visitas a empresas (50,3%).
 - f. Talleres de preparación de CV y entrevista de trabajo (44,6%).
 - g. Talleres de desarrollo profesional (31,4%).
 - h. Enlace permanente con headhunters (26%).
- 5) La mayoría de IES mantienen relación formal o continua con las empresas para promover la inserción en el mercado laboral (83,9%). Sin embargo, un 84,9% de las IES se enfrentan a distintos problemas para tal propósito:
- a. Los sueldos o condiciones laborales no son atractivos para los egresados (55%).
 - b. No hay empleos o vacantes para las carreras que se ofrecen en esta IES (39,6%).
 - c. Las empresas no conocen a la IES o a las carreras que ofrece (20,8%).
 - d. Falta de organización administrativa en la IES para canalizar ofertas (14,8%).
 - e. Poco interés de las empresas en recibir estudiantes de esta IES (7,4%).
- 6) Dificultades a las que hay que sumar las siguientes desventajas:
- a. La infraestructura y equipamiento de esta IES (20,2%).
 - b. La participación de esta IES en consejos o asociaciones (11,1%).
 - c. La gestión de esta IES para contactar empresas (10,8%).
 - d. La capacidad de adaptación de los estudiantes de esta IES (7,7%).
 - e. El prestigio de esta IES (4%).
- 7) Un 87,9% de las IES llevan a cabo un registro de los datos y la situación laboral de sus egresados:
- a. Llenado de formatos (80,9%).
 - b. Llamadas telefónicas (75,2%).
 - c. Registro en línea (58,4%).
 - d. Servicio postal (9,2%).

- 8) Sin embargo, dicho registro no suele actualizarse de forma permanente (sólo en el 26,7% de los casos).

9.4.2 Inserción laboral y seguimiento de egresados por subsistema

A) Institutos tecnológicos

- a. En un 93,3% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Medios utilizados para apoyar la incorporación IL:
 - i. Poco uso de la bolsa de trabajo por inter/intranet (37,9%).
- c. Dificultades:
 - i. Los sueldos o condiciones laborales poco atractivos para los egresados (59,3%).
- d. Desventajas:
 - i. Infraestructura y equipamiento de la IES (30,7%).

B) Universidades tecnológicas

- a. En un 100% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Se ha utilizado información de la situación laboral de los egresados para el análisis de los planes de estudio (95%).
- c. Se han aplicado otros mecanismos para conocer la opinión de los empleadores sobre el desempeño de los egresados (95%).
- d. Se cuenta con oficinas o personas que ayuden a los egresados en su incorporación al mercado de trabajo (100%).
- e. Medios utilizados para apoyar la incorporación IL:
 - i. Promoción directa de egresados en el mercado laboral (90%).
 - ii. Talleres de preparación de CV y entrevista de trabajo (72,5%).
 - iii. Enlace permanente con *headhunters* (47,5%).

- f. Dificultades:
 - i. Los sueldos o condiciones laborales poco atractivos para los egresados (65%).

C) Universidades politécnicas

- a. En un 63,6% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Medios utilizados para apoyar la incorporación IL:
 - i. Elevada difusión de ofertas de trabajo por correo electrónico (100%).
 - ii. Talleres de desarrollo profesional (53,8%).
- c. Dificultades:
 - i. Desconocimiento por parte de las empresas de la IES o las carreras que ofrece (38,5%).
- d. Desventajas:
 - i. Infraestructura y equipamiento de la IES (50%).

D) Universidades públicas federales

- a. En un 80% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Se ha utilizado información de la situación laboral de los egresados para el análisis de los planes de estudio (93,8%).
- c. Se cuenta relativamente poco con oficinas o personas que ayuden a los egresados en su incorporación al mercado de trabajo (52,6%).
- d. Medios utilizados para apoyar la incorporación IL:
 - i. Relativamente baja difusión de ofertas de trabajo por correo electrónico (57,1%).
 - ii. Poco uso de la oficina de bolsa de trabajo (28,6%).
 - iii. Poco uso ferias de empleo o visitas a empresas (35,7%).
 - iv. Poco uso de talleres de preparación de CV y entrevista de trabajo (28,6%).

- v. Poco uso del enlace permanente con *headhunters* (14,3%).
- e. Relativamente poca relación formal o continua entre IES y empresas para promover la IL (50%).
- f. Dificultades:
 - i. Desconocimiento por parte de las empresas de la IES o las carreras que ofrece (42,9%).
- g. Desventajas:
 - i. Gestión de la IES para contactar empresas (35,7%).

E) Universidades públicas estatales

- a. En un 87,5% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Dificultades:
 - i. Los sueldos o condiciones laborales poco atractivos para los egresados (72%).
 - ii. Falta de organización administrativa en la IES para canalizar ofertas (28%).

F) Centros públicos de investigación

- a. En un 66,7% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Se han aplicado con poca frecuencia otros mecanismos para conocer la opinión de los empleadores sobre el desempeño de los egresados (30%).
- c. Se cuenta poco con oficinas o personas que ayuden a los egresados en su incorporación al mercado de trabajo (33,3%).
- d. Medios utilizados para apoyar la incorporación IL:
 - i. Poco uso de la oficina de bolsa de trabajo (22,2%).
 - ii. Poco uso de la promoción directa de egresados en el mercado laboral (44,4%).

- iii. Poco uso de la bolsa de trabajo por inter/intranet (11,1%).
- iv. Nulo uso de ferias de empleo o visitas a empresas (0%).
- v. Nulo uso de talleres de preparación de CV y entrevista de trabajo (0%).
- vi. Nulo talleres de desarrollo profesional (0%).
- vii. Nulo enlace permanente con *headhunters* (0%).
- e. Poca relación formal o continua entre IES y empresas para promover la IL (30%).
- f. Desventajas:
 - i. Gestión de la IES para contactar empresas (40%).

G) Universidades particulares

- a. En un 92,2% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.

H) Otras IES

- a. En un 64,7% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Se ha utilizado con poca frecuencia información de la situación laboral de los egresados para el análisis de los planes de estudio (36,4%).
- c. Se han aplicado otros mecanismos para conocer la opinión de los empleadores sobre el desempeño de los egresados (36,4%).
- d. Se cuenta relativamente poco con oficinas o personas que ayuden a los egresados en su incorporación al mercado de trabajo (35,3%).
- e. Medios utilizados para apoyar la incorporación IL:
 - i. Poca difusión de ofertas de trabajo por correo electrónico (27,3%).
 - ii. Poco uso de la oficina de bolsa de trabajo (36,4%).
 - iii. Poco uso de la promoción directa de egresados en el mercado laboral (36,4%).

- iv. Poco uso de la bolsa de trabajo por inter/intranet (18,2%).
 - v. Poco uso ferias de empleo o visitas a empresas (27,3%).
 - vi. Poco uso de talleres de desarrollo profesional (18,2%).
 - vii. Poco uso de enlace permanente con *headhunters* (9,1%).
- f. Dificultades:
- i. Los sueldos o condiciones laborales poco atractivos para los egresados (54,5%).
 - ii. Desconocimiento por parte de las empresas de la IES o las carreras que ofrece (36,4%).
 - iii. Falta de organización administrativa en la IES para canalizar ofertas (27,3%).
- g. Relativamente baja frecuencia del registro de los datos y de situación laboral de egresados en el mercado (63,6%), pero actualizado permanentemente en buena parte de sus IES (71,4%).

9.4.3 Inserción laboral y seguimiento de egresados por región

A) Noroeste

- a. En un 83,7% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Poco uso de ferias de empleo o visitas a empresas organizan como medio para la IL (41,5%).

B) Noreste

- a. En un 89,7% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Poco uso de ferias de empleo o visitas a empresas organizan como medio para la IL (41,5%).
- c. El registro no está permanentemente actualizado (15,6%).

C) Centro occidente

- a. En un 94,7% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Dificultades:
 - i. Los sueldos y condiciones laborales no son atractivos para los egresados (65,3%).

D) Zona metropolitana

- a. En un 97,4% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Uso de ferias de empleo o visitas a empresas organizan como medio para la IL (77,1%).
- c. El registro está permanentemente actualizado (46,7%).

E) Centro sur

- a. En un 90,6% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.

F) Sureste

- a. En un 78,8% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Poco uso de una oficina o persona que apoye a los alumnos y egresados para su incorporación en el mercado laboral (67,5%).
- c. Poco uso de ferias de empleo o visitas a empresas organizan como medio para la IL (39,3%).
- d. Dificultades:
 - ii. Los sueldos y condiciones laborales no son atractivos para los egresados (64,5%).

CAPÍTULO 10

CAPÍTULO 10. FORTALECIMIENTO DE LA DOCENCIA

En este capítulo abordaremos las relaciones entre el fortalecimiento de la docencia en las IES y el subsistema y la región a las que pertenecen. Abordaremos cuáles de estas relaciones son estadísticamente significativas, así como las informaciones más relevantes cuanto a los porcentajes globales; después, nos centraremos en las distinciones por subsistema; en tercer lugar, haremos lo propio con las diferencias por región; y finalmente, sintetizaremos la información.

Nos basaremos en la siguiente definición de *fortalecimiento de la docencia* (FPD): participación de las empresas, instituciones de gobierno y organizaciones de la sociedad civil en actividades que permitan al docente adquirir conocimientos, técnicas y habilidades que los sectores privado-productivo, público-administrativo y civil-social requieren fortalecer para que los egresados cuenten con una mejor formación.

10.1 Relaciones significativas

A continuación analizaremos si existe asociación estadística o no en los cruces realizados y daremos un repaso a los resultados globales.

Tabla 57. Existencia de relaciones significativas en FPD (I)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Existe MODALIDAD 5, Fortalecimiento de la docencia (FPD), en la IES?	Subsistema	347	76,4%	11,607	0,114	No
	Región	347	76,4%	7,980	0,157	No
¿Qué tan importante es para la IES que las empresas participen en ella en la formación de docentes? (nada o poco importante)	Subsistema	255	2,8%	89,835	0,000	Sí
	Región	255	2,8%	9,244	0,864	No
Durante 2008 ¿El personal docente llevó a cabo estadías, estancias o residencias en empresas u organismos?	Subsistema	345	48,4%	11,589	0,115	No
	Región	345	48,4%	5,053	0,409	No
Para la formación del personal docente, de manera regular ¿Visitan organismos, instituciones o empresas?	Subsistema	322	70,8%	35,812	0,001	Sí
	Región	322	70,8%	11,241	0,339	No
Para la formación del personal docente, de manera regular ¿Usan la infraestructura del sector productivo?	Subsistema	322	45,7%	33,447	0,002	Sí
	Región	322	45,7%	14,925	0,135	No
Para la formación del personal docente, de manera regular ¿Las empresas les imparten conferencias, seminarios o pláticas?	Subsistema	322	75,2%	25,869	0,027	Sí
	Región	322	75,2%	12,337	0,263	No
Para la formación del personal docente, de manera regular ¿Las empresas les imparten talleres o cursos de formación especializada?	Subsistema	322	68,3%	15,961	0,316	No
	Región	322	68,3%	11,768	0,301	No
En adición a las anteriores ¿Existió alguna otra forma de colaboración de las empresas u organismos en la formación del personal docente?	Subsistema	347	32,0%	7,507	0,378	No
	Región	347	32,0%	3,404	0,638	No
FILTRO 5: Detección de la existencia de actividades de FPD	Subsistema	347	79,8%	21,393	0,003	Sí
	Región	347	79,8%	6,938	0,225	No

Fuente: Elaboración propia

Como se observa, la existencia de la modalidad 5, fortalecimiento de la docencia, se hace presente en la mayoría de IES, concretamente en un 76,4% de ellas. Si nos centramos en cuánta importancia se da a que las empresas participen de dicho fortalecimiento de la docencia, vemos que es una cuestión que tiene su importancia, puesto que el sólo el 2,8% de IES lo considera poco importante.

Asimismo, el personal docente llevó a cabo estadías, estancias o residencias en empresas u organismos en prácticamente la mitad de las IES (48,4%).

Para la formación del personal docente, de manera regular, las IES realizan las siguientes actividades, ordenadas por frecuencia:

- a. Las empresas les imparten conferencias, seminarios y prácticas (75,2%).
- b. Visitan organismos, instituciones o empresas (70,8%).

- c. Las empresas les imparten talleres o cursos de formación especializada (68,3%).
- d. Usan la infraestructura del sector productivo (45,7%).

Y aún existen un 32% de las IES con otras formas de colaboración con empresas y organismos para el fortalecimiento de la docencia.

Si nos centramos en la siguiente tabla, veremos que en un 42,8% de las IES con modalidad 5 hubo personal docente que llevó a cabo estadias en empresas privadas o públicas. De éstas, la media es de 21,1 empresas en las que se realizaron estadias por IES, principalmente privadas (15,5) y secundariamente públicas (5,5). Y de las empresas privadas, con mayor peso de la industria manufacturera (5,6) y de la prestación de servicios (4,4) que del resto, más igualado a la baja.

Tabla 58. Existencia de relaciones significativas en FPD (II)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Durante 2008 ¿El personal docente de esta oficina llevó a cabo estadias en empresas privadas o públicas?	Subsistema	269	42,8%	13,725	0,056	No
	Región	269	42,8%	10,995	0,051	No
Aproximadamente ¿En cuántas empresas se llevaron a cabo estadias?	Subsistema	112	21,1	2,131	0,047	Sí
	Región	112	21,1	0,712	0,616	No
De las empresas donde el personal docente realizó estadias ¿cuántas son privadas?	Subsistema	112	15,5	1,603	0,143	No
	Región	112	15,5	0,613	0,690	No
De las empresas donde el personal docente realizó estadias ¿cuántas son públicas?	Subsistema	112	5,5	5,266	0,000	Sí
	Región	112	5,5	0,736	0,598	No
Total de empresas donde se llevaron a cabo estadias	Subsistema	112	21,1	2,130	0,047	Sí
	Región	112	21,1	0,714	0,615	No
De las empresas privadas donde se realizaron estadias ¿cuántas se dedican a agricultura, ganadería,...?	Subsistema	78	2,1	2,191	0,045	Sí
	Región	78	2,1	0,661	0,654	No
De las empresas privadas donde se realizaron estadias ¿cuántas se dedican a la minería, electricidad...?	Subsistema	78	2,4	1,466	0,194	No
	Región	78	2,4	0,681	0,639	No
De las empresas privadas donde se realizaron estadias ¿cuántas se dedican a la industria manufacturera?	Subsistema	78	5,6	0,434	0,878	No
	Región	78	5,6	0,331	0,892	No
De las empresas privadas donde se realizaron estadias ¿cuántas se dedican al comercio?	Subsistema	78	2,3	0,627	0,732	No
	Región	78	2,3	0,757	0,584	No
De las empresas privadas donde se realizaron estadias ¿cuántas se dedican a transportes?	Subsistema	78	1,2	0,143	0,994	No
	Región	78	1,2	0,861	0,512	No
De las empresas privadas donde se realizaron estadias ¿cuántas se dedican a la prestación de servicios?	Subsistema	78	4,4	1,648	0,136	No
	Región	78	4,4	1,335	0,259	No
De las empresas privadas donde se realizaron estadias ¿cuántas se dedican a otra actividad?	Subsistema	78	,8	1,815	0,098	No
	Región	78	,8	1,317	0,266	No
Total de empresas privadas donde se realizaron estadias	Subsistema	78	18,8	1,128	0,356	No
	Región	78	18,8	0,709	0,619	No

Fuente: Elaboración propia

De forma que podemos dar el paso hacia la tabla de la página siguiente (59), donde se analizan algunas de las acciones emprendidas por las IES para el fortalecimiento de la docencia.

Tabla 59. Existencia de relaciones significativas en FPD (III)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Se tienen convenios con empresas (privadas o públicas) para la realización de estadias de docentes?	Subsistema	115	69,6%	11,803	0,107	No
	Región	115	69,6%	1,711	0,887	No
Para la formación docente ¿Se proporcionan de manera regular visitas a organismos, instituciones o empresas?	Subsistema	266	76,3%	18,522	0,010	Sí
	Región	266	76,3%	5,284	0,382	No
Para la formación docente ¿Se proporciona de manera regular el uso de la infraestructura de empresas?	Subsistema	266	54,1%	2,867	0,897	No
	Región	266	54,1%	7,953	0,159	No
Para la formación docente ¿Se proporciona de manera regular conferencias, seminarios o pláticas en empresa?	Subsistema	266	78,9%	8,611	0,282	No
	Región	266	78,9%	3,126	0,681	No
Para la formación docente ¿Se proporciona de manera regular talleres o cursos de formación especializada en empresas?	Subsistema	266	66,9%	10,219	0,176	No
	Región	266	66,9%	5,529	0,355	No
¿Las empresas participaron en alguna otra forma activa en la formación del personal docente?	Subsistema	269	34,9%	5,214	0,634	No
	Región	269	34,9%	7,594	0,180	No
Aproximadamente ¿cuántas empresas participaron en estas actividades de formación al personal docente durante 2008?	Subsistema	246	13,5	2,588	0,014	Sí
	Región	246	13,5	0,596	0,703	No
Del total de empresas que participaron en las actividades de formación docente ¿Cuántas son privadas?	Subsistema	200	12,0	2,428	0,021	Sí
	Región	200	12,0	0,371	0,868	No
Del total de empresas que participaron en las actividades de formación docente ¿Cuántas son públicas?	Subsistema	200	4,5	2,721	0,010	Sí
	Región	200	4,5	0,425	0,831	No
Total de empresas que participan en actividades de formación del personal docente?	Subsistema	200	16,3	2,708	0,011	Sí
	Región	200	16,3	0,360	0,875	No

Fuente: Elaboración propia

Como se advierte en la tabla 59, un 69,6% de las IES donde su personal docente llevo a cabo estadias (115), formaliza su relación por medio de convenios con dichas empresas públicas y privadas, no siendo así en el restante 30,4% de IES.

Veamos algunas de las acciones para la formación docente, ordenadas según seguimiento, para el caso de las IES con fortalecimiento de la docencia:

- a. Se proporcionan de manera regular conferencias, seminarios o pláticas en empresa (78,9%).
- b. Se proporcionan de manera regular visitas a organismos, instituciones o empresas (76,3%).
- c. Se proporcionan de manera regular talleres o cursos de formación especializada en empresas (66,9%).

- d. Se proporcionan de manera regular el uso de infraestructura de empresas (54,1%).
- e. Otras formas de activas de fortalecimiento de la docencia (34,9%).

De media vemos que son 13,5 las empresas que participaron en actividades de fortalecimiento de la docencia durante el 2008 por IES, de nuevo principalmente privadas (12) más que públicas (4,5).

Tabla 60. Existencia de relaciones significativas en FPD (IV)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
De las empresas privadas participantes en actividades de formación al personal docente ¿cuántas se dedican a la agricultura, ganadería,...?	Subsistema	170	1,5	2,874	0,007	Sí
	Región	170	1,5	1,204	0,310	No
De las empresas privadas participantes en actividades de formación al personal docente ¿cuántas se dedican a la minería, electricidad,...?	Subsistema	170	,8	1,815	0,088	No
	Región	170	,8	1,211	0,306	No
De las empresas privadas participantes en actividades de formación al personal docente ¿cuántas se dedican a la industria manufacturera?	Subsistema	170	4,3	1,673	0,119	No
	Región	170	4,3	0,932	0,462	No
De las empresas privadas participantes en actividades de formación al personal docente ¿cuántas se dedican al comercio?	Subsistema	170	1,4	1,069	0,386	No
	Región	170	1,4	0,494	0,780	No
De las empresas privadas participantes en actividades de formación al personal docente ¿cuántas se dedican a los transportes?	Subsistema	170	,4	1,501	0,170	No
	Región	170	,4	1,248	0,289	No
De las empresas privadas participantes en actividades de formación al personal docente ¿cuántas se dedican a los servicios?	Subsistema	170	4,1	1,658	0,123	No
	Región	170	4,1	0,812	0,543	No
De las empresas privadas participantes en actividades de formación al personal docente ¿cuántas se dedican a otras actividades?	Subsistema	170	1,2	1,138	0,342	No
	Región	170	1,2	1,201	0,311	No
Total de empresas privadas participantes en actividades de formación al personal docente	Subsistema	170	13,8	2,209	0,036	Sí
	Región	170	13,8	0,477	0,793	No

Fuente: Elaboración propia

La tabla 60 nos permite ordenar según su peso al tipo de empresas privadas que participaron en actividades de formación al personal docente: industria manufacturera (4,3) y servicios (4,1) principalmente; en segundo lugar, agricultura, ganadería, etc. (1,5), comercio (1,4) y otras actividades (1,2): mientras que minería, electricidad, etc. (0,8) y transportes (0,4) ocupan un lugar testimonial.

Tabla 61. Existencia de relaciones significativas en FPD (V)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Dificultad para que las empresas participen en actividades de FPD: Poco interés de las empresas	Subsistema	267	30,7%	11,811	0,107	No
	Región	267	30,7%	10,401	0,065	No
Dificultad para que las empresas participen en actividades de FPD: La coordinación entre el calendario escolar y las necesidades de empresas	Subsistema	267	54,3%	10,496	0,162	No
	Región	267	54,3%	0,387	0,996	No
Dificultad para que las empresas participen en actividades de FPD: Trámites de las empresas	Subsistema	267	25,5%	9,629	0,211	No
	Región	267	25,5%	4,561	0,472	No
Dificultad para que las empresas participen en actividades de FPD: Trámites de la IES	Subsistema	266	19,2%	8,608	0,282	No
	Región	266	19,2%	8,484	0,132	No
Dificultad para que las empresas participen en actividades de FPD: Los docentes no quieren participar en estas actividades	Subsistema	267	19,9%	10,451	0,164	No
	Región	267	19,9%	7,217	0,205	No
¿Hay dificultades para que las empresas participen en actividades de fortalecimiento al personal docente?	Subsistema	267	92,9%	21,033	0,004	Sí
	Región	267	92,9%	2,326	0,802	No
¿Hay otra dificultad para que las empresas participen en actividades de fortalecimiento al personal docente?	Subsistema	267	31,1%	13,203	0,067	No
	Región	267	31,1%	4,918	0,426	No

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior podemos apreciar que existen dificultades para llevar a cabo actividades de fortalecimiento de la docencia en el 92,2% de las IES con modalidad 5.

El peso de estas dificultades es el siguiente:

- a. La coordinación entre el calendario escolar y las necesidades de empresas (54,3%).
- b. Poco interés de las empresas (30,7%).
- c. Trámites de las empresas (25,5%).
- d. Los docentes no quieren participar en estas actividades (19,9%).
- e. Trámites de la IES (19,2%).

10.2 Diferencias por subsistema

Veamos aquellas relaciones que muestran diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de IES del subsistema por cuanto al fortalecimiento de la docencia se refiere.

Tabla 62. Diferencias en FPD por subsistema (I)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Qué tan importante es para la IES que las empresas participen en ella en la formación de docentes? (nada o poco importante)	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	44,4%	0,0%	0,9%	2,8%
Para la formación del personal docente, de manera regular ¿Visitan organismos, instituciones o empresas?	76,8%	82,5%	71,4%	31,6%	76,7%	66,7%	60,9%	56,3%	70,8%
Para la formación del personal docente, de manera regular ¿Usan la infraestructura del sector productivo?	46,4%	65,0%	61,9%	31,6%	63,3%	33,3%	26,1%	18,8%	45,7%
Para la formación del personal docente, de manera regular ¿Las empresas les imparten conferencias, seminarios o pláticas?	78,3%	87,5%	81,0%	52,6%	60,0%	66,7%	71,7%	81,3%	75,2%
FILTRO 5: Detección de la existencia de actividades de FPD	84,7%	95,0%	86,4%	65,0%	71,9%	66,7%	64,7%	82,4%	79,8%
Aproximadamente ¿En cuántas empresas se llevaron a cabo estadías?	10,9	38,3	3,5	10,0	82,8	9,4	28,6	5,2	21,1
De las empresas donde el personal docente realizó estadías ¿cuántas son públicas?	4,0	1,7	1,3	2,1	31,2	2,6	3,8	4,8	5,5
Total de empresas donde se llevaron a cabo estadías	10,9	38,3	3,5	10,0	82,8	9,4	28,6	5,2	21,1
De las empresas privadas donde se realizaron estadías ¿cuántas se dedican a agricultura, ganadería,...?	,5	1,6	,0	3,5	13,9	,8	1,0	2,0	2,1
Para la formación docente ¿Se proporcionan de manera regular visitas a organismos, instituciones o empresas?	82,0%	88,6%	75,0%	60,0%	77,3%	44,4%	69,7%	50,0%	76,3%

Fuente: Elaboración propia

Centrándonos en la tabla anterior, el primer hecho remarcable es que la formación de docentes es más o menos importante para todas las IES salvo para los centros públicos de investigación, en los que un 44,4% lo considera nada o poco importante.

Asimismo resalta que, para la formación del personal docente, y de manera regular, se visitan organismos, instituciones o empresas de forma mayoritaria en todos los perfiles salvo en las universidades públicas federales (31,6%) y en menor medida las otras IES (56,3%). Se usa la infraestructura del sector productivo en las universidades tecnológicas (65%) más que en ningún otro lugar, y en las otras IES (18,8%) las universidades particulares (26,1%) menos que en ningún otro. También tenemos que la frecuencia de las IES donde las empresas imparten conferencias, seminarios y pláticas es notablemente alta en todos los perfiles a excepción de las universidades públicas federales (52,6%).

Por lo que a las empresas donde se llevaron a cabo estadías se refiere, vemos que en las universidades públicas estatales es donde más empresas participaron de media (82,8) y en las universidades politécnicas (3,5) y las otras IES (5,2) donde menos.

Finalmente se proporcionan de manera regular visitas a organismos, instituciones o empresas de forma muy frecuente en todos los perfiles salvo en los centros públicos de investigación (44,4%) y las otras IES (50%).

Tabla 63. Diferencias en FPD por subsistema (II)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
Aproximadamente ¿cuántas empresas participaron en estas actividades de formación al personal docente durante 2008?	10,0	21,6	7,3	11,5	34,0	3,4	15,3	2,8	13,5
Del total de empresas que participaron en las actividades de formación docente ¿Cuántas son privadas?	8,5	23,4	5,9	6,3	27,8	2,0	13,0	1,5	12,0
Del total de empresas que participaron en las actividades de formación docente ¿Cuántas son públicas?	3,2	5,8	1,9	6,4	12,1	6,5	3,3	3,7	4,5
Total de empresas que participan en actividades de formación del personal docente?	11,4	29,2	7,8	12,7	39,9	8,5	16,3	5,2	16,3
De las empresas privadas participantes en actividades de formación al personal docente ¿cuántas se dedican a la agricultura, ganadería,...?	1,0	,3	,1	2,7	10,3	,0	,1	,7	1,5
Total de empresas privadas participantes en actividades de formación al personal docente	9,8	24,3	3,4	10,5	31,7	2,7	14,5	3,0	13,8
¿Hay dificultades para que las empresas participen en actividades de fortalecimiento al personal docente?	93,5%	91,2%	100,0%	85,7%	95,5%	60,0%	97,0%	100,0%	92,9%

Fuente: Elaboración propia

Continuemos con la tabla 63. Se aprecia que las IES que tuvieron colaboración con un mayor número de empresas para la formación del personal docente durante el 2008 son las universidades públicas estatales (34) y las universidades tecnológicas (21,6), mientras que las otras IES (2,8) y los centros públicos de investigación (3,4) fueron las que menos. En todos los casos siempre es mayor el peso de las empresas privadas que el de las públicas, salvo las universidades públicas federales, donde privadas y públicas presentan un mismo número de empresas (6,3 y 6,4 respectivamente), y los

centros públicos de investigación (2 y 6,5) y las otras IES (1,5 y 3,7) donde hay más empresas públicas que privadas.

Cuanto a las dificultades éstas son frecuentes en todas las IES aunque algo menos para el caso de los centros públicos de investigación (60%).

10.3 Diferencias por región

No hay diferencias significativas en el fortalecimiento de la docencia según la región de la IES.

10.4 Recapitulación

10.4.1 Fortalecimiento de la docencia en las IES: síntesis general

- 1) Existe fortalecimiento de la docencia (modalidad 5) en un 76,4% de las IES.
- 2) Se considera el fortalecimiento de la docencia como una cuestión de bastante o mucha importancia en la mayoría de IES, puesto que sólo el 2,8% de ellas la percibe como nada o poco importante.
- 3) El personal docente llevó a cabo estadias, estancias o residencias en empresas u organismos en prácticamente la mitad de las IES (48,4%).
- 4) Para la formación del personal docente, de manera regular, las IES realizan las siguientes actividades, ordenadas por frecuencia:
 - a. Las empresas les imparten conferencias, seminarios y prácticas (75,2%).
 - b. Visitan organismos, instituciones o empresas (70,8%).
 - c. Las empresas les imparten talleres o cursos de formación especializada (68,3%).
 - d. Usan la infraestructura del sector productivo (45,7%).

- 5) Un 42,8% de las IES con modalidad 5 hubo personal docente que llevó a cabo estadías en empresas privadas o públicas. De éstas, la media es de 21,1 empresas en las que se realizaron estadías por IES, principalmente privadas (15,5) y secundariamente públicas (5,5). Y de las empresas privadas, con mayor peso de la industria manufacturera (5,6) y de la prestación de servicios (4,4) que del resto, más igualado a la baja.
- 6) Un 69,6% de las IES donde su personal docente llevo a cabo estadías formaliza su relación por medio de convenios con las empresas.
- 7) Las acciones para la formación docente ordenadas por frecuencia son:
 - a. Se proporcionan de manera regular conferencias, seminarios o pláticas en empresa (78,9%).
 - b. Se proporcionan de manera regular visitas a organismos, instituciones o empresas (76,3%).
 - c. Se proporcionan de manera regular talleres o cursos de formación especializada en empresas (66,9%).
 - d. Se proporcionan de manera regular el uso de infraestructura de empresas (54,1%).
 - e. Otras formas de activas de fortalecimiento de la docencia (34,9%).
- 8) De media vemos que son 13,5 las empresas que participaron en actividades de fortalecimiento de la docencia durante el 2008 por IES, de nuevo principalmente privadas (12) más que públicas (4,5).
- 9) Las empresas privadas que participaron en actividades de formación al personal docente son principalmente de la industria manufacturera (4,3) y los servicios (4,1).
- 10) Existen dificultades para llevar a cabo actividades de fortalecimiento de la docencia en el 92,2% de las IES con modalidad 5:

- a. La coordinación entre el calendario escolar y las necesidades de empresas (54,3%).
- b. Poco interés de las empresas (30,7%).
- c. Trámites de las empresas (25,5%).
- d. Los docentes no quieren participar en estas actividades (19,9%).
- e. Trámites de la IES (19,2%).

10.4.2 Fortalecimiento de la docencia en las IES por subsistema

A) Institutos tecnológicos

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 80,7% de sus IES. Perfil próximo a la media.

B) Universidades tecnológicas

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 82,5% de sus IES.
- b. Se usa la infraestructura del sector productivo en las universidades tecnológicas (65%).
- c. Relación con un elevado número medio de empresas para la formación del personal docente durante el 2008 (21,6).

C) Universidades politécnicas

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 81,8% de sus IES.
- b. Relación con un reducido número medio de empresas donde llevar a cabo estadías (3,5).

D) Universidades públicas federales

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 70% de sus IES.

- b. Se imparten conferencias, seminarios y pláticas en menor medida que en el resto de IES (52,6%).

E) Universidades públicas estatales

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 68,8% de sus IES.
- b. Se visitan de manera regular organismos, instituciones o empresas de forma minoritaria (31,6%).
- c. Relación con un elevado número medio de empresas donde llevar a cabo estadías (82,8).
- d. Relación con un elevado número medio de empresas para la formación del personal docente durante el 2008 (34).

F) Centros públicos de investigación

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 60% de sus IES.
- b. La formación de docentes es menos importante que para el resto de IES, pues un 44,4% de sus IES lo considera nada o poco importante.
- c. Se proporcionan de manera regular visitas a organismos, instituciones o empresas de forma relativamente poco frecuente (44,4%).
- d. Relación con un reducido número medio de empresas para la formación del personal docente durante el 2008 (23,4), principalmente empresas públicas más que privadas (6,5 y 2 respectivamente).

G) Universidades particulares

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 64,7% de sus IES.
- b. Se usa infrecuentemente la infraestructura del sector productivo (26,1%).

H) Otras IES

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 68,8% de sus IES (88,2%).
- b. Se visitan de manera regular organismos, instituciones o empresas de forma menos frecuente que en la mayoría de IES (56,3%).
- c. Se usa muy infrecuentemente la infraestructura del sector productivo (18,8%).
- d. Relación con un reducido número medio de empresas donde llevar a cabo estadías (5,2).
- e. Se proporcionan de manera regular visitas a organismos, instituciones o empresas de forma relativamente poco frecuente (50%).
- f. Relación con un reducido número medio de empresas para la formación del personal docente durante el 2008 (2,8), principalmente empresas públicas más que privadas (3,7 y 1,5 respectivamente).

10.4.3 Fortalecimiento de la docencia en las IES por región

No hay diferencias significativas por región.

CAPÍTULO 11

CAPÍTULO 11. SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

A continuación abordaremos las relaciones entre los servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica en las IES y el subsistema y la región a las que pertenecen. Veremos cuáles son las relaciones significativas así como las informaciones de mayor relevancia.

La siguiente definición de los *servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica* (RD) es: encargos que solicitan de manera puntual o específica empresas, instituciones de gobierno u organismos de la sociedad civil para que la institución realice un proyecto de investigación y desarrollo o de innovación tecnológica.

11.1 Relaciones significativas

A continuación analizaremos si existe asociación estadística o no en los cruces realizados y daremos un repaso a los resultados globales.

Tabla 64. Existencia de relaciones significativas en RD (I)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Existe MODALIDAD 6, Investigación, desarrollo experimental e innovación (RD), en la IES, pero no encargada por empresas u organismos?	Subsistema	347	63,7%	20,095	0,005	Sí
	Región	347	63,7%	7,105	0,213	No
Causa por la que las empresas no encargan a esta IES proyectos de RD: No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos proyectos	Subsistema	221	35,3%	33,194	0,003	Sí
	Región	221	35,3%	9,488	0,487	No
Causa por la que las empresas no encargan a esta IES proyectos de RD: Poco interés de las empresas	Subsistema	221	31,7%	20,193	0,124	No
	Región	221	31,7%	5,971	0,818	No
Causa por la que las empresas no encargan a esta IES proyectos de RD: Las empresas no conocen los proyectos que esta IES puede desarrollar	Subsistema	221	47,5%	22,983	0,061	No
	Región	221	47,5%	9,845	0,454	No
Causa por la que las empresas no encargan a esta IES proyectos de RD: Costos de investigación	Subsistema	221	29,9%	18,495	0,185	No
	Región	221	29,9%	9,955	0,444	No
Causa por la que las empresas no encargan a esta IES proyectos de RD: Normativa o trámites	Subsistema	221	15,4%	16,324	0,294	No
	Región	221	15,4%	11,514	0,319	No
Causa por la que las empresas no encargan a esta IES proyectos de RD: Derechos de propiedad intelectual	Subsistema	221	6,3%	19,727	0,139	No
	Región	221	6,3%	7,501	0,677	No
Causa por la que las empresas no encargan a esta IES proyectos de RD: No hay investigadores en la IES o son muy pocos	Subsistema	221	28,5%	43,973	0,000	Sí
	Región	221	28,5%	13,247	0,210	No
Causa por la que las empresas no encargan a esta IES proyectos de RD: Poca disposición de los profesores o investigadores por participar	Subsistema	221	15,4%	22,875	0,062	No
	Región	221	15,4%	10,322	0,413	No
¿Ha habido problemas para que las empresas encarguen a esta IES proyectos de RD?	Subsistema	221	81,4%	30,010	0,008	Sí
	Región	221	81,4%	12,607	0,246	No
¿Hay alguna otra posible causa por la que las empresas no encargan a esta IES proyectos de RD?	Subsistema	221	25,3%	33,481	0,002	Sí
	Región	221	25,3%	8,724	0,558	No

Fuente: Elaboración propia

Lo primero que cabe señalar es que en un 63,7% de las IES existe modalidad 6, es decir, se dan servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, aunque no encargados por empresas ni organismos externos.

Cuanto a las causas por las cuales las empresas no encargan a esta IES proyectos de de RD, según las autoridades de las IES, tenemos sí ha habido problemas para que esto suceda en un 81,4% de los casos:

- a. La empresas no conocen los proyectos que esta IES puede desarrollar (47,5%).
- b. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos proyectos (35,3%)
- c. Poco interés de las empresas (31,7%).
- d. Costos de investigación (29,9%).

- e. No hay investigadores en las IES o son muy pocos (28,5%).
- f. Normativa o trámites (15,4%).
- g. Poca disposición de los profesores o investigadores por participar (15,4%).
- h. Derechos de propiedad intelectual (6,3%).

Tabla 65. Existencia de relaciones significativas en RD (II)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Existe MODALIDAD 6 [RD] en la IES encargada por empresas u organismos?	Subsistema	347	61,4%	25,167	0,001	Sí
	Región	347	61,4%	9,342	0,096	No
¿Qué tan importante es para la IES que las empresas le encarguen proyectos de RD? (poco importante)	Subsistema	212	,9%	24,263	0,043	Sí
	Región	212	,9%	13,778	0,183	No
Fortaleza de esta IES para recibir el encargo de proyectos de RD: Prestigio de la IES	Subsistema	213	87,3%	12,228	0,588	No
	Región	213	87,3%	13,832	0,181	No
Fortaleza de esta IES para recibir el encargo de proyectos de RD: La IES participa en consejos o comités de vinculación	Subsistema	213	77,9%	43,458	0,000	Sí
	Región	213	77,9%	8,083	0,621	No
Fortaleza de esta IES para recibir el encargo de proyectos de RD: Profesores e investigadores calificados	Subsistema	213	80,3%	7,131	0,930	No
	Región	213	80,3%	8,281	0,601	No
Fortaleza de esta IES para recibir el encargo de proyectos de RD: Infraestructura y equipamiento de la IES	Subsistema	213	68,1%	23,690	0,050	Sí
	Región	213	68,1%	6,119	0,805	No
Fortaleza de esta IES para recibir el encargo de proyectos de RD: Existencia de una instancia de vinculación con funciones definidas	Subsistema	213	68,5%	11,060	0,681	No
	Región	213	68,5%	6,235	0,795	No
Fortaleza de esta IES para recibir el encargo de proyectos de RD: Costos accesibles	Subsistema	213	65,3%	15,880	0,321	No
	Región	213	65,3%	8,365	0,593	No
¿Hay alguna otra posible fortaleza de esta IES para recibir el encargo de proyectos de RD?	Subsistema	213	20,7%	15,520	0,344	No
	Región	213	20,7%	20,173	0,028	Sí

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 65 observamos que se cuestiona de nuevo por la existencia de la modalidad 6, esta vez pero en el sentido de servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica encargados por empresas u organismos. Tal circunstancia se da en un 61,4% de las IES. En los casos afirmativos (212), se trata siempre de una cuestión bastante o muy importante (sólo un 0,9% de las IES lo valoraron como poco o nada importante).

Valorando las fortalezas de las IES en RD, tenemos:

- a. Prestigio de la IES (87,3%).
- b. Profesores e investigadores calificados (80,3%).
- c. La IES participa en consejos o comités de vinculación (77,9%).
- d. Existencia de una instancia de vinculación con funciones definidas (68,5%).
- e. Infraestructura y equipamiento de la IES (68,1%).
- f. Costos accesibles (65,3%).

Tabla 66. Existencia de relaciones significativas en RD (III)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Esta institución realiza proyectos de investigación, desarrollo experimental o innovación tecnológica?	Subsistema	347	76,1%	21,979	0,003	Sí
	Región	347	76,1%	3,624	0,605	No
Durante el último año ¿alguna empresa u organismo ha encargado a esta IES la realización de algunos de estos proyectos?	Subsistema	264	78,8%	18,082	0,012	Sí
	Región	264	78,8%	2,603	0,761	No
Durante 2008, por encargo de empresas ¿ha realizado proyectos de investigación básica, teórica o fundamental?	Subsistema	213	39,0%	17,829	0,013	Sí
	Región	213	39,0%	5,740	0,332	No
Durante 2008, por encargo de empresas ¿ha realizado proyectos de investigación aplicada?	Subsistema	213	71,4%	9,360	0,228	No
	Región	213	71,4%	10,612	0,060	No
Durante 2008, por encargo de empresas ¿ha realizado proyectos de desarrollo experimental?	Subsistema	213	37,1%	12,745	0,079	No
	Región	213	37,1%	9,639	0,086	No
Durante 2008, por encargo de empresas ¿ha realizado proyectos de innovación de productos o servicios?	Subsistema	213	44,1%	23,248	0,002	Sí
	Región	213	44,1%	4,335	0,502	No
Durante 2008, por encargo de empresas ¿ha realizado proyectos de innovación de procesos?	Subsistema	213	43,7%	21,900	0,003	Sí
	Región	213	43,7%	5,789	0,327	No
Durante 2008, por encargo de empresas ¿ha realizado proyectos de innovación organizacional?	Subsistema	213	24,9%	15,633	0,029	Sí
	Región	213	24,9%	3,242	0,663	No
Durante 2008, por encargo de empresas ¿ha realizado proyectos de innovación de marketing?	Subsistema	213	16,9%	16,230	0,023	Sí
	Región	213	16,9%	3,268	0,659	No
Durante 2008, por encargo de empresas ¿ha realizado algún otro tipo de proyectos?	Subsistema	213	22,5%	5,759	0,568	No
	Región	213	22,5%	5,711	0,335	No
Durante 2008 ¿Cuántas empresas le encargaron algún proyecto?	Subsistema	209	14,6	3,142	0,004	Sí
	Región	209	14,6	2,569	0,028	Sí

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 66 vemos que un 76,1% de las IES realizan proyectos de investigación, desarrollo experimental o innovación tecnológica. De éstas, un 78,8% ha recibido el encargo de de alguna empresa u organismo para la realización de alguno de esto

proyectos, durante el 2008. Y de éstas últimas, la media de empresas que encargaron algún proyecto en 2008 fue de 14,6.

Asimismo, durante el 2008, y por encargo de las empresas, estas son las acciones realizadas ordenadas por frecuencia:

- a. Proyectos de investigación aplicada (71,4%).
- b. Proyectos de innovación de productos y servicios (44,1%).
- c. Proyectos de innovación de procesos (43,7%).
- d. Proyectos de investigación básica, teórica o fundamental (39%).
- e. Proyectos de desarrollo experimental (37,1%).
- f. Proyectos de innovación organizacional (24,9%).
- g. Otro tipo de proyectos (22,5%).
- h. Proyectos de innovación y marketing (16,9%).

Tabla 67. Existencia de relaciones significativas en RD (IV)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Número de empresas que le encargaron algún proyecto localizadas en el mismo municipio o ciudad	Subsistema	194	3,9	1,976	0,060	No
	Región	194	3,9	1,426	0,217	No
Número de empresas que le encargaron algún proyecto localizadas en el mismo estado	Subsistema	194	6,9	1,796	0,090	No
	Región	194	6,9	2,583	0,028	Sí
Número de empresas que le encargaron algún proyecto localizadas en otro estado	Subsistema	194	3,6	4,154	0,000	Sí
	Región	194	3,6	1,336	0,251	No
Número de empresas que le encargaron algún proyecto localizadas en otros países	Subsistema	194	,7	6,052	0,000	Sí
	Región	194	,7	3,504	0,005	Sí
Total de empresas que le encargaron algún proyecto según localización	Subsistema	194	14,7	3,433	0,002	Sí
	Región	194	14,7	2,656	0,024	Sí
De las empresas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas son privadas?	Subsistema	194	9,3	1,288	0,259	No
	Región	194	9,3	3,192	0,009	Sí
De empresas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas son públicas?	Subsistema	194	1,8	1,362	0,224	No
	Región	194	1,8	0,752	0,585	No
De las empresas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas son instituciones de gobierno?	Subsistema	194	3,1	6,435	0,000	Sí
	Región	194	3,1	1,921	0,093	No
De empresas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas son organismos de la sociedad civil?	Subsistema	194	,9	1,734	0,103	No
	Región	194	,9	1,020	0,407	No
De las empresas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas son otras IES?	Subsistema	194	,7	8,361	0,000	Sí
	Región	194	,7	1,217	0,303	No
Total de empresas que le encargaron algún proyecto	Subsistema	194	15,8	2,817	0,008	Sí
	Región	194	15,8	2,310	0,046	Sí

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 67 vemos que en las 194 IES en las que procedía y respondieron, las empresas que encargaron algún proyecto tenían ubicación en:

- a. Empresas del mismo estado (6,9).
- b. Empresas del mismo municipio (3,9).
- c. Empresas de otro estado (3,6).
- d. Empresas de otros países (0,7).

Al mismo tiempo, estas empresas que encargaron algún proyecto eran:

- a. Empresas privadas (9,3).
- b. Instituciones de gobierno (3,1).
- c. Empresas públicas (1,8).

d. Organismos de la sociedad civil (0,9).

e. Otras IES (0,7).

Tabla 68. Existencia de relaciones significativas en RD (V)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
De las empresas privadas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas se dedican a agricultura, ganadería,...?	Subsistema	142	1,3	2,132	0,044	Sí
	Región	142	1,3	1,395	0,230	No
De las empresas privadas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas se dedican a la minería, electricidad,...?	Subsistema	142	,7	0,790	0,597	No
	Región	142	,7	1,893	0,099	No
De las empresas privadas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas se dedican a la industria manufacturera?	Subsistema	142	5,3	1,447	0,192	No
	Región	142	5,3	4,004	0,002	Sí
De las empresas privadas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas se dedican al comercio?	Subsistema	142	1,0	0,876	0,527	No
	Región	142	1,0	0,894	0,487	No
De las empresas privadas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas se dedican a los transportes?	Subsistema	142	,1	1,526	0,164	No
	Región	142	,1	1,152	0,336	No
De las empresas privadas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas se dedican a los servicios?	Subsistema	142	4,7	0,222	0,980	No
	Región	142	4,7	1,851	0,107	No
De las empresas privadas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas se dedican a otras actividades?	Subsistema	142	,5	3,174	0,004	Sí
	Región	142	,5	1,629	0,156	No
Total de empresas privadas según actividad	Subsistema	142	13,6	0,679	0,689	No
	Región	142	13,6	2,225	0,055	No
Del total de empresas privadas ¿cuántos son de 10 empleados o menos?	Subsistema	134	2,2	1,640	0,130	No
	Región	134	2,2	0,842	0,523	No
Del total de empresas privadas ¿cuántos son de 11 a 30 empleados?	Subsistema	134	2,1	1,832	0,087	No
	Región	134	2,1	1,218	0,305	No
Del total de empresas privadas ¿cuántos son de 31 a 50 empleados?	Subsistema	134	1,9	1,792	0,094	No
	Región	134	1,9	1,980	0,086	No
Del total de empresas privadas ¿cuántos son de 51 a 100 empleados?	Subsistema	134	1,6	1,664	0,124	No
	Región	134	1,6	1,895	0,100	No
Del total de empresas privadas ¿cuántos son de 101 a 250 empleados?	Subsistema	134	1,5	1,098	0,369	No
	Región	134	1,5	2,302	0,048	Sí
Del total de empresas privadas ¿cuántos son de más de 250 empleados?	Subsistema	134	4,0	2,720	0,012	Sí
	Región	134	4,0	2,847	0,018	Sí
Total de empresas privadas según número de empleados	Subsistema	134	13,1	1,373	0,222	No
	Región	134	13,1	2,678	0,025	Sí

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 68 podemos ver que las empresas privadas que encargaron algún proyecto se dedican a:

- a. Industria manufacturera (5,3).
- b. Servicios (4,7).
- c. Agricultura, ganadería, ... (1,3).
- d. Comercio (1).
- e. Minería, electricidad, ... (0,7).
- f. Otras actividades (0,5).
- g. Transportes (0,1).

Y por lo que respecta al tamaño de dichas empresas, tenemos la siguiente distribución:

- a. Más de 250 trabajadores (4).
- b. 10 empleados o menos (2,2).
- c. De 11 a 30 empleados (2,1).
- d. De 31 a 50 empleados (1,9).
- e. De 51 a 100 empleados (1,6).
- f. De 101 a 250 empleados (1,5).

Tabla 69. Existencia de relaciones significativas en RD (VI)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Esta IES cuenta con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de proyectos I+D?	Subsistema	212	75,5%	33,136	0,000	Sí
	Región	212	75,5%	5,174	0,395	No
¿Existe algún reglamento o normativa que establezca la forma de ejercer los fondos provenientes de empresas para la realización de proyectos?	Subsistema	212	76,4%	24,501	0,001	Sí
	Región	212	76,4%	11,460	0,043	Sí
Aproximadamente ¿cuántos profesores o investigadores de tiempo completo están realizando estos proyectos?	Subsistema	180	34,3	3,386	0,002	Sí
	Región	180	34,3	1,766	0,122	No
Aproximadamente ¿cuántos profesores o investigadores de medio o 3/4 de tiempo están realizando estos proyectos?	Subsistema	49	9,5	2,533	0,035	Sí
	Región	49	9,5	1,151	0,349	No
Aproximadamente ¿cuántos profesores de asignatura están realizando estos proyectos?	Subsistema	68	12,1	1,165	0,337	No
	Región	68	12,1	3,738	0,005	Sí
¿Los profesores e investigadores reciben alguna compensación económica por su participación en los proyectos con empresas?	Subsistema	213	48,4%	20,936	0,004	Sí
	Región	213	48,4%	3,441	0,632	No
¿Esta IES cuenta con algún reglamento o normativa para el pago a los profesores o investigadores por su participación en estos proyectos?	Subsistema	103	80,6%	20,568	0,004	Sí
	Región	103	80,6%	3,940	0,625	No

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 69, observamos que para los casos en que existe modalidad 6, un 75,5% de las IES cuenta con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de proyectos I+D. Asimismo, con un porcentaje similar, del 76,4%, existe un reglamento o normativa que establece la forma de ejercer los fondos provenientes de empresas para la realización de proyectos.

Por peso, los que están realizando estos proyectos son los profesores a tiempo completo principalmente (34,3 de media en 180 IES), seguidos por los profesores de asignatura (12,1 de media en 68 IES) y los profesores de medio o $\frac{3}{4}$ de tiempo (9,5 de media en 49 IES).

Aunque tan sólo en la mitad de las IES con modalidad 6 los profesores e investigadores reciben alguna compensación económica por su participación en proyectos con empresas (48,4%).

Tabla 70. Existencia de relaciones significativas en RD (VII)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Fortaleza de esta IES para que las empresas encarguen proyectos: Prestigio de la institución	Subsistema	212	86,3%	19,698	0,006	Sí
	Región	212	86,3%	9,766	0,082	No
Fortaleza de esta IES para que las empresas encarguen proyectos: La institución participa en consejos o comités de vinculación	Subsistema	212	73,1%	25,018	0,001	Sí
	Región	212	73,1%	4,490	0,481	No
Fortaleza de esta IES para que las empresas encarguen proyectos: Profesores e investigadores calificados	Subsistema	212	85,4%	12,360	0,089	No
	Región	212	85,4%	8,800	0,117	No
Fortaleza de esta IES para que las empresas encarguen proyectos: Infraestructura y equipamiento de la IES	Subsistema	212	69,3%	22,378	0,002	Sí
	Región	212	69,3%	5,369	0,373	No
Fortaleza de esta IES para que las empresas encarguen proyectos: Existencia de una instancia de vinculación con funciones definidas	Subsistema	212	65,1%	10,861	0,145	No
	Región	212	65,1%	3,066	0,690	No
Fortaleza de esta IES para que las empresas encarguen proyectos: Costos accesibles	Subsistema	212	70,8%	9,404	0,225	No
	Región	212	70,8%	2,235	0,816	No
¿Esta IES tiene fortalezas para que las empresas le encarguen proyectos?	Subsistema	212	99,5%	7,515	0,377	No
	Región	212	99,5%	3,729	0,589	No
¿Hay otra fortaleza de esta IES para que las empresas le encarguen proyectos?	Subsistema	212	27,8%	7,162	0,412	No
	Región	212	27,8%	1,458	0,918	No

Fuente: Elaboración propia

Observando las fortalezas expresadas por los responsables directos acciones de vinculación, vemos que éstas se dan en prácticamente todas las IES (99,5%), siguiendo este orden:

- a. Prestigio de la institución (86,3%).
- b. Profesores e investigadores calificados (85,4%).
- c. La institución participa en consejos o comités de vinculación (73,1%).
- d. Costos accesibles (70,8%).
- e. Infraestructura y equipamiento de la IES (69,3%).
- f. Existencia de una instantánea de vinculación con funciones definidas (65,1%).

Tabla 71. Existencia de relaciones significativas en RD (VIII)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Dificultad para que empresas encargen proyectos a esta IES: No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos proyectos	Subsistema	213	52,1%	9,637	0,210	No
	Región	213	52,1%	6,316	0,277	No
Dificultad para que empresas encargen proyectos a esta IES: Poco interés de las empresas	Subsistema	213	42,7%	12,804	0,077	No
	Región	213	42,7%	5,426	0,366	No
Dificultad para que empresas encargen proyectos a esta IES: Las empresas no conocen los proyectos que puede desarrollarse en la IES	Subsistema	213	66,7%	14,598	0,042	Sí
	Región	213	66,7%	3,486	0,625	No
Dificultad para que empresas encargen proyectos a esta IES: Costos de investigación	Subsistema	213	30,5%	4,461	0,725	No
	Región	213	30,5%	8,140	0,149	No
Dificultad para que empresas encargen proyectos a esta IES: La normativa o trámites	Subsistema	213	66,7%	13,156	0,068	No
	Región	213	66,7%	11,572	0,041	Sí
Dificultad para que empresas encargen proyectos a esta IES: Derechos de propiedad intelectual	Subsistema	213	18,3%	6,058	0,533	No
	Región	213	18,3%	2,244	0,814	No
Dificultad para que empresas encargen proyectos a esta IES: No hay investigadores en la IES o son muy pocos	Subsistema	213	35,2%	29,203	0,000	Sí
	Región	213	35,2%	15,766	0,008	Sí
Dificultad para que empresas encargen proyectos a esta IES: Poca disposición de los profesores por participar en proyectos	Subsistema	213	21,6%	4,360	0,737	No
	Región	213	21,6%	6,073	0,299	No
¿Hay dificultades para que empresas encarguen proyectos a esta IES?	Subsistema	213	97,7%	3,058	0,880	No
	Región	213	97,7%	6,142	0,293	No
¿Hay otras dificultades para que empresas encargen proyectos a esta IES?	Subsistema	213	22,5%	6,014	0,538	No
	Región	213	22,5%	3,916	0,562	No

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, si nos centramos en las dificultades puestas de manifiesto por los responsables de las acciones de vinculación, tenemos éstas se producen en la inmensa mayoría de IES (97,7%):

- a. La empresas no conocen los proyectos que esta IES puede desarrollar (66,7%).
- b. Normativa o trámites (66,7%).
- c. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos proyectos (52,1%).
- d. Poco interés de las empresas (42,7%).
- e. No hay investigadores en las IES o son muy pocos (35,2%).
- f. Costos de investigación (30,5%).
- g. Poca disposición de los profesores o investigadores por participar (21, 6%).
- h. Derechos de propiedad intelectual (18,3%).

11.2 Diferencias por subsistema

Analicemos ahora aquellas relaciones que muestran diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de IES del subsistema por cuanto a los servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica se refiere.

Tabla 72. Diferencias en RD por subsistema (I)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Existe MODALIDAD 6, Investigación, desarrollo experimental e innovación (RD), en la IES, pero no encargada por empresas u organismos?	58,7%	62,5%	77,3%	80,0%	81,3%	93,3%	51,0%	52,9%	63,7%
Causa por la que las empresas no encargan a esta IES proyectos de RD: No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos proyectos	36,4%	28,0%	76,5%	6,3%	30,8%	28,6%	38,5%	33,3%	35,3%
Causa por la que las empresas no encargan a esta IES proyectos de RD: No hay investigadores en la IES o son muy pocos	42,0%	40,0%	35,3%	,0%	7,7%	7,1%	15,4%	33,3%	28,5%
¿Ha habido problemas para que las empresas encarguen a esta IES proyectos de I+D e Innovación?	84,1%	80,0%	94,1%	75,0%	80,8%	64,3%	73,1%	100,0%	81,4%
¿Hay alguna otra posible causa por la que las empresas no encargan a esta IES proyectos de I+D e Innovación?	27,3%	28,0%	52,9%	43,8%	7,7%	7,1%	11,5%	33,3%	25,3%
¿Existe MODALIDAD 6 [RD] en la IES encargada por empresas u organismos?	53,3%	65,0%	63,6%	85,0%	87,5%	86,7%	51,0%	52,9%	61,4%
¿Qué tan importante es para la IES que las empresas le encarguen proyectos de RD? (poco importante)	,0%	,0%	,0%	,0%	3,6%	7,7%	,0%	,0%	,9%
Fortaleza de esta IES para recibir el encargo de proyectos de RD: La IES participa en consejos o comités de vinculación	90,0%	92,3%	64,3%	88,2%	71,4%	23,1%	61,5%	77,8%	77,9%
Fortaleza de esta IES para recibir el encargo de proyectos de RD: Infraestructura y equipamiento de la IES	61,3%	96,2%	28,6%	76,5%	71,4%	69,2%	73,1%	66,7%	68,1%

Fuente: Elaboración propia

En primer lugar destaca el hecho que la existencia de modalidad 6, tanto por lo que representa la investigación, el desarrollo experimental y la innovación no encargada por empresas y organismos como la que sí se realiza por encargo, muestra diferencias estadísticamente significativas por tipos de IES. En el primer caso, el de RD no encargado, destacan los centros públicos de investigación (93,3%), las universidades públicas estatales (81,3%) y las universidades públicas federales (80%) como tipos de IES con mayor frecuencia, mientras que las universidades particulares (51%) y las otras IES (52,9%) son las IES que menos frecuencia ofrecen. Y en el segundo caso, el de RD por encargo, destacan de nuevo las universidades públicas estatales (87,5%), los centros públicos de investigación (86,7%) y las universidades públicas federales (85%), mientras que nuevamente son las universidades particulares (51%) y las otras IES (52,9%), juntamente con los institutos tecnológicos (53,3%) el tipo de IES que con menor frecuencia los realiza.

Hay dos causas o razones por las que las empresas no encargan proyectos a las IES que muestran diferencias por subsistema. De un lado, no se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos proyectos en las universidades politécnicas (76,5%) principalmente; del otro, no hay investigadores en la IES o son muy pocos en las universidades tecnológicas (40%) y los institutos tecnológicos (42%).

Asimismo, también podemos resaltar dos fortalezas que presentan peculiaridades por subsistema: por un lado, la IES participa en consejos o comités de vinculación de forma pronunciada en las universidades tecnológicas (92,3%) y en los institutos tecnológicos (90%) y de forma testimonial en los centros públicos de investigación (23,1%); por el otro, la infraestructura y el equipamiento es una fortaleza de la que disponen la mayoría de universidades tecnológicas (96,2%) y de la que carecen la mayoría de universidades politécnicas (28,6%).

Tabla 73. Diferencias en RD por subsistema (II)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Esta institución realiza proyectos de investigación, desarrollo experimental o innovación tecnológica?	75,3%	75,0%	77,3%	90,0%	93,8%	100,0%	58,8%	64,7%	76,1%
Durante el último año ¿alguna empresa u organismo ha encargado a esta IES la realización de algunos de estos proyectos?	70,8%	80,0%	88,2%	88,9%	93,3%	100,0%	80,0%	54,5%	78,8%
Durante 2008, por encargo de empresas ¿ha realizado proyectos de investigación básica, teórica o fundamental?	33,7%	26,9%	25,0%	43,8%	56,0%	80,0%	33,3%	33,3%	39,0%
Durante 2008, por encargo de empresas ¿ha realizado proyectos de innovación de productos o servicios?	33,7%	34,6%	58,3%	75,0%	68,0%	60,0%	41,7%	11,1%	44,1%
Durante 2008, por encargo de empresas ¿ha realizado proyectos de innovación de procesos?	32,6%	42,3%	66,7%	56,3%	68,0%	53,3%	50,0%	,0%	43,7%
Durante 2008, por encargo de empresas ¿ha realizado proyectos de innovación organizacional?	19,8%	19,2%	16,7%	12,5%	52,0%	33,3%	33,3%	11,1%	24,9%
Durante 2008, por encargo de empresas ¿ha realizado proyectos de innovación de marketing?	10,5%	23,1%	16,7%	6,3%	40,0%	20,0%	20,8%	,0%	16,9%
Durante 2008 ¿Cuántas empresas le encargaron algún proyecto?	4,3	14,6	19,0	13,1	26,7	49,7	19,3	5,0	14,6
Número de empresas que le encargaron algún proyecto localizadas en otro estado	,4	,0	,5	4,0	4,5	27,2	3,3	1,3	3,6
Número de empresas que le encargaron algún proyecto localizadas en otros países	,1	,4	,1	,9	,6	4,2	,9	,6	,7
Total de empresas que le encargaron algún proyecto según localización	4,7	7,7	19,0	13,1	27,9	49,7	21,0	3,6	14,7

Fuente: Elaboración propia

Seguendo la tabla anterior 73, observamos que en los centros públicos de investigación (100%) todas las IES realizan proyectos de investigación, desarrollo experimental o innovación tecnológica mientras que donde menos se realizan es en las universidades particulares (58,8%), aunque también lo realicen una mayoría de ellas. Así, durante el último año en todas las IES de los centros públicos de investigación (100%) alguna empresa u organismo ha encargado a la IES la realización de alguno de estos proyectos, siendo menos frecuente el caso de las otras IES (54,5%).

Durante el 2008, y por encargo de empresas, se han realizado las siguientes clases de proyectos:

- a. Proyectos de innovación de productos y servicios (44,1%) en las universidades públicas federales (75%) y las universidades públicas estatales (68%).

- b. Proyectos de innovación de procesos (43,7%) en las universidades públicas estatales (68%) y universidades politécnicas (66,7%).
- c. Proyectos de investigación básica, teórica o fundamental (39%) en los centros públicos de investigación (80%) y las universidades públicas estatales (56%).
- d. Proyectos de innovación organizacional (24,9%) en las universidades públicas estatales (52%).
- e. Proyectos de innovación y marketing (16,9%) en las universidades públicas estatales (40%).

Así es como en los centros públicos de investigación (49,7) y las universidades públicas estatales (26,7) un mayor número de empresas encargaron algún proyecto durante 2008 y en los institutos tecnológicos (4,3) y las otras IES (5) donde menos.

Tabla 74. Diferencias en RD por subsistema (III)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
De las empresas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas son instituciones de gobierno?	1,2	,8	,3	3,6	5,6	14,5	1,8	4,9	3,1
De las empresas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas son otras IES?	,2	,0	,1	,6	,7	5,7	,2	,1	,7
Total de empresas que le encargaron algún proyecto	4,8	15,8	19,0	13,2	27,9	49,7	21,0	6,4	15,8
De las empresas privadas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas se dedican a agricultura, ganadería,...?	,8	1,1	,5	1,8	3,5	2,5	,7	,5	1,3
De las empresas privadas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas se dedican a otras actividades?	,2	,4	,1	,8	,4	3,3	,1	,0	,5
Del total de empresas privadas ¿cuántos son de más de 250 empleados?	1,0	1,2	1,0	31,7	1,7	5,4	3,1	,0	4,0
¿Esta IES cuenta con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de proyectos I+D?	82,4%	69,2%	33,3%	81,3%	96,0%	93,3%	50,0%	55,6%	75,5%
¿Existe algún reglamento o normativa que establezca la forma de ejercer los fondos provenientes de empresas para la realización de proyectos?	74,1%	76,9%	41,7%	100,0%	92,0%	93,3%	70,8%	44,4%	76,4%
Aproximadamente ¿cuántos profesores o investigadores de tiempo completo están realizando estos proyectos?	8,4	12,8	12,3	102,5	107,2	31,6	21,7	36,2	34,3
Aproximadamente ¿cuántos profesores o investigadores de medio o 3/4 de tiempo están realizando estos proyectos?	3,0	3,5		4,0	28,6	16,0	5,7	2,5	9,5
¿Los profesores e investigadores reciben alguna compensación económica por su participación en los proyectos con empresas?	34,9%	57,7%	25,0%	56,3%	52,0%	73,3%	75,0%	44,4%	48,4%
¿Esta IES cuenta con algún reglamento o normativa para el pago a los profesores o investigadores por su participación en estos proyectos?	71,0%	86,7%	,0%	100,0%	75,0%	100,0%	88,9%	75,0%	80,6%

Fuente: Elaboración propia

Observando la tabla 74, destaca el hecho de que las empresas de más de 250 trabajadores se asocian principalmente a las universidades públicas federales (31,7). Las restantes asociaciones son demasiado débiles como para poder resaltarlas.

La IES que cuentan con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de proyectos I+D son de forma destacada las de universidades públicas estatales (96%) mientras que las que menos cuentan con el manual son las universidades politécnicas (33,3%) y las universidades particulares (50%). Al mismo tiempo, existe algún reglamento que establezca la forma de ejercer los fondos procedentes de empresas para la realización de proyectos en todas las universidades

públicas federales (100%) así como en la mayoría de los otros tipos de IES, salvo las universidades politécnicas (41,7%) y las otras IES (44,4%).

Tanto en las universidades públicas estatales (107,2) como en las universidades públicas federales (102,5) es importante el papel de los profesores e investigadores a tiempo completo que están realizando estos proyectos, siendo importante también el papel ejercido por los profesores o investigadores de medio o 3/4 de tiempo para las universidades públicas estatales (28,6).

Cuanto a si los profesores o investigadores reciben alguna compensación económica por participar en los proyectos con empresas, la respuesta es habitualmente afirmativa entre las universidades particulares (75%) y los centros públicos de investigación (73,3%), mientras que es habitualmente negativa en las universidades politécnicas (25%) y los institutos tecnológicos (34,9%). Este pago viene establecido por un reglamento o normativa en todas las universidades públicas federales (100%) y los centros públicos de investigación (100%) y en ninguna de las universidades politécnicas (0%).

Tabla 75. Diferencias en RD por subsistema (IV)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
Fortaleza de esta IES para que las empresas encarguen proyectos: Prestigio de la institución	80,0%	96,2%	58,3%	100,0%	92,0%	100,0%	91,7%	77,8%	86,3%
Fortaleza de esta IES para que las empresas encarguen proyectos: La institución participa en consejos o comités de vinculación	85,9%	80,8%	41,7%	50,0%	72,0%	46,7%	75,0%	55,6%	73,1%
Fortaleza de esta IES para que las empresas encarguen proyectos: Infraestructura y equipamiento de la IES	58,8%	92,3%	50,0%	87,5%	88,0%	73,3%	66,7%	44,4%	69,3%
Dificultad para que empresas encargen proyectos a esta IES: Las empresas no conocen los proyectos que puede desarrollarse en la IES	61,6%	46,2%	83,3%	87,5%	84,0%	66,7%	70,8%	55,6%	66,7%
Dificultad para que empresas encargen proyectos a esta IES: No hay investigadores en la IES o son muy pocos	51,2%	38,5%	25,0%	12,5%	8,0%	6,7%	45,8%	22,2%	35,2%

Fuente: Elaboración propia

Por último podemos observar las distintas fortalezas y dificultades por subsistema. Nos encontramos de este modo con las siguientes fortalezas:

- a. Prestigio de la institución (86,3%) es una fortaleza para todas las universidades públicas federales (100%) y los centros públicos de investigación (100%).
- b. La institución participa en consejos o comités de vinculación (73,1%) como fortaleza de los institutos tecnológicos (85,9%) principalmente.
- c. Infraestructura y equipamiento de la IES (69,3%) son fortaleza en las universidades tecnológicas (92,3%), las universidades públicas estatales (88%) y las universidades públicas federales (87,5%).

Y a nivel de dificultades, tenemos que el desconocimiento por parte de la empresa de los proyectos que pueden desarrollarse en la IES afecta principalmente a las universidades públicas federales (87,5%) y a las universidades públicas estatales (84%). Y la falta de investigadores es una cuestión que afecta a institutos tecnológicos (51,2%) y a universidades particulares (45,8%) más que a nadie.

11.3 Diferencias significativas según región

A continuación analizaremos qué cuestiones de los servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica han recibido una respuesta significativamente distinta en función de la ubicación geográfica de la IES.

Tabla 76. Diferencias en RD por región (I)

Pregunta	Noroeste	Noreste	Centro Occidente	Metropol.	Centro Sur	Sureste	Total
¿Hay alguna otra posible fortaleza de esta IES para recibir el encargo de proyectos de I+D e Innovación?	20,7%	19,4%	20,0%	52,4%	17,4%	9,8%	20,7%
Durante 2008 ¿Cuántas empresas le encargaron algún proyecto?	11,5	34,2	16,0	18,2	5,3	7,7	14,6
Número de empresas que le encargaron algún proyecto localizadas en el mismo estado	4,8	19,8	5,3	7,2	2,2	3,2	6,9
Número de empresas que le encargaron algún proyecto localizadas en otros países	1,1	,9	,2	2,3	,1	,1	,7
Total de empresas que le encargaron algún proyecto según localización	12,4	35,3	11,9	17,3	5,9	8,5	14,7
De las empresas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas son privadas?	5,6	27,4	11,1	6,3	3,1	2,8	9,3
Total de empresas que le encargaron algún proyecto	12,4	35,3	17,4	18,2	5,9	8,5	15,8
De las empresas privadas que le encargaron algún proyecto ¿cuántas se dedican a la industria manufacturera?	2,2	23,0	2,1	5,2	1,8	,6	5,3
Del total de empresas privadas ¿cuántos son de 101 a 250 empleados?	,1	6,0	,2	1,9	1,0	,5	1,5
Del total de empresas privadas ¿cuántos son de más de 250 empleados?	2,7	4,7	,9	25,7	1,4	,3	4,0
Total de empresas privadas según número de empleados	7,5	34,9	9,6	30,4	4,1	4,0	13,1

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior podemos observar algunas de las cuestiones relacionadas con la región de las IES. Lo primero que cabe destacar es el número de empresas que encargaron algún proyecto durante el 2008: donde más empresas hubo fue en noreste (34,2) y donde menos en centro sur (5,3) y sureste (7,7). Es en la zona metropolitana donde mayor número de estas empresas proceden de otros países (2,3) y en el noreste donde mayor número de éstas son industria privada manufacturera (23). Las empresas de 101 a 250 empleados se concentran en noreste (6) y las de más de 250 empleados en zona metropolitana (25,7).

Tabla 77. Diferencias en RD por región (II)

Pregunta	Noroeste	Noreste	Centro Occidente	Metropol.	Centro Sur	Sureste	Total
¿Existe algún reglamento o normativa que establezca la forma de ejercer los fondos provenientes de empresas para la realización de proyectos?	96,4%	67,6%	64,9%	82,6%	73,3%	80,0%	76,4%
Aproximadamente ¿cuántos profesores de asignatura están realizando estos proyectos?	12,5	5,9	9,0	51,3	7,2	5,6	12,1
Dificultad para que empresas encargen proyectos a esta IES: La normativa o trámites	64,3%	73,5%	71,1%	56,5%	60,0%	71,1%	66,7%
Dificultad para que empresas encargen proyectos a esta IES: No hay investigadores en la IES o son muy pocos	25,0%	26,5%	39,5%	8,7%	51,1%	42,2%	35,2%

Fuente: Elaboración propia

Para finalizar, vemos que donde es más habitual la existencia de un reglamento o normativa que establezca la forma de ejercer los fondos provenientes de empresas para la realización de proyectos es en el noroeste (96,4%). También, que los profesores de asignatura abundan en la zona metropolitana (51,3) por encima del resto de casos.

Cuanto a las dificultades, la normativa o trámites se equiparan bastante entre IES, aunque suben la media el noroeste (73,5%), el centro occidente (71,1%) y el sureste (71,1%), mientras que la carencia de investigadores se da principalmente en el centro sur (51,1%).

11.4 Recapitulación

11.4.1 Servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica: síntesis general

- 1) En un 63,7% de las IES existe modalidad 6, es decir, se dan servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, aunque no encargados por empresas ni organismos externos; la cifra desciende levemente a un 61,4% de las IES cuando se trata de encargos de empresas u organismos.

- 2) En los casos afirmativos, se trata siempre de una cuestión bastante o muy importante (sólo un 0,9% de las IES lo valoraron como poco o nada importante).
- 3) Ha habido problemas para que las empresas no encarguen a la IES proyectos de RD (81,4%). Las causas son:
 - a. Las empresas no conocen los proyectos que esta IES puede desarrollar (47,5%).
 - b. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos proyectos (35,3%).
 - c. Poco interés de las empresas (31,7%).
 - d. Costos de investigación (29,9%).
 - e. No hay investigadores en las IES o son muy pocos (28,5%).
 - f. Normativa o trámites (15,4%).
 - g. Poca disposición de los profesores o investigadores por participar (15,4%).
 - h. Derechos de propiedad intelectual (6,3%).
- 4) Valorando las fortalezas de las IES en RD, tenemos:
 - a. Prestigio de la IES (87,3%).
 - b. Profesores e investigadores calificados (80,3%).
 - c. La IES participa en consejos o comités de vinculación (77,9%).
 - d. Existencia de una instancia de vinculación con funciones definidas (68,5%).
 - e. Infraestructura y equipamiento de la IES (68,1%).
 - f. Costos accesibles (65,3%).
- 5) Un 76,1% de las IES realizan proyectos de investigación, desarrollo experimental o innovación tecnológica. De éstas, un 78,8% ha recibido el encargo de alguna empresa u organismo para la realización de alguno de

esto proyectos, durante el 2008. Y de éstas últimas, la media de empresas que encargaron algún proyecto en 2008 fue de 14,6.

6) Durante el 2008, y por encargo de las empresas, estas son las acciones realizadas ordenadas por frecuencia:

- a. Proyectos de investigación aplicada (71,4%).
- b. Proyectos de innovación de productos y servicios (44,1%).
- c. Proyectos de innovación de procesos (43,7%).
- d. Proyectos de investigación básica, teórica o fundamental (39%).
- e. Proyectos de desarrollo experimental (37,1%).
- f. Proyectos de innovación organizacional (24,9%).
- g. Otro tipo de proyectos (22,5%).
- h. Proyectos de innovación y marketing (16,9%).

7) En las que procedía y respondieron, las empresas que encargaron algún proyecto tenían ubicación en:

- a. Empresas del mismo estado (6,9).
- b. Empresas del mismo municipio (3,9).
- c. Empresas de otro estado (3,6).
- d. Empresas de otros países (0,7).

8) estas empresas que encargaron algún proyecto eran:

- a. Empresas privadas (9,3).
- b. Instituciones de gobierno (3,1).
- c. Empresas públicas (1,8).
- d. Organismos de la sociedad civil (0,9).
- e. Otras IES (0,7).

9) Las empresas privadas que encargaron algún proyecto se dedican a:

- a. Industria manufacturera (5,3).
- b. Servicios (4,7).

- c. Agricultura, ganadería, ... (1,3).
- d. Comercio (1).
- e. Minería, electricidad, ... (0,7).
- f. Otras actividades (0,5).
- g. Transportes (0,1).

10) Por lo que respecta al tamaño de dichas empresas, tenemos la siguiente distribución:

- a. Más de 250 trabajadores (4).
- b. 10 empleados o menos (2,2).
- c. De 11 a 30 empleados (2,1).
- d. De 31 a 50 empleados (1,9).
- e. De 51 a 100 empleados (1,6).
- f. De 101 a 250 empleados (1,5).

11) Para los casos en que existe modalidad 6, un 75,5% de las IES cuenta con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de proyectos I+D.

12) Asimismo, en el 76,4%, de las IES existe un reglamento o normativa que establece la forma de ejercer los fondos provenientes de empresas para la realización de proyectos.

13) Por peso, los que están realizando estos proyectos son los profesores a tiempo completo principalmente (34,3 de media en 180 IES), seguidos por los profesores de asignatura (12,1 de media en 68 IES) y los profesores de medio o $\frac{3}{4}$ de tiempo (9,5 de media en 49 IES). Aunque tan sólo en la mitad de las IES con modalidad 6 los profesores e investigadores reciben alguna compensación económica por su participación en proyectos con empresas (48,4%).

14) Observando las fortalezas expresadas por los responsables directos acciones de vinculación, vemos que éstas se dan en prácticamente todas las IES (99,5%), siguiendo este orden:

- a. Prestigio de la institución (86,3%).
- b. Profesores e investigadores calificados (85,4%).
- c. La institución participa en consejos o comités de vinculación (73,1%).
- d. Costos accesibles (70,8%).
- e. Infraestructura y equipamiento de la IES (69,3%).
- f. Existencia de una instantánea de vinculación con funciones definidas (65,1%).

15) Hay dificultades (puestas de manifiesto por los responsables de las acciones de vinculación) en la inmensa mayoría de IES (97,7%):

- a. Las empresas no conocen los proyectos que esta IES puede desarrollar (66,7%).
- b. Normativa o trámites (66,7%).
- c. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos proyectos (52,1%).
- d. Poco interés de las empresas (42,7%).
- e. No hay investigadores en las IES o son muy pocos (35,2%).
- f. Costos de investigación (30,5%).
- g. Poca disposición de los profesores o investigadores por participar (21,6%).
- h. Derechos de propiedad intelectual (18,3%).

11.4.2 Servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica por subsistema

A) Institutos tecnológicos

- a. Existe con relativa poca frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (58,7%) y encargada por empresas u organismos (53,3%).
- b. Causas por las que las empresas no encargan proyectos a la IES:
 - i. No hay investigadores en la IES o son muy pocos (42%).
- c. Fortalezas:
 - i. La IES participa en consejos o comités de vinculación (90%).
- d. Pocas empresas encargaron algún proyecto durante el 2008 (4,3).
- e. Los profesores o investigadores no suelen recibir compensación económica por participar en los proyectos con empresas (sólo en un 34,9% de sus IES).
- f. Dificultades:
 - i. Falta de investigadores (51,2%).

B) Universidades tecnológicas

- a. Existe investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (62,5%) y encargada por empresas u organismos (65%).
- b. Causas por las que las empresas no encargan proyectos a la IES:
 - i. No hay investigadores en la IES o son muy pocos (40%).
- c. Fortalezas:
 - i. La IES participa en consejos o comités de vinculación (92,3%).
 - ii. La infraestructura y el equipamiento (96,2%).

C) Universidades politécnicas

- a. Existe investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (77,3%) y encargada por empresas u organismos (63,6%).
- b. Causas por las que las empresas no encargan proyectos a la IES:

- i. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos proyectos (76,5%).
- c. Clases de proyectos:
 - i. Innovación de procesos (66,7%).
- d. Pocas de ellas cuentan con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de proyectos I+D (33,3%).
- e. Cuentan relativamente pocas de sus IES con algún reglamento que establezca la forma de ejercer los fondos procedentes de empresas para la realización de proyectos (41,7%).
- f. Los profesores o investigadores no suelen recibir compensación económica por participar en los proyectos con empresas (sólo en un 25% de sus IES).
- g. No existe un reglamento o normativa sobre el pago a profesores o investigadores por participar en proyectos con empresas en todas sus IES (0%).

D) Universidades públicas federales

- a. Existe con frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (80%) y encargada por empresas u organismos (85%).
- b. Clases de proyectos:
 - i. Innovación de productos y servicios (75%).
- c. Alta frecuencia de relaciones con las empresas de más de 250 trabajadores (31,7).
- d. Cuentan todas sus IES con algún reglamento que establezca la forma de ejercer los fondos procedentes de empresas para la realización de proyectos (100%).

- e. Importante el papel de los profesores e investigadores a tiempo completo que están realizando estos proyectos (102,5).
- f. Existe un reglamento o normativa sobre el pago a profesores o investigadores por participar en proyectos con empresas en todas sus IES (100%).
- g. Fortaleza:
 - i. Prestigio de la institución (100%).
 - ii. Infraestructura y equipamiento de la IES (87,5%).
- h. Dificultades:
 - i. Desconocimiento por parte de la empresa de los proyectos que pueden desarrollarse en la IES (87,5%).

E) Universidades públicas estatales

- a. Existe con mucha frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (81,3%) y encargada por empresas u organismos (87,5%).
- b. Clases de proyectos:
 - i. Innovación de productos y servicios (68%).
 - ii. Innovación de procesos (68%).
 - iii. Investigación básica, teórica o fundamental (56%).
 - iv. Innovación organizacional (52%).
 - v. Innovación y marketing (40%).
- c. Bastantes empresas encargaron algún proyecto durante el 2008 (26,7).
- d. Cuentan con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de proyectos I+D (96%).
- e. Importante el papel de los profesores e investigadores a tiempo completo que están realizando estos proyectos (107,2).

- f. Importante el papel ejercido por los profesores o investigadores de medio o 3/4 de tiempo (28,6).
- g. Fortaleza:
 - i. Infraestructura y equipamiento de la IES (88%).
- h. Dificultades:
 - i. Desconocimiento por parte de la empresa de los proyectos que pueden desarrollarse en la IES (84%).

F) Centros públicos de investigación

- a. Existe con mucha frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (93,3%) y encargada por empresas u organismos (86,7%).
- b. Carecen de participación en consejos o comités de vinculación (sólo un 23,1% subraya como fortaleza dicha participación).
- c. Todas las IES realizan proyectos de investigación, desarrollo experimental o innovación tecnológica (100%).
- d. Durante el último año en todas las IES (100%) alguna empresa u organismo ha encargado a la IES la realización de alguno de estos proyectos.
- e. Clases de proyectos:
 - i. Investigación básica, teórica o fundamental (80%).
- f. Un mayor número de empresas encargaron algún proyecto durante el 2008 (49,7).
- g. Los profesores o investigadores reciben alguna compensación económica por participar en los proyectos con empresas en la mayoría de casos (73,3%).

- h. Existe un reglamento o normativa sobre el pago a profesores o investigadores por participar en proyectos con empresas en todas sus IES (100%).
- i. Fortaleza:
 - i. Prestigio de la institución (100%).

G) Universidades particulares

- a. Existe con relativa poca frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (51%) y encargada por empresas u organismos (51%).
- b. Relativamente pocas IES realizan proyectos de investigación, desarrollo experimental o innovación tecnológica (54,5%).
- c. Relativamente pocas IES cuentan con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de proyectos I+D (50%).
- d. Los profesores o investigadores reciben alguna compensación económica por participar en los proyectos con empresas en la mayoría de casos (75%).
- e. Dificultades:
 - i. Falta de investigadores (45,8%).

H) Otras IES

- a. Existe con relativa poca frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (52,9%) y encargada por empresas u organismos (52,9%).
- b. Durante el último año en relativamente pocas IES (100%) alguna empresa u organismo ha encargado a la IES la realización de alguno de estos proyectos.
- c. Pocas empresas encargaron algún proyecto durante el 2008 (5).

- d. Cuentan relativamente pocas de sus IES con algún reglamento que establezca la forma de ejercer los fondos procedentes de empresas para la realización de proyectos (44,4%).

11.4.3 Servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica por región

A) Noroeste

- a. Existe con relativa frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (63,3%) y encargada por empresas u organismos (59,2%).
- b. Un buen número de empresas encargaron algún proyecto durante el 2008 (34,2).

B) Noreste

- a. Existe con relativa frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (53,4%) y encargada por empresas u organismos (62,1%).
- b. Parte destacable de las empresas que encargaron algún proyecto durante el 2008 son de la industria manufacturera (23).
- c. Parte destacable de las empresas que encargaron algún proyecto durante el 2008 tienen de 101 a 250 empleados (6).

C) Centro occidente

- a. Existe con relativa frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (71,9%) y encargada por empresas u organismos (70,2%).

D) Zona metropolitana

- a. Existe con relativa frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (56,4%) y encargada por empresas u organismos (53,8%).

- b. Parte destacable de las empresas que encargaron algún proyecto durante el 2008 procede de otros países (2,3).
- c. Parte destacable de las empresas que encargaron algún proyecto durante el 2008 tienen más de 250 empleados (25,7).

E) Centro sur

- a. Existe con relativa frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (71,9%) y encargada por empresas u organismos (71,9%).
- b. Un bajo número de empresas encargaron algún proyecto durante el 2008 (5,3).

F) Sureste

- a. Existe con relativa frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (62,5%) y encargada por empresas u organismos (51,3%).
- b. Un bajo número de empresas encargaron algún proyecto durante el 2008 (7,7).

CAPÍTULO 12

CAPÍTULO 12. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

En este capítulo nos fijaremos en las relaciones entre los servicios tecnológicos de las IES y el subsistema y la región a las que pertenecen. Veremos cuáles son las relaciones significativas así como las informaciones de mayor importancia.

Nos basaremos en la siguiente definición de los *servicios tecnológicos* (ST): se refiere a los servicios de tecnología aplicada (estudios, dictámenes, pruebas de laboratorio, etc.) que proporciona la institución a empresas, instituciones de gobierno u organismos de la sociedad civil.

12.1 Relaciones significativas

A continuación analizaremos si existe asociación estadística o no en los cruces realizados y daremos un repaso a los resultados globales.

Tabla 78. Existencia de relaciones significativas en ST (I)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Existe MODALIDAD 7, Servicios tecnológicos (ST), en la IES?	Subsistema	347	60,8%	55,240	0,000	Sí
	Región	347	60,8%	12,424	0,029	Sí
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar ST: No se tienen los recursos o equipo para desarrollar estos servicios	Subsistema	210	38,6%	18,922	0,008	Sí
	Región	210	38,6%	7,909	0,161	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar ST: Poco interés de las empresas	Subsistema	210	32,4%	5,457	0,604	No
	Región	210	32,4%	1,818	0,874	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar ST: Las empresas no conocen los ST que puede ofrecer la IES	Subsistema	210	53,3%	6,777	0,452	No
	Región	210	53,3%	10,114	0,072	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar ST: Normativa o trámites	Subsistema	210	23,8%	13,285	0,065	No
	Región	210	23,8%	3,537	0,618	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar ST: Costos de los ST	Subsistema	210	21,4%	9,727	0,205	No
	Región	210	21,4%	7,487	0,187	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar ST: Derechos de propiedad intelectual	Subsistema	210	9,5%	6,147	0,523	No
	Región	210	9,5%	4,514	0,478	No
¿Esta IES enfrenta dificultades para proporcionar ST?	Subsistema	211	92,4%	11,228	0,668	No
	Región	211	92,4%	11,773	0,301	No
¿Hay otra posible dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar ST?	Subsistema	210	20,0%	6,716	0,459	No
	Región	210	20,0%	9,247	0,100	No
¿Esta institución ofrece ST?	Subsistema	347	66,0%	61,926	0,000	Sí
	Región	347	66,0%	6,311	0,277	No

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 78 lo primero que cabe resaltar es la existencia de modalidad 7, referente a la existencia de servicios tecnológicos en las IES. En efecto, y de acuerdo con la información suministrada por los rectores y directores de las IES, en un 60,8% de las IES se dan servicios tecnológicos, no siendo el caso en el 39,2% de los casos restantes. Dicha cifra se incrementa ligeramente si las personas interrogadas son altos cargos de la IES (pero de rango inferior a los anteriores), siendo en este caso el 66% de las IES las que disponen de servicios tecnológicos.

Cuanto a las dificultades relacionadas con los servicios tecnológicos, que afectan a un 92,4% de las IES, tenemos, por orden de frecuencia:

- a. Las empresas no conocen los servicios tecnológicos que puede ofrecer la IES (53,3%).
- b. No se tienen recursos o equipo para desarrollar estos servicios (38,6%).
- c. Poco interés de las empresas (32,4%).
- d. Normativa o trámites (23,8%).
- e. Costos de los servicios tecnológicos (21,4%).

Tabla 79. Existencia de relaciones significativas en ST (II)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Esta institución ofrece renta de equipo o maquinaria?	Subsistema	229	30,6%	16,394	0,290	No
	Región	229	30,6%	12,574	0,248	No
¿Esta institución ofrece mantenimiento de equipo o maquinaria?	Subsistema	229	29,7%	22,246	0,074	No
	Región	229	29,7%	6,891	0,736	No
¿Esta institución ofrece realización de pruebas o análisis?	Subsistema	229	75,5%	19,313	0,153	No
	Región	229	75,5%	10,084	0,433	No
¿Esta institución ofrece dictámenes técnicos?	Subsistema	229	72,9%	20,945	0,103	No
	Región	229	72,9%	7,585	0,669	No
¿Esta institución ofrece adaptación tecnológica?	Subsistema	229	52,0%	15,249	0,361	No
	Región	229	52,0%	9,243	0,509	No
¿Esta institución ofrece diseño de software?	Subsistema	229	63,8%	7,924	0,893	No
	Región	229	63,8%	10,216	0,422	No
Durante el último año ¿alguna empresa ha contratado a esta IES para brindarle alguno de estos ST?	Subsistema	229	82,1%	26,578	0,000	Sí
	Región	229	82,1%	6,588	0,253	No
Como fuente de ingresos ¿esta IES ofrece la renta de equipo o maquinaria?	Subsistema	184	28,3%	11,217	0,129	No
	Región	184	28,3%	7,473	0,188	No
Como fuente de ingresos ¿esta IES ofrece mantenimiento o reparación de equipo o maquinaria?	Subsistema	184	26,1%	24,107	0,001	Sí
	Región	184	26,1%	1,927	0,859	No
Como fuente de ingresos ¿esta IES realiza pruebas y análisis?	Subsistema	184	78,8%	18,388	0,010	Sí
	Región	184	78,8%	5,083	0,406	No
Como fuente de ingresos ¿esta IES realiza dictámenes técnicos?	Subsistema	184	73,9%	14,336	0,046	Sí
	Región	184	73,9%	12,252	0,031	Sí
Como fuente de ingresos ¿esta IES realiza servicios de adaptación tecnológica?	Subsistema	184	56,5%	18,235	0,011	Sí
	Región	184	56,5%	2,739	0,740	No
Como fuente de ingresos ¿esta IES ofrece diseño de software?	Subsistema	184	58,7%	7,199	0,408	No
	Región	184	58,7%	7,744	0,171	No

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior podemos ver algunas de las actividades que se enmarcan en el ámbito de los servicios tecnológicos. Por orden de seguimiento, tenemos que las IES ofrecen:

- a. Realización de pruebas o análisis (75,5%).
- b. Dictámenes técnicos (72,9%).
- c. Diseño de software (63,8%).
- d. Adaptación tecnológica (52%).
- e. Renta de equipo o maquinaria (30,6%).

f. Mantenimiento de equipo o maquinaria (29,7%).

Durante el último año, un 82,1% de las IES han sido contratadas para por parte de empresas para brindar alguno de estos servicios tecnológicos.

Si observamos, las siguientes cuestiones hacen referencia a las mismas actividades que acabamos de ver, sólo que concebidas como fuente de ingresos. El orden de las mismas es el mismo.

Tabla 80. Existencia de relaciones significativas en ST (III)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Durante 2008, ¿Aproximadamente a cuántas empresas se les brindaron ST?	Subsistema	183	35,5	3,040	0,005	Sí
	Región	183	35,5	0,307	0,908	No
Número de empresas contratantes de ST que se localizan en el mismo municipio	Subsistema	170	15,1	2,364	0,025	Sí
	Región	170	15,1	0,566	0,726	No
Número de empresas contratantes de ST que se localizan en el mismo estado	Subsistema	170	14,6	2,569	0,015	Sí
	Región	170	14,6	0,757	0,582	No
Número de empresas contratantes de ST que se localizan en otros estados	Subsistema	170	5,7	5,231	0,000	Sí
	Región	170	5,7	0,632	0,675	No
Número de empresas contratantes de ST que se localizan en otros países	Subsistema	170	,7	6,221	0,000	Sí
	Región	170	,7	0,521	0,760	No
Total de empresas contratantes de ST según localización	Subsistema	170	36,1	3,209	0,003	Sí
	Región	170	36,1	0,374	0,866	No
De las empresas contratantes de ST ¿cuántas son privadas?	Subsistema	173	28,1	2,643	0,013	Sí
	Región	173	28,1	0,350	0,882	No
De las empresas contratantes de ST ¿cuántas son públicas?	Subsistema	173	4,8	2,921	0,007	Sí
	Región	173	4,8	0,380	0,862	No
De las empresas contratantes de ST ¿cuántas son instituciones de gobierno?	Subsistema	173	2,9	1,696	0,113	No
	Región	173	2,9	0,949	0,451	No
De las empresas contratantes de ST ¿cuántas son organismos de la sociedad civil?	Subsistema	173	1,1	2,136	0,043	Sí
	Región	173	1,1	0,987	0,427	No
De las empresas contratantes de ST ¿cuántas son otras instituciones de educación superior?	Subsistema	173	,7	0,888	0,518	No
	Región	173	,7	0,919	0,470	No
Total de empresas contratantes de ST según tipo de empresa	Subsistema	173	37,5	3,121	0,004	Sí
	Región	173	37,5	0,313	0,904	No

Fuente: Elaboración propia

En este caso (tabla 80) podemos apreciar que durante el 2008, aproximadamente, se brindaron servicios tecnológicos a 35,5 empresas de media. Estas empresas son del mismo municipio o estado principalmente, más en concreto:

- a. Empresas del mismo municipio (15,1).
- b. Empresas del mismo estado (14,6).
- c. Empresas de otros estados (5,7).
- d. Empresas de otros países (0,7).

También se trata de empresas que privadas en su grueso:

- a. Empresas privadas (28,1).
- b. Empresas públicas (4,8).
- c. Instituciones de gobierno (2,9).
- d. Organismos de la sociedad civil (1,1).
- e. Otras IES (0,7).

Tabla 81. Existencia de relaciones significativas en ST (IV)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
De las empresas privadas contratantes de ST ¿cuántas se dedican a agricultura, ganadería,...?	Subsistema	143	4,1	1,358	0,236	No
	Región	143	4,1	3,160	0,010	Sí
De las empresas privadas contratantes de ST ¿cuántas se dedican a la minería, electricidad,...?	Subsistema	143	1,7	2,610	0,020	Sí
	Región	143	1,7	0,936	0,460	No
De las empresas privadas contratantes de ST ¿cuántas se dedican a la industria manufacturera?	Subsistema	143	16,9	3,240	0,005	Sí
	Región	143	16,9	0,475	0,795	No
De las empresas privadas contratantes de ST ¿cuántas se dedican al comercio?	Subsistema	143	3,0	1,827	0,098	No
	Región	143	3,0	0,812	0,543	No
De las empresas privadas contratantes de ST ¿cuántas se dedican a los transportes?	Subsistema	143	1,0	0,146	0,989	No
	Región	143	1,0	1,570	0,173	No
De las empresas privadas contratantes de ST ¿cuántas se dedican a los servicios?	Subsistema	143	3,1	4,425	0,000	Sí
	Región	143	3,1	0,446	0,815	No
De las empresas privadas contratantes de ST ¿cuántas se dedican a otras actividades?	Subsistema	143	3,7	2,012	0,068	No
	Región	143	3,7	0,728	0,603	No
Total de empresas privadas contratantes de ST según actividad	Subsistema	143	33,5	3,246	0,005	Sí
	Región	143	33,5	0,403	0,846	No

Fuente: Elaboración propia

Por número de empresas privadas, sobresale únicamente la industria manufacturera.

Pero veamos más en detalle:

- a. Industria manufacturera (16,9).
- b. Agricultura, ganadería, etc. (4,1).
- c. Otras actividades (3,7).
- d. Servicios (3,1).
- e. Comercio (3).
- f. Minería, electricidad, etc. (1,7).
- g. Transportes (1).

Tabla 82. Existencia de relaciones significativas en ST (V)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Esta IES cuenta con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de los ST?	Subsistema	184	75,5%	11,521	0,117	No
	Región	184	75,5%	6,226	0,285	No
¿Existe algún reglamento o normativa que establezca la forma de ejercer los fondos provenientes de ST?	Subsistema	182	81,3%	13,133	0,069	No
	Región	182	81,3%	0,863	0,973	No
Aproximadamente ¿Cuántos profesores de tiempo completo se encuentran involucrados en la prestación de ST?	Subsistema	152	20,2	3,749	0,001	Sí
	Región	152	20,2	2,960	0,014	Sí
Aproximadamente ¿Cuántos profesores de medio o 3/4 de tiempo se encuentran involucrados en la prestación de ST?	Subsistema	37	11,1	1,731	0,157	No
	Región	37	11,1	1,173	0,345	No
Aproximadamente ¿Cuántos profesores de asignatura se encuentran involucrados en la prestación de ST?	Subsistema	61	9,6	1,238	0,302	No
	Región	61	9,6	2,134	0,075	No
¿Los profesores e investigadores reciben algún pago por su participación en la prestación de ST?	Subsistema	184	66,3%	20,431	0,005	Sí
	Región	184	66,3%	6,899	0,228	No
¿Esta IES cuenta con algún reglamento o normativa para el pago a los profesores por su participación en la prestación de ST?	Subsistema	122	83,6%	7,856	0,249	No
	Región	122	83,6%	3,788	0,580	No

Fuente: Elaboración propia

Un 75,5 % de las IES cuenta con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de los servicios tecnológicos. Al mismo tiempo, existe algún reglamento o normativa que establece la forma de ejercer los fondos provenientes de servicios tecnológicos en un 81,3% de las IES.

Cuanto al profesorado involucrado en la prestación de servicios tecnológicos, la mayoría son profesores de tiempo completo (20,2), seguidos por profesores de medio o ¾ de tiempo (11,1) y profesores de asignatura (9,6).

Por último, en un 66,3% de las IES los profesores e investigadores reciben algún pago por su participación en la prestación de servicios tecnológicos aunque son un 83,6% de las IES las que cuentan con algún reglamento o normativa para el pago a los profesores por su participación en la prestación de servicios tecnológicos.

Tabla 83. Existencia de relaciones significativas en ST (VI)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	X ² / F	Sig.	¿Hay relación?
Posible dificultad de esta IES para proporcionar ST a empresas: No se tienen los recursos o equipo para desarrollarlos	Subsistema	182	40,7%	19,331	0,007	Sí
	Región	182	40,7%	2,978	0,703	No
Posible dificultad de esta IES para proporcionar ST a empresas: Poco interés de las empresas	Subsistema	182	34,1%	9,024	0,251	No
	Región	182	34,1%	6,576	0,254	No
Posible dificultad de esta IES para proporcionar ST a empresas: Las emresas no conocen los ST que ofrece	Subsistema	182	61,0%	8,511	0,290	No
	Región	182	61,0%	4,543	0,474	No
Posible dificultad de esta IES para proporcionar ST a empresas: Normativa o trámites	Subsistema	182	30,2%	14,644	0,041	Sí
	Región	182	30,2%	4,086	0,537	No
Posible dificultad de esta IES para proporcionar ST a empresas: Costos de los ST	Subsistema	182	24,7%	9,098	0,246	No
	Región	182	24,7%	3,879	0,567	No
Posible dificultad de esta IES para proporcionar ST a empresas: Derechos de propiedad intelectual	Subsistema	182	14,3%	11,110	0,134	No
	Región	182	14,3%	1,455	0,918	No
¿Hay dificultades para que esta IES pueda proporcionar ST a empresas?	Subsistema	182	93,4%	9,749	0,203	No
	Región	182	93,4%	2,632	0,756	No
¿Hay otra dificultad en esta IES para proporcionar ST a empresas?	Subsistema	182	22,0%	3,009	0,884	No
	Región	182	22,0%	6,396	0,270	No

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 83, un 93,4% de las IES afirman tener dificultades a la hora de proporcionar servicios tecnológicos a las empresas, con lo que pocas se escapan de los obstáculos. Dichos problemas vienen mostrados esta vez por los responsables de acciones de vinculación de la IES y no por las autoridades, y a pesar de que puedan variar las cifras porcentuales que nos indican su peso, se mantiene la misma ordenación:

- a. Las empresas no conocen los servicios tecnológicos que puede ofrecer la IES (61%).
- b. No se tienen recursos o equipo para desarrollar estos servicios (40,7%).
- c. Poco interés de las empresas (34,1%).
- d. Normativa o trámites (30,2%).
- e. Costos de los servicios tecnológicos (24,7%).
- f. Derechos de propiedad intelectual (14,3%).

12.2 Diferencias por subsistema

Analicemos ahora aquellas relaciones que muestran diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de IES del subsistema por cuanto a los servicios tecnológicos se refiere.

Tabla 84. Diferencias en ST por subsistema (I)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Existe MODALIDAD 7, Servicios tecnológicos (ST), en la IES?	55,3%	95,0%	50,0%	90,0%	81,3%	73,3%	37,3%	29,4%	60,8%
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar ST: No se tienen los recursos o equipo para desarrollar estos servicios	52,4%	26,3%	63,6%	33,3%	26,9%	9,1%	26,3%	40,0%	38,6%
¿Esta institución ofrece ST?	62,7%	95,0%	68,2%	90,0%	87,5%	86,7%	35,3%	29,4%	66,0%
Durante el último año ¿alguna empresa ha contratado a esta IES para brindarle alguno de estos ST?	70,2%	94,7%	66,7%	100,0%	96,4%	92,3%	88,9%	60,0%	82,1%
Como fuente de ingresos ¿esta IES ofrece mantenimiento o reparación de equipo o maquinaria?	23,9%	48,6%	40,0%	,0%	36,4%	16,7%	,0%	,0%	26,1%
Como fuente de ingresos ¿esta IES realiza pruebas y análisis?	77,5%	88,6%	60,0%	82,4%	95,5%	83,3%	46,7%	50,0%	78,8%
Como fuente de ingresos ¿esta IES realiza dictámenes técnicos?	67,6%	74,3%	70,0%	94,1%	95,5%	75,0%	53,3%	50,0%	73,9%
Como fuente de ingresos ¿esta IES realiza servicios de adaptación tecnológica?	40,8%	51,4%	80,0%	64,7%	81,8%	75,0%	66,7%	50,0%	56,5%

Fuente: Elaboración propia

Lo primero que merece destacarse es que la existencia de modalidad 7, de servicios tecnológicos, tiene algunas disparidades como que un 95% de las universidades tecnológicas y un 90% de las universidades públicas federales contienen dicha

modalidad y tan sólo un 29,4% de las otras IES y un 37,3% de las universidades particulares las contienen. Hay también una dificultad que presenta resultados desiguales: no se tienen los recursos o equipo para desarrollar estos servicios especialmente en las universidades politécnicas (63,6%) y los institutos tecnológicos (52,4%).

Durante el último año alguna empresa ha contratado a la IES para brindarle alguno de estos servicios tecnológicos sobretodo en las universidades públicas federales (100%), las universidades públicas estatales (96,4%) y las universidades tecnológicas (94,7%), mientras que tal circunstancia ha sido más infrecuente en las otras IES (60%).

También destaca el hecho que, como fuente de ingresos, se ofrece mantenimiento o reparación de maquinaria en las universidades tecnológicas (48,6%) y las universidades politécnicas (40%) más que en ningún otro lugar. Se ofrece realizar pruebas y análisis en las universidades públicas estatales (95,5%) y menos en universidades particulares (46,7%) y otras IES (50%). Se ofrecen dictámenes técnicos en las universidades públicas estatales (95,5%) y universidades públicas federales (94,1%) y menos en las otras IES (50%) y las universidades particulares (53,3%). Y finalmente se realizan servicios de adaptación tecnológica principalmente en las universidades públicas estatales (81,8%) y en las universidades politécnicas (80%) y menos en los institutos tecnológicos (40,8%).

Tabla 85. Diferencias en ST por subsistema (II)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
Durante 2008, ¿Aproximadamente a cuántas empresas se les brindaron servicios tecnológicos?	13,2	28,7	6,4	29,5	67,3	177,4	29,1	1,0	35,5
Número de empresas contratantes de ST que se localizan en el mismo municipio	5,9	3,7	4,2	5,1	26,0	112,9	11,6	,0	15,1
Número de empresas contratantes de ST que se localizan en el mismo estado	5,1	21,0	2,7	11,5	38,1	29,0	7,4	1,0	14,6
Número de empresas contratantes de ST que se localizan en otros estados	,7	1,1	,2	12,4	2,8	43,1	9,5	,0	5,7
Número de empresas contratantes de ST que se localizan en otros países	,1	,0	,0	,5	,4	8,5	,7	,0	,7
Total de empresas contratantes de ST según localización	11,8	25,6	7,1	29,5	67,3	193,5	29,1	1,0	36,1
De las empresas contratantes de ST ¿cuántas son privadas?	11,0	22,0	4,4	20,4	45,5	153,8	24,1	,0	28,1
De las empresas contratantes de ST ¿cuántas son públicas?	1,7	4,6	,7	1,6	9,5	25,5	2,7	,0	4,8
De las empresas contratantes de ST ¿cuántas son organismos de la sociedad civil?	,3	,9	,3	2,2	1,8	4,6	1,0	,0	1,1
Total de empresas contratantes de ST según tipo de empresa	14,8	28,7	7,1	29,5	67,3	193,5	29,1	1,0	37,5
De las empresas privadas contratantes de ST ¿cuántas se dedican a la minería, electricidad,...?	,4	,4	,0	1,1	3,9	10,0	3,4		1,7
De las empresas privadas contratantes de ST ¿cuántas se dedican a la industria manufacturera?	4,1	8,6	3,0	14,9	12,9	136,8	17,6		16,9
De las empresas privadas contratantes de ST ¿cuántas se dedican a los servicios?	1,8	2,1	1,0	,5	6,3	16,6	1,8		3,1
Total de empresas privadas contratantes de ST según actividad	14,3	21,0	5,5	24,8	56,5	188,2	26,1		33,5

Fuente: Elaboración propia

Durante el 2008 se brindaron servicios tecnológicos a una media de 35,5 empresas por IES, aunque dicha media aumenta marcadamente en los centros públicos de investigación (177,4) y es testimonial en las otras IES (1).

Los centros públicos de investigación se asocian principalmente a las empresas del mismo municipio (112,9); las universidades tecnológicas (21 sobre 25,6) y las universidades públicas estatales (38,1 sobre 67,3) se asocian a las empresas del mismo estado (pero diferente municipio); las universidades públicas federales (12,4 sobre 29,5) y las universidades particulares (9,5 sobre 29,1) se asocian, en términos

relativos, a las empresas de otros estados; y finalmente, sólo los centros públicos de investigación tienen un vínculo remarcable con las empresas de otros países.

Tabla 86. Diferencias en ST por subsistema (III)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
Aproximadamente ¿Cuántos profesores de tiempo completo se encuentran involucrados en la prestación de ST?	8,7	10,4	12,3	37,3	47,6	21,6	30,7	10,5	20,2
¿Los profesores e investigadores reciben algún pago por su participación en la prestación de ST?	63,4%	85,7%	30,0%	70,6%	50,0%	75,0%	80,0%	0%	66,3%
Posible dificultad de esta IES para proporcionar ST a empresas: No se tienen los recursos o equipo para desarrollarlos	53,5%	36,4%	60,0%	23,5%	36,4%	16,7%	13,3%	100,0%	40,7%
Posible dificultad de esta IES para proporcionar ST a empresas: Normativa o trámites	33,8%	24,2%	30,0%	29,4%	22,7%	58,3%	6,7%	100,0%	30,2%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 86 lo primero que se percibe es que las universidades públicas estatales (47,6) y las universidades públicas federales (37,3) son las que más profesores de tiempo completo tienen involucrados en la prestación de servicios tecnológicos. Estos profesores reciben algún pago específico por su aportación en la prestación servicios tecnológicos principalmente en las universidades tecnológicas (85,7%) y las universidades particulares (80%) y ninguno en las otras IES (0%) y menos en las universidades politécnicas (30%).

Cuanto a las dificultades: no se tienen los recursos o equipo para desarrollar los servicios tecnológicos de forma destacable en las otras IES (100%), las universidades politécnicas (60%) y las institutos tecnológicos (53,5%); y son un problema la normativa o trámites en las otras IES (100%) y los centros públicos de investigación (58,3%).

12.3 Diferencias significativas según región

Llegados a este punto veremos qué cuestiones de los servicios tecnológicos han recibido una respuesta significativamente distinta en función de la ubicación geográfica de la IES.

Tabla 87. Diferencias en ST por región (I)

Pregunta	Noroeste	Noreste	Centro Occidente	Metropol.	Centro Sur	Sureste	Total
¿Existe MODALIDAD 7, Servicios tecnológicos (ST), en la IES?	63,3%	58,6%	73,7%	43,6%	68,8%	53,8%	60,8%
Como fuente de ingresos ¿esta IES realiza dictámenes técnicos?	76,9%	80,6%	52,9%	85,7%	70,0%	84,6%	73,9%
De las empresas privadas contratantes de ST ¿cuántas se dedican a agricultura, ganadería,...?	2,0	2,9	2,3	1,1	1,2	14,6	4,1
Aproximadamente ¿Cuántos profesores de tiempo completo se encuentran involucrados en la prestación de ST?	16,0	20,9	16,5	59,4	14,9	17,2	20,2

Fuente: Elaboración propia

La existencia de modalidad 7 vemos que también muestra algunas diferencias entre regiones, especialmente entre el centro occidente (73,7%), que es donde mayor porcentaje de IES ofrece servicios tecnológicos, y la zona metropolitana (43,6%), que es donde dicho porcentaje es menor.

Por otro lado, las empresas contratantes de servicios tecnológicos que se dedican a la agricultura, ganadería, etc. se concentran en el sureste (14,6), mientras que los profesores de tiempo completo lo hacen en la zona metropolitana (59,4).

12.4 Recapitulación

12.4.1 Servicios tecnológicos: síntesis general

- 1) De acuerdo con la información suministrada por los rectores y directores de las IES, en un 60,8% de las IES se dan servicios tecnológicos. Dicha cifra se

incrementa ligeramente si las personas interrogadas son altos cargos de la IES (pero de rango inferior a los anteriores), siendo en este caso el 66% de las IES las que disponen de servicios tecnológicos.

- 2) Cuanto a las dificultades relacionadas con los servicios tecnológicos, que afectan a un 92,4% de las IES, tenemos, por orden de frecuencia:
 - a. Las empresas no conocen los servicios tecnológicos que puede ofrecer la IES (53,3%).
 - b. No se tienen recursos o equipo para desarrollar estos servicios (38,6%).
 - c. Poco interés de las empresas (32,4%).
 - d. Normativa o trámites (23,8%).
 - e. Costos de los servicios tecnológicos (21,4%).
 - f. Derechos de propiedad intelectual (9,5%).
- 3) Por orden de seguimiento, tenemos que las IES ofrecen:
 - a. Realización de pruebas o análisis (75,5%).
 - b. Dictámenes técnicos (72,9%).
 - c. Diseño de software (63,8%).
 - d. Adaptación tecnológica (52%).
 - e. Renta de equipo o maquinaria (30,6%).
 - f. Mantenimiento de equipo o maquinaria (29,7%).
- 4) Durante el último año, un 82,1% de las IES han sido contratadas para por parte de empresas para brindar alguno de estos servicios tecnológicos.
- 5) Durante el 2008 se brindaron servicios tecnológicos a 35,5 empresas de media. Estas empresas son del mismo municipio o estado principalmente, más en concreto:
 - a. Empresas del mismo municipio (15,1).
 - b. Empresas del mismo estado (14,6).
 - c. Empresas de otros estados (5,7).

- d. Empresas de otros países (0,7).
- 6) También se trata de empresas privadas en su grueso:
- a. Empresas privadas (28,1).
 - b. Empresas públicas (4,8).
 - c. Instituciones de gobierno (2,9).
 - d. Organismos de la sociedad civil (1,1).
 - e. Otras IES (0,7).
- 7) Por número de empresas privadas, sobresale únicamente la industria manufacturera. En detalle:
- a. Industria manufacturera (16,9).
 - b. Agricultura, ganadería, etc. (4,1).
 - c. Otras actividades (3,7).
 - d. Servicios (3,1).
 - e. Comercio (3).
 - f. Minería, electricidad, etc. (1,7).
 - g. Transportes (1).
- 8) Un 75,5% de las IES cuenta con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de los servicios tecnológicos.
- 9) Al mismo tiempo, existe algún reglamento o normativa que establece la forma de ejercer los fondos provenientes de servicios tecnológicos en un 81,3% de las IES.
- 10) La mayoría de profesores son de tiempo completo (20,2), seguidos por profesores de medio o $\frac{3}{4}$ de tiempo (11,1) y profesores de asignatura (9,6).
- 11) En un 66,3% de las IES los profesores e investigadores reciben algún pago por su participación en la prestación de servicios tecnológicos aunque son un 83,6% de las IES las que cuentan con algún reglamento o normativa para el pago a los profesores por su participación en la prestación de servicios tecnológicos.

12.4.2 Servicios tecnológicos por subsistema

A) Institutos tecnológicos

- a. Un número medio de IES ofrecen servicios tecnológicos (55,3%).
- b. Dificultades:
 - i. No se tienen los recursos o equipo para desarrollar estos servicios (52,4%)
- c. Como fuente de ingresos, se realizan relativamente pocos servicios de adaptación tecnológica (40,8%).
- d. Dificultades:
 - i. No se tienen los recursos o equipo para desarrollar los servicios tecnológicos (53,5%).

B) Universidades tecnológicas

- a. Casi todas las IES ofrecen servicios tecnológicos (95%).
- b. Durante el último año casi todas las IES han sido contratadas por empresas para realizar algún servicio tecnológico (94,7%).
- c. Como fuente de ingresos, se ofrece mantenimiento o reparación de maquinaria (48,6%).
- d. Las IES se asocian a las empresas del mismo estado (pero diferente municipio) (21 sobre 25,6).
- e. Los profesores reciben algún pago específico por su aportación en la prestación servicios tecnológicos en la mayoría de sus IES (85,7%).

C) Universidades politécnicas

- a. Relativamente pocas IES ofrecen servicios tecnológicos (50%).
- b. Dificultades:
 - i. No se tienen los recursos o equipo para desarrollar estos servicios (63,6%).

- c. Como fuente de ingresos, se ofrece mantenimiento o reparación de maquinaria (40%) y se realizan servicios de adaptación tecnológica (80%).
- d. Los profesores reciben pago específico por su aportación en la prestación servicios tecnológicos en relativamente pocas de sus IES (30%).
- e. Dificultades:
 - i. No se tienen los recursos o equipo para desarrollar los servicios tecnológicos (60%).

D) Universidades públicas federales

- a. Muchas IES ofrecen servicios tecnológicos (90%).
- b. Durante el último año todas las IES han sido contratadas por empresas para realizar algún servicio tecnológico (100%).
- c. Como fuente de ingresos, se ofrecen dictámenes técnicos (94,1%).
- d. Las IES se asocian, en términos relativos, a las empresas de otros estados (12,4 sobre 29,5).
- e. Las IES tienen a bastantes profesores de tiempo completo involucrados en la prestación de servicios tecnológicos (37,3).

E) Universidades públicas estatales

- a. Bastantes IES ofrecen servicios tecnológicos (81,3%).
- b. Durante el último año casi todas las IES han sido contratadas por empresas para realizar algún servicio tecnológico (96,4%).
- c. Como fuente de ingresos, se ofrece realizar pruebas y análisis (95,5%), dictámenes técnicos (95,5%) y se realizan servicios de adaptación tecnológica (81,8%).
- d. Las IES se asocian a las empresas del mismo estado (pero diferente municipio) (38,1 sobre 67,3).
- e. Sus IES son las que más profesores de tiempo completo tienen involucrados en la prestación de servicios tecnológicos (47,6).

F) Centros públicos de investigación

- a. Bastantes IES ofrecen servicios tecnológicos (73,3%).
- b. Durante el 2008 se brindaron servicios tecnológicos a una media de 177,4 empresas.
- c. Las IES se asocian principalmente a las empresas del mismo municipio (112,9) y sólo sus IES tienen un vínculo remarcable con las empresas de otros países (8,5).
- d. Dificultades:
 - i. Normativa o trámites (58,3%).

G) Universidades particulares

- a. Pocas IES ofrecen servicios tecnológicos (37,3%).
- b. Como fuente de ingresos, se ofrece relativamente poco realizar pruebas y análisis (46,7%) y relativamente pocos dictámenes técnicos (53,3%).
- c. Las IES se asocian, en términos relativos, a las empresas de otros estados (9,5 sobre 29,1).
- d. Los profesores reciben algún pago específico por su aportación en la prestación servicios tecnológicos en la mayoría de sus IES (80%).

H) Otras IES

- a. Pocas IES ofrecen servicios tecnológicos (29,4%).
- b. Como fuente de ingresos, se ofrece relativamente poco realizar pruebas y análisis (50%) y relativamente poco dictámenes técnicos (50%).
- c. Durante el 2008 se brindaron servicios tecnológicos a sólo 1 empresa de media.
- d. Los profesores no reciben pago específico por su aportación en la prestación servicios tecnológicos en ninguna de sus IES (0%).
- e. Dificultades:

- i. No se tienen los recursos o equipo para desarrollar los servicios tecnológicos (100%).
- ii. Normativa o trámites (100%).

12.4.3 Servicios tecnológicos por región

A) Noroeste

- a. Bastantes IES ofrecen servicios tecnológicos (63,3%).

B) Noreste

- a. Un número medio de IES ofrecen servicios tecnológicos (58,6%).

C) Centro occidente

- a. Bastantes IES ofrecen servicios tecnológicos (73,3%).

D) Zona metropolitana

- a. Relativamente pocas IES ofrecen servicios tecnológicos (43,6%).
- b. Los profesores de tiempo completo se concentran en la zona metropolitana (59,4).

E) Centro sur

- a. Bastantes IES ofrecen servicios tecnológicos (68,8%).

F) Sureste

- a. Un número medio de sus IES ofrecen servicios tecnológicos (53,8%).
- b. Las empresas contratantes de servicios tecnológicos que se dedican a la agricultura, ganadería, etc. se concentran en esta zona (14,6).

CAPÍTULO 13

CAPÍTULO 13. SERVICIOS DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA

En el presente capítulo analizaremos las relaciones entre los servicios de asesoría y consultoría y el subsistema y la región a las que pertenecen las IES. Veremos cuáles son las relaciones significativas así como las informaciones de mayor relevancia.

Nos basaremos en la siguiente definición de los *servicios de asesoría y consultoría* (SAC): servicios de asesoría y consultoría para empresas o emprendedores.

13.1 Relaciones significativas

En este apartado se analizará si existe asociación estadística o no en los cruces realizados y se dará un repaso a los resultados globales.

Tabla 88. Existencia de relaciones significativas en SAC (I)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Existe MODALIDAD 8, Servicios de asesoría o consultoría (SAC), en la IES?	Subsistema	347	68,9%	27,434	0,000	Sí
	Región	347	68,9%	6,299	0,278	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar SAC: No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios	Subsistema	239	33,5%	14,364	0,423	No
	Región	239	33,5%	6,090	0,808	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar SAC: Poco interés de empresas o emprendedores	Subsistema	239	32,2%	5,796	0,971	No
	Región	239	32,2%	11,247	0,339	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar SAC: Las empresas o emprendedores no saben los servicios que puede ofrecer la IES	Subsistema	239	48,5%	15,842	0,323	No
	Región	239	48,5%	10,144	0,428	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar SAC: Poca disposición de profesores o investigadores por participar	Subsistema	239	18,8%	25,578	0,029	Sí
	Región	239	18,8%	14,173	0,165	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar SAC: Normativa o trámites	Subsistema	239	15,9%	32,360	0,004	Sí
	Región	239	15,9%	6,926	0,732	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar SAC: Costos de los SAC	Subsistema	239	18,4%	13,160	0,514	No
	Región	239	18,4%	12,093	0,279	No
¿Esta IES enfrenta dificultades para proporcionar SAC?	Subsistema	239	92,5%	8,104	0,884	No
	Región	239	92,5%	9,319	0,502	No
¿Hay otra posible dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar SAC?	Subsistema	239	25,5%	12,288	0,583	No
	Región	239	25,5%	8,968	0,535	No

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla podemos observar, en primer lugar, que la modalidad 8, referente a los servicios de asesoría y consultoría, existe en un 68,9% de las IES.

Las dificultades para proporcionar servicios de asesoría y consultoría afectan a un 92,5% de las IES, y son las siguientes:

- a. Las empresas o emprendedores no saben los servicios que puede ofrecer la IES (48,5%).
- b. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios (33,5%).
- c. Poco interés de empresas o emprendedores (32,2%).
- d. Poca disposición de profesores o investigadores por participar (18,8%).
- e. Costos de los servicios de asesoría y consultoría (18,4%).
- f. Normativa o trámites (15,9%).

Tabla 89. Existencia de relaciones significativas en SAC (II)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Adicionalmente a los servicios que ofrece la posible Incubadora de Empresas ¿Esta IES proporciona SAC a empresas o a emprendedores?	Subsistema	347	65,4%	23,558	0,001	Sí
	Región	347	65,4%	8,800	0,117	No
¿Esta IES proporciona asesoría en procesos productivos?	Subsistema	227	70,9%	31,788	0,000	Sí
	Región	227	70,9%	2,039	0,844	No
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en control de calidad?	Subsistema	227	67,8%	31,129	0,000	Sí
	Región	227	67,8%	4,999	0,416	No
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en diseño industrial?	Subsistema	227	48,0%	18,713	0,009	Sí
	Región	227	48,0%	2,708	0,745	No
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en comercialización?	Subsistema	227	59,9%	29,266	0,000	Sí
	Región	227	59,9%	4,813	0,439	No
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en servicio a clientes?	Subsistema	227	58,6%	19,368	0,007	Sí
	Región	227	58,6%	1,615	0,899	No
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en procesos de financiamiento?	Subsistema	227	46,3%	29,814	0,000	Sí
	Región	227	46,3%	4,512	0,478	No
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en admon. y contabilidad?	Subsistema	227	55,5%	40,037	0,000	Sí
	Región	227	55,5%	2,803	0,730	No
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en selección de recursos humanos?	Subsistema	227	41,0%	20,430	0,005	Sí
	Región	227	41,0%	6,266	0,281	No
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en ámbito legal?	Subsistema	227	43,6%	39,830	0,000	Sí
	Región	227	43,6%	2,578	0,765	No
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en propiedad intelectual?	Subsistema	227	41,0%	20,074	0,005	Sí
	Región	227	41,0%	4,542	0,474	No
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en otros servicios?	Subsistema	227	30,4%	4,666	0,701	No
	Región	227	30,4%	4,612	0,465	No

Fuente: Elaboración propia

De forma adicional a los servicios que ofrece la posible incubadora de empresas, un 65,4% de las IES proporciona servicios de asesoría y consultoría a empresas o emprendedores. Entre los ámbitos del SAC, destaca la asesoría en:

- a. Procesos productivos (70,9%).
- b. Control de calidad (67,8%).
- c. Comercialización (59,9%).
- d. Servicio a clientes (58,6%).
- e. Administración y contabilidad (55,5%).
- f. Diseño industrial (48%).
- g. Procesos de financiamiento (46,3%).

- h. **Ámbito legal (43,6%).**
- i. **Selección de recursos humanos (41%).**
- j. **Propiedad intelectual (41%).**

Tabla 90. Existencia de relaciones significativas en SAC (III)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Esta institución proporciona asesoría en procesos productivos?	Subsistema	218	77,1%	26,700	0,000	Sí
	Región	218	77,1%	3,791	0,580	No
¿Se cobra por la asesoría en procesos productivos?	Subsistema	167	58,7%	33,395	0,000	Sí
	Región	167	58,7%	4,726	0,450	No
¿Esta institución proporciona asesoría en control de calidad de productos y servicios?	Subsistema	218	67,9%	16,939	0,018	Sí
	Región	218	67,9%	8,695	0,122	No
¿Se cobra por la asesoría en control de calidad de productos y servicios?	Subsistema	145	65,5%	12,346	0,090	No
	Región	145	65,5%	3,862	0,569	No
¿Esta institución proporciona asesoría en diseño industrial o gráfico?	Subsistema	218	47,2%	42,965	0,000	Sí
	Región	218	47,2%	3,821	0,576	No
¿Se cobra por la asesoría en diseño industrial o gráfico?	Subsistema	100	59,0%	18,133	0,006	Sí
	Región	100	59,0%	6,871	0,230	No
¿Esta institución proporciona asesoría en comercialización o marketing?	Subsistema	218	61,9%	34,746	0,000	Sí
	Región	218	61,9%	7,981	0,157	No
¿Se cobra por la asesoría en comercialización o marketing?	Subsistema	132	51,5%	13,158	0,068	No
	Región	132	51,5%	1,690	0,890	No
¿Esta institución proporciona asesoría en servicio a clientes?	Subsistema	218	68,3%	13,077	0,070	No
	Región	218	68,3%	4,088	0,537	No
¿Se cobra por la asesoría en servicio a clientes?	Subsistema	145	55,9%	16,918	0,018	Sí
	Región	145	55,9%	8,161	0,148	No
¿Esta institución proporciona asesoría en selección de recursos humanos?	Subsistema	218	42,7%	36,057	0,000	Sí
	Región	218	42,7%	4,168	0,525	No
¿Se cobra por la asesoría en selección de recursos humanos?	Subsistema	90	54,4%	13,535	0,035	Sí
	Región	90	54,4%	11,378	0,044	Sí

Fuente: Elaboración propia

En este caso vemos que las preguntas son similares respecto a los de la tabla anterior, añadiendo para cada actividad de servicios de asesoría y consultoría la pregunta sobre si se cobra o no por dichos servicios. La diferencia entre ambos casos radica en que la información en este caso procede de los responsables de acciones de vinculación y en el anterior de las autoridades de la institución educativa.

Antes de analizar esta tabla adjuntaremos la siguiente pues el comentario será conjunto.

Tabla 91. Existencia de relaciones significativas en SAC (IV)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Esta institución proporciona asesoría en administración o contabilidad?	Subsistema	218	58,3%	48,301	0,000	Sí
	Región	218	58,3%	8,887	0,114	No
¿Se cobra por la asesoría en administración o contabilidad?	Subsistema	124	52,4%	14,924	0,021	Sí
	Región	124	52,4%	5,436	0,365	No
¿Esta institución proporciona asesoría en procesos de financiamiento?	Subsistema	218	52,8%	29,196	0,000	Sí
	Región	218	52,8%	4,862	0,433	No
¿Se cobra por la asesoría en procesos de financiamiento?	Subsistema	112	42,9%	15,803	0,027	Sí
	Región	112	42,9%	6,282	0,280	No
¿Esta institución proporciona asesoría legal para trámites fiscales y de constitución de la empresa?	Subsistema	217	47,5%	32,629	0,000	Sí
	Región	217	47,5%	3,649	0,601	No
¿Se cobra por la asesoría legal para trámites fiscales y de constitución de la empresa?	Subsistema	102	47,1%	18,046	0,012	Sí
	Región	102	47,1%	7,076	0,215	No
¿Esta institución proporciona asesoría en ámbito legal?	Subsistema	218	46,3%	26,568	0,000	Sí
	Región	218	46,3%	4,059	0,541	No
¿Se cobra por la asesoría en ámbito legal?	Subsistema	100	49,0%	11,215	0,130	No
	Región	100	49,0%	13,983	0,016	Sí
¿Esta institución proporciona otra asesoría 1?	Subsistema	218	36,7%	13,718	0,056	No
	Región	218	36,7%	13,742	0,017	Sí
¿Se cobra por otra asesoría 1?	Subsistema	79	64,6%	7,519	0,377	No
	Región	79	64,6%	6,553	0,256	No

Fuente: Elaboración propia

De modo que, entre las dos tablas anteriores, tenemos la siguiente relación de actividades y la información de si se cobran o no:

- Procesos productivos (77,1%). Se cobran en un 58,7% de las IES.
- Servicio a clientes (68,3%). Se cobran en un 55,9% de las IES.
- Control de calidad en productos y servicios (67,9%). Se cobran en un 65,5% de las IES.
- Comercialización o marketing (61,9%). Se cobran en un 51,5% de las IES.
- Administración y contabilidad (58,3%). Se cobran en un 52,4% de las IES.
- Procesos de financiamiento (52,8%). Se cobran en un 42,9% de las IES.

- g. Asesoría legal para trámites fiscales y de constitución de la empresa (47,5%). Se cobran en un 47,1% de las IES.
- h. Diseño industrial o gráfico (47,2%). Se cobran en un 59% de las IES.
- i. Ámbito legal (46,3%). Se cobran en un 49% de las IES.
- j. Selección de recursos humanos (42,7%). Se cobran en un 54,4% de las IES.

Tabla 92. Existencia de relaciones significativas en SAC (V)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Durante 2008, aproximadamente ¿Cuántos SAC se desarrollaron para empresas o emprendedores?	Subsistema	199	45,7	2,624	0,013	Sí
	Región	199	45,7	3,650	0,004	Sí
¿Cuántos profesores de tiempo completo están involucrados en la prestación de estos servicios?	Subsistema	154	23,4	2,640	0,013	Sí
	Región	154	23,4	2,365	0,042	Sí
¿Cuántos profesores de medio o 3/4 de tiempo están involucrados en la prestación de estos servicios?	Subsistema	55	16,3	1,773	0,125	No
	Región	55	16,3	3,105	0,016	Sí
¿Cuántos profesores de asignatura están involucrados en la prestación de estos servicios?	Subsistema	73	10,9	1,703	0,134	No
	Región	73	10,9	0,404	0,844	No
¿Hay estudiantes involucrados en la prestación de servicios de asesoría?	Subsistema	218	53,7%	9,299	0,232	No
	Región	218	53,7%	3,483	0,626	No
¿Cuántos estudiantes colaboran en servicios de asesoría como parte de su servicio social?	Subsistema	53	72,7	1,071	0,398	No
	Región	53	72,7	2,658	0,034	Sí
¿Cuántos estudiantes colaboran en servicios de asesoría como parte de prácticas profesionales?	Subsistema	78	149,6	1,124	0,358	No
	Región	78	149,6	2,035	0,084	No
¿Cuántos estudiantes colaboran en servicios de asesoría como becarios?	Subsistema	33	37,3	0,558	0,782	No
	Región	33	37,3	1,205	0,333	No
¿La institución recibe un pago de los empresarios o emprendedores por los servicios de asesoría?	Subsistema	211	57,3%	33,745	0,000	Sí
	Región	211	57,3%	5,921	0,314	No

Fuente: Elaboración propia

Durante el 2008, se desarrollaron 45,7 servicios de asesoría y consultoría de media entre las IES. Una media de 23,4 profesores de tiempo completo estuvo implicada en la prestación de estos servicios por cada IES, 16,3 profesores de medio o $\frac{3}{4}$ de tiempo y 10,9 profesores de asignatura.

También hay una participación estudiantil en los servicios de asesoría y consultoría. En concreto, en un 53,7% de las IES los estudiantes se han involucrado en la prestación de estos servicios. Por volumen, su participación toma el formato de:

- a. Prácticas profesionales (149,6).
- b. Servicio social (72,7).
- c. Becarios (37,3).

Finalmente, un 57,3% de las IES recibe algún pago de parte de los emprendedores o los empresarios por los servicios de asesoría.

Tabla 93. Existencia de relaciones significativas en SAC (VI)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Dificultad de esta IES para proporcionar servicios de asesoría: No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios	Subsistema	216	40,7%	11,137	0,133	No
	Región	216	40,7%	11,779	0,038	Sí
Dificultad de esta IES para proporcionar servicios de asesoría: Poco interés de empresas o emprendedores	Subsistema	216	35,6%	3,007	0,884	No
	Región	216	35,6%	5,460	0,362	No
Dificultad de esta IES para proporcionar servicios de asesoría: Las empresas no saben qué servicios ofrece la IES	Subsistema	216	53,2%	17,771	0,013	Sí
	Región	216	53,2%	2,804	0,730	No
Dificultad de esta IES para proporcionar servicios de asesoría: Poca disposición de profesores o investigadores por dar estos servicios	Subsistema	216	25,9%	9,556	0,215	No
	Región	216	25,9%	5,988	0,307	No
Dificultad de esta IES para proporcionar servicios de asesoría: La normatividad o trámites	Subsistema	216	23,6%	8,103	0,324	No
	Región	216	23,6%	1,761	0,881	No
Dificultad de esta IES para proporcionar servicios de asesoría: Costos de los SAC	Subsistema	216	19,9%	21,240	0,003	Sí
	Región	216	19,9%	14,905	0,011	Sí
¿Hay dificultades para que esta IES proporcione SAC?	Subsistema	216	90,7%	13,173	0,068	No
	Región	216	90,7%	1,483	0,915	No
¿Hay otra dificultad para que esta IES proporcione SAC?	Subsistema	216	25,9%	7,593	0,370	No
	Región	216	25,9%	5,922	0,314	No

Fuente: Elaboración propia

Observemos en este caso las dificultades que afrontan las IES para ofrecer los servicios de asesoría y consultoría y que afectan globalmente a un 90,7% de las IES:

- a. Las empresas o emprendedores no saben los servicios que puede ofrecer la IES (53,2%).
- b. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios (40,7%).

- c. Poco interés de empresas o emprendedores (35,6%).
- d. Poca disposición de profesores o investigadores por participar (25,9%).
- e. Normativa o trámites (23,6%).
- f. Costos de los servicios de asesoría y consultoría (19,9%).

La única diferencia entre este listado de dificultades expresado por los responsables de acciones de vinculación y el que han expresado los rectores y directores radica en los dos últimos agravios: en aquella los costos de servicios de asesoría y consultoría son el penúltimo problema y el último la normativa y trámites.

13.2 Diferencias por subsistema

Analicemos ahora aquellas relaciones que muestran diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de IES del subsistema por cuanto a los servicios de asesoría y consultoría se refiere.

Tabla 94. Diferencias en SAC por subsistema (I)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Existe MODALIDAD 8, Servicios de asesoría o consultoría (SAC), en la IES?	56,7%	80,0%	68,2%	85,0%	96,9%	66,7%	70,6%	76,5%	68,9%
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar SAC: Poca disposición de profesores o investigadores por participar	34,1%	12,5%	6,7%	23,5%	9,7%	10,0%	8,3%	,0%	18,8%
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar SAC: Normativa o trámites	18,8%	12,5%	,0%	35,3%	16,1%	60,0%	,0%	7,7%	15,9%
Adicionalmente a los servicios que ofrece la posible Incubadora de Empresas ¿Esta IES proporciona SAC a empresas o a emprendedores?	54,7%	80,0%	54,5%	75,0%	87,5%	60,0%	76,5%	58,8%	65,4%
¿Esta IES proporciona asesoría en procesos productivos?	74,4%	81,3%	83,3%	86,7%	85,7%	77,8%	35,9%	60,0%	70,9%
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en control de calidad?	63,4%	90,6%	75,0%	86,7%	82,1%	77,8%	48,7%	20,0%	67,8%
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en diseño industrial?	40,2%	68,8%	50,0%	33,3%	71,4%	22,2%	46,2%	30,0%	48,0%
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en comercialización?	54,9%	84,4%	66,7%	13,3%	78,6%	44,4%	61,5%	40,0%	59,9%
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en servicio a clientes?	53,7%	84,4%	58,3%	40,0%	71,4%	33,3%	59,0%	30,0%	58,6%
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en procesos de financiamiento?	43,9%	68,8%	50,0%	6,7%	75,0%	33,3%	33,3%	30,0%	46,3%

Fuente: Elaboración propia

La existencia de servicios de asesoría y consultoría es ligeramente desigual entre los tipos de IES, destacando la elevada frecuencia para el caso de las universidades públicas estatales (96,9%) y la más moderada de los institutos tecnológicos (56,7%).

Cuanto a las dificultades, la poca disposición de profesores o investigadores por participar afecta a los institutos tecnológicos (34,1%) y las universidades públicas federales (23,5%) más que a ningún otro tipo de IES, mientras que la normativa o trámites afectan especialmente a los centros públicos de investigación (60%) y de más lejos a las universidades públicas federales (35,3%).

De forma adicional a los servicios de la incubadora de empresas, se proporcionan servicios de asesoría y consultoría a empresas o emprendedores de forma destacable en las universidades públicas estatales (87,5%) y menos en las universidades politécnicas (54,5%) y los institutos tecnológicos (54,7%).

Cuanto a los contenidos concretos de los servicios de asesoría y consultoría, cabe destacar que: en procesos productivos, sobresalen las universidades públicas federales (86,7%) y universidades públicas estatales (85,7%), mientras que quienes menos lo realizan son las universidades particulares (35,9%); en control de calidad, sobresalen las universidades tecnológicas (90,6%) y las universidades públicas federales (86,7%) mientras que quienes menos lo realizan son las otras IES (20%); en diseño industrial, sobresalen las universidades públicas estatales (71,4%) y las universidades tecnológicas (68,8%) mientras que quienes menos lo realizan son las otras IES (22,2%); en comercialización, sobresalen las universidades tecnológicas (84,4%) mientras que quienes menos lo realizan son universidades públicas federales (13,3%); en servicio a clientes, sobresalen las universidades tecnológicas (84,4%) mientras que quienes menos lo realizan son las otras IES (30%) y los centros públicos de investigación (33,3%); en procesos de financiamiento, de nuevo sobresalen las universidades tecnológicas (68,8%) y las universidades públicas estatales (75%)

mientras que quienes menos lo realizan son las universidades públicas federales (6,7%).

Tabla 95. Diferencias en SAC por subsistema (II)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en admon. y contabilidad?	54,9%	78,1%	58,3%	13,3%	78,6%	,0%	59,0%	20,0%	55,5%
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en selección de recursos humanos?	35,4%	56,3%	41,7%	20,0%	60,7%	,0%	48,7%	20,0%	41,0%
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en ámbito legal?	31,7%	43,8%	50,0%	6,7%	85,7%	33,3%	59,0%	20,0%	43,6%
¿Esta IES proporciona asesoría o consultoría en propiedad intelectual?	31,7%	56,3%	41,7%	40,0%	67,9%	55,6%	33,3%	10,0%	41,0%
¿Esta institución proporciona asesoría en procesos productivos?	81,0%	90,3%	84,6%	78,6%	92,3%	77,8%	50,0%	50,0%	77,1%
¿Se cobra por la asesoría en procesos productivos?	35,9%	66,7%	63,6%	81,8%	91,7%	100,0%	55,6%	40,0%	58,7%
¿Esta institución proporciona asesoría en control de calidad de productos y servicios?	73,4%	71,0%	76,9%	78,6%	80,8%	55,6%	50,0%	30,0%	67,9%
¿Esta institución proporciona asesoría en diseño industrial o gráfico?	44,3%	77,4%	30,8%	,0%	80,8%	22,2%	41,7%	20,0%	47,2%
¿Se cobra por la asesoría en diseño industrial o gráfico?	35,3%	65,2%	75,0%		85,7%	100,0%	50,0%	100,0%	59,0%
¿Esta institución proporciona asesoría en comercialización o marketing?	55,7%	83,9%	46,2%	21,4%	88,5%	22,2%	72,2%	50,0%	61,9%
¿Se cobra por la asesoría en servicio a clientes?	41,2%	59,1%	62,5%	75,0%	81,8%	100,0%	53,8%	20,0%	55,9%
¿Esta institución proporciona asesoría en selección de recursos humanos?	36,7%	71,0%	30,8%	7,1%	69,2%	22,2%	47,2%	,0%	42,7%
¿Se cobra por la asesoría en selección de recursos humanos?	35,7%	52,4%	25,0%	,0%	77,8%	100,0%	68,8%		54,4%

Fuente: Elaboración propia

Siguiendo con la relación entre tipos de IES y vertientes de la asesoría y consultoría, tenemos que: en administración y contabilidad, sobresalen las universidades públicas estatales (78,6%) y las universidades tecnológicas (78,1%) y quienes menos la ejercen son los centros públicos de investigación (0%) y las universidades públicas federales (13,3%); en selección de recursos humanos, sobresalen las universidades públicas estatales (60,7%) y quienes menos lo ejercen son los centros públicos de investigación (0%); en ámbito legal, sobresalen de nuevo las universidades públicas estatales

(85,7%) y quienes menos la ejercen son las universidades públicas federales (6,7%); y en propiedad intelectual, sobresalen las universidades públicas estatales (67,9%) y las que menos las otras IES (10%).

Y en este punto se retoma el listado desde la óptica de los responsables de acciones de vinculación y no desde las autoridades de la IES.

Tabla 96. Diferencias en SAC por subsistema (III)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Esta institución proporciona asesoría en administración o contabilidad?	57,0%	77,4%	38,5%	14,3%	84,6%	22,2%	75,0%	,0%	58,3%
¿Se cobra por la asesoría en en administración o contabilidad?	38,6%	52,2%	20,0%	100,0%	81,8%	50,0%	53,8%		52,4%
¿Esta institución proporciona asesoría en procesos de financiamiento?	50,6%	74,2%	53,8%	7,1%	80,8%	55,6%	38,9%	40,0%	52,8%
¿Se cobra por la asesoría en procesos de financiamiento?	23,1%	54,5%	42,9%	,0%	71,4%	40,0%	46,2%	25,0%	42,9%
¿Esta institución proporciona asesoría legal para trámites fiscales y de constitución de la empresa?	39,2%	66,7%	30,8%	21,4%	84,6%	11,1%	52,8%	30,0%	47,5%
¿Se cobra por la asesoría legal para trámites fiscales y de constitución de la empresa?	25,8%	55,0%	50,0%	33,3%	77,3%	,0%	50,0%	,0%	47,1%
¿Esta institución proporciona asesoría en ámbito legal?	36,7%	61,3%	38,5%	21,4%	84,6%	33,3%	47,2%	30,0%	46,3%
Durante 2008, aproximadamente ¿Cuántos SAC se desarrollaron para empresas o emprendedores?	17,6	24,6	10,2	94,5	138,5	58,4	58,6	10,8	45,7
¿Cuántos profesores de tiempo completo están involucrados en la prestación de estos servicios?	7,7	11,7	8,7	81,5	63,5	26,2	9,4	11,9	23,4
¿La institución recibe un pago de los empresarios o emprendedores por los servicios de asesoría?	45,9%	79,3%	38,5%	85,7%	84,6%	77,8%	44,4%	20,0%	57,3%
Dificultad de esta IES para proporcionar servicios de asesoría: Las empresas no saben qué servicios ofrece la IES	48,1%	44,8%	61,5%	78,6%	76,9%	77,8%	41,7%	30,0%	53,2%
Dificultad de esta IES para proporcionar servicios de asesoría: Costos de los SAC	13,9%	6,9%	15,4%	35,7%	19,2%	44,4%	38,9%	,0%	19,9%

Fuente: Elaboración propia

Retomemos el filo argumental. Durante el 2008, donde más servicios de asesoría y consultoría se desarrollaron para empresas y emprendedores es en las universidades públicas estatales (138,5) y en las universidades públicas federales (94,5), mientras que donde menos es en las universidades politécnicas (10,2) y en las otras IES (10,8).

Y la institución recibe un pago de los empresarios o emprendedores por los servicios de asesoría de forma destacada en las universidades públicas federales (85,7%) y universidades públicas estatales (84,6%) y de forma infrecuente en las otras IES (20%).

Por último, y en torno a las dificultades, tenemos que las empresas no saben qué servicios ofrece la IES de forma acuciada en las universidades públicas federales (78,6%), los centros públicos de investigación (77,8%) y las universidades públicas estatales (76,9%).

13.3 Diferencias significativas según región

A continuación analizaremos qué cuestiones de los servicios de asesoría y consultoría han recibido una respuesta significativamente distinta en función de la ubicación geográfica de la IES.

Tabla 97. Diferencias en SAC por región (I)

Pregunta	Noroeste	Noreste	Centro Occidente	Metropol.	Centro Sur	Sureste	Total
¿Se cobra por la asesoría en selección de recursos humanos?	70,6%	75,0%	37,5%	60,0%	68,8%	33,3%	54,4%
¿Se cobra por la asesoría en ámbito legal?	76,9%	56,3%	31,6%	50,0%	68,4%	28,0%	49,0%
¿Esta institución proporciona otra asesoría 1?	38,2%	57,5%	35,3%	40,0%	18,6%	34,6%	36,7%
Durante 2008, aproximadamente ¿Cuántos SAC se desarrollaron para empresas o emprendedores?	46,1	77,7	33,0	188,7	21,3	15,8	45,7
¿Cuántos profesores de tiempo completo están involucrados en la prestación de estos servicios?	17,8	18,0	15,7	103,3	28,9	13,6	23,4
¿Cuántos profesores de medio o 3/4 de tiempo están involucrados en la prestación de estos servicios?	8,8	9,9	13,4	111,5	7,7	4,8	16,3
¿Cuántos estudiantes colaboran en servicios de asesoría como parte de su servicio social?	12,5	277,0	17,5	133,4	21,8	36,4	72,7
Dificultad de esta IES para proporcionar servicios de asesoría: No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios	41,2%	35,9%	32,4%	7,1%	48,8%	51,9%	40,7%
Dificultad de esta IES para proporcionar servicios de asesoría: Costos de los SAC	23,5%	15,4%	41,2%	7,1%	9,3%	19,2%	19,9%

Fuente: Elaboración propia

En coherencia con el análisis anterior, realizado por subsistema, debemos destacar los siguientes datos. En primer lugar, que donde mayor número de acciones de servicios de asesoría y consultoría se desarrollaron es en la zona metropolitana (188,7) y donde menos en sureste (15,8). En segundo lugar, que también en la zona metropolitana es donde hay más profesores de tiempo completo y de medio o $\frac{3}{4}$ de tiempo (103,3 y 111,5) y que donde menos es en sureste (13,6 y 4,8). Sin embargo, la colaboración estudiantil para los servicios de asesoría y consultoría es más cuantiosa en noreste (277) que en centro occidente, donde también es abundante (133,4).

Por último, no se tienen los recursos necesarios para desarrollar los servicios de asesoría y consultoría especialmente en sureste (51,9%) y en centro sur (48,8%), mientras que son dificultad los costos de dichos servicios de forma destacada en centro occidente (41,2%).

13.4 Recapitulación

13.4.1 Servicios de asesoría y consultoría: síntesis general

- 1) La modalidad 8, referente a los servicios de asesoría y consultoría, existe en un 68,9% de las IES.
- 2) Las dificultades para proporcionar servicios de asesoría y consultoría afectan a un 92,5% de las IES, y son las siguientes:
 - a. Las empresas o emprendedores no saben los servicios que puede ofrecer la IES (48,5%).
 - b. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios (33,5%).
 - c. Poco interés de empresas o emprendedores (32,2%).
 - d. Poca disposición de profesores o investigadores por participar (18,8%).
 - e. Costos de los servicios de asesoría y consultoría (18,4%).

- f. Normativa o trámites (15,9%).
- 3) De forma adicional a los servicios que ofrece la posible incubadora de empresas, un 65,4% de las IES proporciona servicios de asesoría y consultoría a empresas o emprendedores. Entre los ámbitos del SAC, y de acuerdo con lo manifestado por las autoridades de las IES, destaca la asesoría en:
- a. Procesos productivos (70,9%).
 - b. Control de calidad (67,8%).
 - c. Comercialización (59,9%).
 - d. Servicio a clientes (58,6%).
 - e. Administración y contabilidad (55,5%).
 - f. Diseño industrial (48%).
 - g. Procesos de financiamiento (46,3%).
 - h. Ámbito legal (43,6%).
 - i. Selección de recursos humanos (41%).
 - j. Propiedad intelectual (41%).
- 4) De acuerdo con lo manifestado por los responsables de acciones de vinculación de las IES, tenemos la siguiente relación de actividades y la información de si se cobran o no:
- a. Procesos productivos (77,1%). Se cobran en un 58,7% de las IES.
 - b. Servicio a clientes (68,3%). Se cobran en un 55,9% de las IES.
 - c. Control de calidad en productos y servicios (67,9%). Se cobran en un 65,5% de las IES.
 - d. Comercialización o marketing (61,9%). Se cobran en un 51,5% de las IES.
 - e. Administración y contabilidad (58,3%). Se cobran en un 52,4% de las IES.
 - f. Procesos de financiamiento (52,8%). Se cobran en un 42,9% de las IES.
 - g. Asesoría legal para trámites fiscales y de constitución de la empresa (47,5%). Se cobran en un 47,1% de las IES.

- h. Diseño industrial o gráfico (47,2%). Se cobran en un 59% de las IES.
 - i. Ámbito legal (46,3%). Se cobran en un 49% de las IES.
 - j. Selección de recursos humanos (42,7%). Se cobran en un 54,4% de las IES.
- 5) Durante el 2008, se desarrollaron 45,7 servicios de asesoría y consultoría de media entre las IES. Una media de 23,4 profesores de tiempo completo estuvieron implicados en la prestación de estos servicios por cada IES, 16,3 profesores de medio o $\frac{3}{4}$ de tiempo y 10,9 profesores de asignatura.
- 6) En un 53,7% de las IES los estudiantes se han involucrado en la prestación de estos servicios. Por volumen, su participación toma el formato de:
- a. Prácticas profesionales (149,6).
 - b. Servicio social (72,7).
 - c. Becarios (37,3).
- 7) Un 57,3% de las IES recibe algún pago de parte de los emprendedores o los empresarios por los servicios de asesoría.
- 8) Las dificultades manifestadas por los responsables de acciones de vinculación afectan globalmente a un 90,7% de las IES y se distinguen de las anteriores por el orden de las dos últimas:
- a. Las empresas o emprendedores no saben los servicios que puede ofrecer la IES (53,2%).
 - b. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios (40,7%).
 - c. Poco interés de empresas o emprendedores (35,6%).
 - d. Poca disposición de profesores o investigadores por participar (25,9%).
 - e. Normativa o trámites (23,6%).
 - f. Costos de los servicios de asesoría y consultoría (19,9%).

13.4.2 Servicios de asesoría y consultoría por subsistema

A) Institutos tecnológicos

- a. Relativamente pocas IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (56,7%).
- b. Dificultades:
 - i. Poca disposición de profesores o investigadores por participar (34,1%).
- c. De forma adicional a los servicios de la incubadora de empresas, se proporcionan de forma menos frecuente servicios de asesoría y consultoría a empresas o emprendedores (54,7%).

B) Universidades tecnológicas

- a. Muchas IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (80%).
- b. Contenidos frecuentes de la SAC:
 - i. control de calidad (90,6%).
 - ii. diseño industrial (68,8%).
 - iii. comercialización (84,4%).
 - iv. servicio a clientes (84,4%).
 - v. procesos de financiamiento (78,1%).

C) Universidades politécnicas

- a. Bastantes de las IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (68,2%)
- b. De forma adicional a los servicios de la incubadora de empresas, se proporcionan de forma menos frecuente servicios de asesoría y consultoría a empresas o emprendedores (54,5%).
- c. Durante el 2008, se ofrecieron pocos servicios de asesoría y consultoría para empresas y emprendedores (10,2).

D) Universidades públicas federales

- a. Muchas IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (85%).
- b. Dificultades:
 - i. Poca disposición de profesores o investigadores por participar (23,5%).
 - ii. Normativa o trámites (35,3%).
 - iii. Las empresas no saben qué servicios ofrece la IES (78,6%) (según los responsables de acciones de vinculación y no los directores, rectores y altos cargos).
- c. Contenidos frecuentes de la SAC:
 - i. procesos productivos (86,7%).
 - ii. control de calidad (86,7%).
- d. Contenidos infrecuentes de la SAC:
 - i. Comercialización (13,3%).
 - ii. procesos de financiamiento (6,7%).
 - iii. administración y contabilidad (13,3%).
 - iv. ámbito legal (6,7%).
- e. Durante el 2008, se ofrecieron muchos servicios de asesoría y consultoría para empresas y emprendedores (94,5).
- f. Las IES reciben un pago de los empresarios o emprendedores por los servicios de asesoría de forma destacada (85,7%).

E) Universidades públicas estatales

- a. La práctica totalidad de IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (96,9%).
- b. De forma adicional a los servicios de la incubadora de empresas, se proporcionan frecuentemente servicios de asesoría y consultoría a empresas o emprendedores (87,5%).
- c. Contenidos frecuentes de la SAC:

- i. procesos productivos (85,7%).
 - ii. diseño industrial (71,4%).
 - iii. procesos de financiamiento (75%).
 - iv. administración y contabilidad (78,6%).
 - v. selección de recursos humanos (60,7%).
 - vi. ámbito legal (85,7%).
 - vii. propiedad intelectual (67,9%).
- d. Durante el 2008, las IES ofrecieron más servicios de asesoría y consultoría para empresas y emprendedores que ningún otro tipo (138,5).
- e. Las IES reciben un pago de los empresarios o emprendedores por los servicios de asesoría de forma destacada (85,7%).
- f. Dificultades:
- i. Las empresas no saben qué servicios ofrece la IES (76,9%)
(Responsables de acciones de vinculación).

F) Centros públicos de investigación

- a. Bastantes de las IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (66,7%).
- b. Dificultades:
- i. Normativa o trámites (60%).
 - ii. Las empresas no saben qué servicios ofrece la IES (77,8%).
(Responsables de acciones de vinculación)
- c. Contenidos infrecuentes de la SAC:
- i. Servicio a clientes (33,3%).
 - ii. Administración y contabilidad (0%).
 - iii. Selección de recursos humanos (0%).

G) Universidades particulares

- a. Bastantes de las IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (70,6%).
- b. Contenidos infrecuentes de la SAC:

- i. Procesos productivos (35,9%).

H) Otras IES

- a. Bastantes de las IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (76,5%).
- b. Contenidos infrecuentes de la SAC:
 - i. Control de calidad (20%).
 - ii. Diseño industrial (22,2%).
 - iii. Servicio a clientes (30%).
 - iv. Propiedad intelectual (10%).
- c. Durante el 2008, se ofrecieron pocos servicios de asesoría y consultoría para empresas y emprendedores (10,8).
- d. Las IES no suelen recibir un pago de los empresarios o emprendedores por los servicios de asesoría de forma destacada (20%).

13.4.3 Servicios de asesoría y consultoría por región

A) Noroeste

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (71,4%).

B) Noreste

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (65,5%).
- b. Es donde la colaboración estudiantil para los servicios de asesoría y consultoría es más cuantiosa (277).

C) Centro occidente

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (73,7%).
- b. Es donde la colaboración estudiantil para los servicios de asesoría y consultoría es menos cuantiosa, aunque lo sigue siendo (133,4).
- c. Dificultad:
 - i. Costos de los servicios de asesoría y consultoría (41,2%).

D) Zona metropolitana

- a. Relativamente pocas IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (53,8%).
- b. Es donde mayor número de acciones de servicios de asesoría y consultoría se desarrollaron (188,7).
- c. Es donde hay más profesores de tiempo completo y de medio o $\frac{3}{4}$ de tiempo (103,3 y 111,5).

E) Centro sur

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (75%).
- b. Dificultades:
 - i. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar los servicios de asesoría y consultoría (48,8%).

F) Sureste

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (68,8%).
- b. Es donde menor número de acciones de servicios de asesoría y consultoría se desarrollaron (15,8).
- c. Es donde hay menos profesores de tiempo completo y de medio o $\frac{3}{4}$ de tiempo (13,6 y 4,8).
- d. Dificultades:
 - i. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar los servicios de asesoría y consultoría (51,9%).

CAPÍTULO 14

CAPÍTULO 14. INCUBADORA DE EMPRESAS

En este capítulo abordaremos las relaciones entre la incubadora de empresas y el subsistema y la región a las que pertenecen las IES. Veremos cuáles son las relaciones significativas y destacaremos las informaciones más relevantes.

Partiremos de la siguiente definición de la *incubadora de empresas*: apoyo de la IES al desarrollo de pequeñas empresas proporcionando asesoría e infraestructura básica.

14.1 Relaciones significativas

En este apartado se analizará si existe asociación estadística o no en los cruces realizados y se dará un repaso a los resultados globales.

Tabla 98. Existencia de relaciones significativas en IN (I)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Existe MODALIDAD 9, Incubadora de empresas (IN), en la IES?	Subsistema	347	38.9%	94.436	0.000	Sí
	Región	347	38.9%	2.604	0.761	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar el servicio de IN: Poco interés de empresas o emprendedores	Subsistema	205	14.1%	14.135	0.440	No
	Región	205	14.1%	11.704	0.305	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar el servicio de IN: Poca disposición de profesores o investigadores por participar	Subsistema	205	16.6%	12.732	0.548	No
	Región	205	16.6%	9.966	0.443	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar el servicio de IN: Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora	Subsistema	205	44.4%	24.509	0.040	Sí
	Región	205	44.4%	18.544	0.046	Sí
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar el servicio de IN: Trámites para formalizar la incubadora	Subsistema	205	28.3%	14.023	0.448	No
	Región	205	28.3%	9.549	0.481	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar el servicio de IN: Costos de los servicios de incubación de empresas	Subsistema	205	29.8%	22.564	0.068	No
	Región	205	29.8%	9.373	0.497	No
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar el servicio de IN: No es de interés de la IES	Subsistema	205	5.9%	18.434	0.188	No
	Región	205	5.9%	11.861	0.294	No
¿Esta IES enfrenta dificultades para proporcionar el servicio de IN?	Subsistema	205	85.4%	13.191	0.512	No
	Región	205	85.4%	9.975	0.443	No
¿Hay otra posible dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar el servicio de IN?	Subsistema	205	32.7%	12.763	0.545	No
	Región	205	32.7%	8.220	0.607	No
¿Esta institución proporciona los servicios de IN?	Subsistema	347	38.6%	88.316	0.000	Sí
	Región	347	38.6%	3.668	0.598	No

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 98, de las 347 IES de estudio, tan sólo un 38,9% de ellas dispone de incubadora de empresas. Sobre el total de IES que respondieron a la cuestión de las dificultades de una incubadora de empresas (205), tenemos que un 85.4% de ellas admite alguna dificultad. Los problemas son los siguientes:

- a. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora (44,4%).
- b. Costos de los servicios de incubación de empresas (29,8%).
- c. Trámites para formalizar la incubadora (28,3%).
- d. Poca disposición de profesores o investigadores por participar (16,6%).
- e. Poco interés de empresas o emprendedores (14,1%).
- f. No es de interés de la IES (5,9%).

Tabla 99. Existencia de relaciones significativas en IN (II)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿La IN se encuentra registrada en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE?	Subsistema	131	87,8%	15,759	0,027	Sí
	Región	131	87,8%	2,709	0,745	No
¿Cuál es el tipo de incubadora?	Subsistema	131	(Tabla)	40,449	0,007	Sí
	Región	131	(Tabla)	31,267	0,008	Sí
Desde su operación y hasta la fecha ¿cuántas empresas se han graduado?	Subsistema	83	67,2	0,235	0,975	No
	Región	83	67,2	1,016	0,414	No
Durante 2008, aproximadamente ¿cuántos proyectos estuvieron en proceso de incubación?	Subsistema	131	25,2	3,215	0,004	Sí
	Región	131	25,2	1,368	0,241	No
De estos proyectos incubados en 2008 ¿cuántos se graduaron?	Subsistema	123	6,1	3,448	0,002	Sí
	Región	123	6,1	1,320	0,260	No
Con la graduación de estos proyectos en 2008 ¿cuántos empleos se generaron?	Subsistema	86	31,7	2,195	0,044	Sí
	Región	86	31,7	3,765	0,004	Sí
¿Cuántos proyectos de alta tecnología estuvieron en proceso de incubación?	Subsistema	119	2,8	4,686	0,000	Sí
	Región	119	2,8	3,976	0,002	Sí
¿Cuántos proyectos de tecnología intermedia estuvieron en proceso de incubación?	Subsistema	119	12,2	2,118	0,047	Sí
	Región	119	12,2	1,551	0,180	No
¿Cuántos proyectos de negocios tradicionales estuvieron en proceso de incubación?	Subsistema	119	11,9	0,971	0,456	No
	Región	119	11,9	0,680	0,639	No
¿Cuántos proyectos de otro tipo estuvieron en proceso de incubación?	Subsistema	119	,1	0,194	0,986	No
	Región	119	,1	0,662	0,653	No
Total de proyectos en proceso de incubación	Subsistema	119	27,0	2,747	0,011	Sí
	Región	119	27,0	1,352	0,248	No

Fuente: Elaboración propia

Sobre el total de IES que disponen de incubadora y que respondieron al cuestionario, un 87,8% de IES tiene la incubadora registrada en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE.

Desde su operación y hasta la fecha, 67,2 empresas se han graduado. Aunque este dato debe ser tomado con cautela, pues parte de 83 casos que respondieron al cuestionario, con un alto valor de no respuestas (135 deberían ser las respuestas, correspondientes a las IES que afirman disponer de incubadora de empresas).

Durante el 2008, 25,2 proyectos por IES estuvieron en incubación, de los cuales aproximadamente 6,1 por IES finalmente se graduaron (un 24,2% aproximado). Tomando de nuevo las cautelas debido a la carencia de información, para 86 IES la graduación de estos proyectos supuso la creación de 31,7 empleos de media por IES.

El tipo de proyectos que estuvieron en proceso de incubación durante el 2008, en función de su cantidad media por IES, es el siguiente:

- a. Tecnología intermedia (12,2).
- b. Negocios tradicionales (11,9).
- c. Alta tecnología (2,8).
- d. Otros (0,1).

El tipo de incubadora es una cuestión que quedaba remitida a una tabla aparte. Es la siguiente.

Tabla 100. Tipo de incubadora de empresas

Tipo de incubadora	n	%
Alta tecnología	16	12,2%
Tecnología intermedia	94	71,8%
Negocios tradicionales	20	15,3%
No contestó	1	,8%
TOTAL	131	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Observamos como de nuevo se repite a la distribución relativa de los tipos de proyecto que acabamos de ver, sin embargo con diferencias en el peso de cada ítem. En efecto, parece que las incubadoras de tecnología intermedia no sólo son las que más IES adoptan, sino que lo son con mucha diferencia:

- a. Tecnología intermedia (71,8%).
- b. Negocios tradicionales (15,3%).
- c. Alta tecnología (0,8%).

En la tabla 101 veamos el alcance comercial de los proyectos incubados por las IES:

- a. Mismo estado (11,9).
- b. Mismo municipio o ciudad (8,7).
- c. Nivel nacional (4,4).
- d. Nivel internacional (0,9).

Tabla 101. Existencia de relaciones significativas en IN (III)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Cuántos proyectos incubados son del mismo municipio o ciudad?	Subsistema	119	8,7	0,795	0,593	No
	Región	119	8,7	1,321	0,260	No
¿Cuántos proyectos incubados son del mismo estado?	Subsistema	119	11,9	2,646	0,014	Sí
	Región	119	11,9	0,869	0,504	No
¿Cuántos proyectos incubados son a nivel nacional?	Subsistema	119	4,4	2,380	0,026	Sí
	Región	119	4,4	6,051	0,000	Sí
¿Cuántos proyectos incubados son a nivel internacional?	Subsistema	119	,9	6,802	0,000	Sí
	Región	119	,9	1,786	0,121	No
Total de proyectos incubados según alcance comercial	Subsistema	119	26,0	2,465	0,022	Sí
	Región	119	26,0	1,255	0,289	No
¿Cuántos proyectos incubados se clasifican en el sector de agricultura, ganadería,...?	Subsistema	118	2,5	1,639	0,132	No
	Región	118	2,5	1,324	0,259	No
¿Cuántos proyectos incubados se clasifican en el sector de minería, electricidad,...?	Subsistema	118	,6	0,488	0,842	No
	Región	118	,6	0,666	0,650	No
¿Cuántos proyectos incubados se clasifican en el sector de la industria manufacturera?	Subsistema	118	4,1	1,991	0,063	No
	Región	118	4,1	1,010	0,415	No
¿Cuántos proyectos incubados se clasifican en el sector de comercio?	Subsistema	118	5,8	1,367	0,226	No
	Región	118	5,8	0,731	0,602	No
¿Cuántos proyectos incubados se clasifican en el sector de transportes?	Subsistema	118	,6	0,873	0,531	No
	Región	118	,6	1,066	0,383	No
¿Cuántos proyectos incubados se clasifican en el sector de servicios?	Subsistema	118	8,2	2,320	0,030	Sí
	Región	118	8,2	1,064	0,384	No
¿Cuántos proyectos incubados se clasifican en otros sectores?	Subsistema	118	4,5	4,099	0,000	Sí
	Región	118	4,5	2,236	0,056	No
Total de proyectos incubados según sector de actividad	Subsistema	118	26,3	2,394	0,026	Sí
	Región	118	26,3	1,257	0,288	No

Fuente: Elaboración propia

Y veamos también en qué sector se clasifican tales proyectos incubados:

- a. Servicios (8,2).
- b. Comercio (5,8).
- c. Otros sectores (4,5).
- d. Industria manufacturera (4,1).
- e. Agricultura, ganadería, etc. (2,5).
- f. Electricidad (0,6) y transportes (0,6).

Tabla 102. Existencia de relaciones significativas en IN (IV)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Cuántos profesores de tiempo completo colaboran en la IN?	Subsistema	131	6,2	5,640	0,000	Sí
	Región	131	6,2	1,150	0,338	No
¿Cuántos profesores de medio o 3/4 de tiempo colaboran en la IN?	Subsistema	131	2,0	0,817	0,575	No
	Región	131	2,0	1,605	0,164	No
¿Cuántos profesores de asignatura colaboran en la IN?	Subsistema	131	2,0	1,617	0,137	No
	Región	131	2,0	1,371	0,240	No
¿Cuántos estudiantes colaboran en la IN como parte de su servicio social?	Subsistema	124	10,2	1,100	0,368	No
	Región	124	10,2	1,811	0,116	No
¿Cuántos estudiantes colaboran en la IN como parte de sus prácticas profesionales?	Subsistema	124	6,5	0,998	0,437	No
	Región	124	6,5	1,369	0,241	No
¿Cuántos estudiantes colaboran en la IN como becarios?	Subsistema	124	,8	15,079	0,000	Sí
	Región	124	,8	2,153	0,064	No
En la Incubadora ¿Se proporciona asesoría sobre procesos productivos?	Subsistema	131	93,9%	15,603	0,029	Sí
	Región	131	93,9%	2,503	0,776	No
En la Incubadora ¿Se proporciona asesoría sobre control de calidad de productos y servicios?	Subsistema	131	71,8%	4,242	0,751	No
	Región	131	71,8%	0,937	0,967	No
En la Incubadora ¿Se proporciona asesoría sobre diseño industrial?	Subsistema	131	80,9%	15,668	0,028	Sí
	Región	131	80,9%	2,813	0,729	No
En la Incubadora ¿Se proporciona asesoría sobre comercialización?	Subsistema	131	93,9%	12,196	0,094	No
	Región	131	93,9%	2,167	0,826	No
En la Incubadora ¿Se proporciona asesoría sobre servicios a clientes?	Subsistema	131	77,9%	9,263	0,234	No
	Región	131	77,9%	2,505	0,776	No
En la Incubadora ¿Se proporciona asesoría sobre selección de recursos humanos?	Subsistema	131	75,6%	11,554	0,116	No
	Región	131	75,6%	2,657	0,753	No
En la Incubadora ¿Se proporciona asesoría sobre administración y contabilidad?	Subsistema	131	92,4%	10,532	0,160	No
	Región	131	92,4%	3,153	0,676	No
En la Incubadora ¿Se proporciona asesoría sobre proceso de financiamiento?	Subsistema	131	92,4%	9,130	0,243	No
	Región	131	92,4%	6,358	0,273	No
En la Incubadora ¿Se proporciona asesoría legal para trámites fiscales y de constitución de la empresa?	Subsistema	131	93,1%	11,339	0,124	No
	Región	131	93,1%	0,215	0,999	No
En la Incubadora ¿Se proporciona asesoría en el ámbito legal?	Subsistema	131	84,0%	2,693	0,912	No
	Región	131	84,0%	5,135	0,400	No
En la Incubadora ¿Se proporciona otra asesoría? (1)	Subsistema	131	23,7%	15,362	0,032	Sí
	Región	131	23,7%	12,441	0,029	Sí

Fuente: Elaboración propia

Por lo que respecta a la colaboración del profesorado en la incubadora de empresas, vemos que esta se estructura del siguiente modo en función de su dedicación:

- a. Profesores de tiempo completo (6,2).

b. Profesores de medio o $\frac{3}{4}$ de tiempo (2).

c. Profesores de asignatura (2).

Y por lo que respecta a la colaboración de los estudiantes en la incubadora, esta toma diversas formas:

a. Servicio social (10,2).

b. Prácticas profesionales (6,5).

c. Becarios (0,8).

Por último, la incubadora de empresas suele ofrecer asesoría en distintos ámbitos.

Estos son, por orden de frecuencia:

a. Procesos productivos (93,9%).

b. Comercialización (93,9%).

c. Asesoría legal para trámites fiscales y de constitución de la empresa (93,1%).

d. Administración y contabilidad (92,4%).

e. Proceso de financiamiento (92,4%).

f. Ámbito legal (84%).

g. Diseño industrial (80,9%).

h. Servicio a clientes (77,9%).

i. Selección de recursos humanos (75,6%).

j. Control de calidad de productos y servicios (71,8%).

Tabla 103. Existencia de relaciones significativas en IN (V)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Como un servicio de la Incubadora ¿se gestionan trámites ante las autoridades competentes?	Subsistema	131	73,3%	11,837	0,106	No
	Región	131	73,3%	3,218	0,666	No
Como un servicio de la Incubadora ¿se gestiona financiamiento?	Subsistema	131	87,0%	7,945	0,337	No
	Región	131	87,0%	8,927	0,112	No
Como un servicio de la Incubadora ¿se proporcionan servicios de atención a clientes (recepción de llamadas, faxes, ...)?	Subsistema	131	65,6%	5,483	0,601	No
	Región	131	65,6%	10,319	0,067	No
Como un servicio de la Incubadora ¿los emprendedores pueden usar computadoras, impresoras y equipo informático?	Subsistema	131	84,0%	15,437	0,031	Sí
	Región	131	84,0%	7,851	0,165	No
Como un servicio de la Incubadora ¿los emprendedores pueden usar escritorios?	Subsistema	131	84,7%	15,168	0,034	Sí
	Región	131	84,7%	8,119	0,150	No
Como un servicio de la Incubadora ¿los emprendedores pueden usar alguna sala de juntas?	Subsistema	131	80,9%	21,242	0,003	Sí
	Región	131	80,9%	3,373	0,643	No
Como un servicio de la Incubadora ¿los emprendedores pueden usar el teléfono?	Subsistema	131	71,8%	7,460	0,383	No
	Región	131	71,8%	7,702	0,173	No
Como un servicio de la Incubadora ¿los emprendedores pueden usar laboratorios o talleres de la IES?	Subsistema	131	76,3%	17,770	0,013	Sí
	Región	131	76,3%	3,414	0,636	No
Como parte de la Incubadora ¿se proporciona algún otro servicio? (1)	Subsistema	131	24,4%	13,852	0,054	No
	Región	131	24,4%	4,231	0,517	No

Fuente: Elaboración propia

Por cuanto a los servicios que la incubadora de empresas ofrece, destacan los siguientes, de más a menos extendidos entre las IES:

- a. Se gestiona financiamiento (87%).
- b. Los emprendedores pueden usar escritorios (84,7%).
- c. Los emprendedores pueden usar computadoras, impresoras y equipo informático (84%).
- d. Los emprendedores pueden usar alguna sala de juntas (80,9%).
- e. Los emprendedores pueden usar laboratorios o talleres de la IES (76,3%).
- f. Se gestionan trámites ante las autoridades competentes (73,3%).
- g. Los emprendedores pueden usar el teléfono (71,8%).
- h. Se proporcionan servicios de atención a clientes (recepción de llamadas, faxes...) (65,6%).

Tabla 104. Existencia de relaciones significativas en IN (VI)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Fortaleza de esta IES para prestar los servicios de la Incubadora: Prestigio de la IES	Subsistema	131	95,4%	9,164	0,241	No
	Región	131	95,4%	4,625	0,463	No
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de la Incubadora: Nivel académico de los profesores e investigadores	Subsistema	131	84,7%	7,259	0,402	No
	Región	131	84,7%	3,339	0,648	No
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de la Incubadora: Preparación y actitud del personal de la Incubadora	Subsistema	131	92,4%	5,457	0,604	No
	Región	131	92,4%	1,692	0,890	No
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de la Incubadora: Gestión adecuada de trámites	Subsistema	131	79,4%	10,143	0,181	No
	Región	131	79,4%	1,012	0,962	No
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de la Incubadora: Servicios proporcionados	Subsistema	131	84,0%	3,494	0,836	No
	Región	131	84,0%	5,703	0,336	No
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de la Incubadora: Costos accesibles	Subsistema	131	85,5%	8,764	0,270	No
	Región	131	85,5%	1,775	0,879	No
¿Hay alguna otra fortaleza de esta IES para prestar servicios de la Incubadora?	Subsistema	131	33,6%	3,324	0,853	No
	Región	131	33,6%	13,756	0,017	Sí

Fuente: Elaboración propia

En lo que las fortalezas se refiere, debemos destacar las siguientes:

- a. Prestigio de la IES (95,4%).
- b. Preparación y actitud del personal de la incubadora (92,4%).
- c. Costos accesibles (85,5%).
- d. Nivel académico de los profesores e investigadores (84,7%).
- e. Servicios proporcionados (84%).
- f. Gestión adecuada de trámites (79,4%).

Tabla 105. Existencia de relaciones significativas en IN (VII)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Dificultad de esta IES para prestar servicios de la Incubadora: Poco interés de empresas o emprendedores	Subsistema	131	39,7%	10,757	0,150	No
	Región	131	39,7%	7,655	0,176	No
Dificultad de esta IES para prestar servicios de la Incubadora: Poca disposición de profesores o investigadores en participar	Subsistema	131	23,7%	5,817	0,561	No
	Región	131	23,7%	6,239	0,284	No
Dificultad de esta IES para prestar servicios de la Incubadora: Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una Incubadora	Subsistema	131	43,5%	12,058	0,099	No
	Región	131	43,5%	3,800	0,578	No
Dificultad de esta IES para prestar servicios de la Incubadora: Los trámites para formalizar la incubadora	Subsistema	131	22,9%	3,268	0,859	No
	Región	131	22,9%	2,220	0,818	No
Dificultad de esta IES para prestar servicios de la Incubadora: Costos de los servicios de incubación de empresas	Subsistema	131	22,1%	7,885	0,343	No
	Región	131	22,1%	6,685	0,245	No
Dificultad de esta IES para prestar servicios de la Incubadora: No es de interés de la IES	Subsistema	131	,8%	42,995	0,000	Sí
	Región	131	,8%	8,421	0,134	No
¿Esta IES tiene dificultades para prestar servicios de la Incubadora?	Subsistema	131	93,9%	10,162	0,180	No
	Región	131	93,9%	6,554	0,256	No
¿Hay alguna otra dificultad en esta IES para prestar servicios de la Incubadora?	Subsistema	131	38,9%	7,028	0,426	No
	Región	131	38,9%	13,665	0,018	Sí

Fuente: Elaboración propia

Por último, desgranaremos cuales son las dificultades a las que desde las IES debe hacerse frente en la prestación de servicios de la incubadora de empresas y que afectan a un 93,9% de las instituciones formativas:

- a. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora (43,5%).
- b. Poco interés de empresas o emprendedores (39,7%).
- c. Poca disposición de profesores o investigadores en participar (23,7%).
- d. Los trámites para formalizar la incubadora (22,9%).
- e. Costos de los servicios de incubadora de empresas (22,1%).
- f. No es de interés de la IES (0,8%).

14.2 Diferencias por subsistema

Analicemos ahora aquellas relaciones que muestran diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de IES por cuanto a los servicios de incubadora de empresas hace referencia.

Tabla 106. Diferencias en IN por subsistema (I)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Existe MODALIDAD 9, Incubadora de empresas (IN), en la IES?	28,0%	97,5%	36,4%	10,0%	68,8%	6,7%	35,3%	17,6%	38,9%
Dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar el servicio de IN: Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora	52,3%	,0%	61,5%	27,8%	10,0%	14,3%	39,3%	57,1%	44,4%
¿Esta institución proporciona los servicios de IN?	26,7%	92,5%	45,5%	15,0%	71,9%	6,7%	33,3%	17,6%	38,6%
¿La IN se encuentra registrada en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE?	86,4%	97,4%	66,7%	66,7%	90,0%	,0%	86,7%	66,7%	87,8%
Durante 2008, aproximadamente ¿cuántos proyectos estuvieron en proceso de incubación?	12,1	17,9	12,3	57,3	70,6	12,0	26,9	,7	25,2
De estos proyectos incubados en 2008 ¿cuántos se graduaron?	2,9	3,8	,2	16,7	17,5	,0	6,6	2,0	6,1
Con la graduación de estos proyectos en 2008 ¿cuántos empleos se generaron?	9,3	26,2	2,5	102,7	46,3	,0	68,8	10,0	31,7
¿Cuántos proyectos de alta tecnología estuvieron en proceso de incubación?	,3	,7	,8	27,3	5,3	6,0	7,8	,0	2,8
¿Cuántos proyectos de tecnología intermedia estuvieron en proceso de incubación?	7,0	9,1	2,3	30,0	27,4	6,0	14,7	,0	12,2
Total de proyectos en proceso de incubación	13,5	17,1	12,3	57,3	70,4	12,0	31,1	,0	27,0

Fuente: Elaboración propia

La primera cuestión atañe a la existencia o no de modalidad 9 en los distintos tipos de IES. En efecto, existe incubadora de empresas en prácticamente todas las universidades tecnológicas (97,5%) y en bastantes universidades públicas estatales (68,8%) mientras que su presencia es testimonial en los centros públicos de investigación (6,7%) y las universidades públicas federales (10%).

Hay una dificultad que muestra importantes diferencias entre tipos de IES, se trata del monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora. Tal dificultad

afecta principalmente a las universidades politécnicas (61,5%), las otras IES (57,1%) y los institutos tecnológicos (52,3%).

Las IES que más frecuentemente registran sus incubadoras en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE son las universidades tecnológicas (97,4%) aunque quizás mejor sea resaltar que el único centro público de investigación que ofrece servicio de incubadora de empresas (0%) no la tienen registrada y que las universidades politécnicas (66,7%), las universidades públicas federales (66,7%) y las otras IES (66,7%) son las que menos lo hacen.

Durante el 2008, donde más proyectos estuvieron en incubación fue en universidades públicas estatales (70,6) y universidades públicas federales (57,3) y donde menos fue en las otras IES (0,7). Y de estos, donde más proyectos se graduaron fue en universidades públicas estatales (17,5) y universidades públicas federales (16,5) y donde menos fue en centros públicos de investigación (0) y universidades politécnicas (0,2). Con la graduación de estos proyectos, en 2008 donde más empleos se crearon fue en universidades públicas federales (102,7) y universidades particulares (68,8) y donde menos fue en centros públicos de investigación (0) y en universidades politécnicas (2,5).

Los proyectos de alta tecnología que estuvieron en incubación en 2008 pertenecen principalmente a las universidades públicas federales (27,3) y, proporcionalmente hablando, también en los centros públicos de investigación (6 de 12). Y los proyectos de tecnología intermedia se relacionan más con las universidades públicas federales (30) y, en términos relativos, las universidades particulares (14,7 de 26,9) y los centros públicos de investigación (6 de 12).

Tabla 107. Diferencias en IN por subsistema (II)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Cuántos proyectos incubados son del mismo estado?	4,6	10,1	3,5	2,0	35,4	1,0	10,4	,0	11,9
¿Cuántos proyectos incubados son a nivel nacional?	,7	,8	,0	38,3	9,7	4,0	11,7	1,0	4,4
¿Cuántos proyectos incubados son a nivel internacional?	,1	,8	,0	17,0	,1	7,0	1,5	1,0	,9
Total de proyectos incubados según alcance comercial	13,0	17,2	12,2	57,3	65,3	12,0	31,1	2,0	26,0
¿Cuántos proyectos incubados se clasifican en el sector de servicios?	3,4	4,4	1,8	6,7	25,6	,0	10,3	,0	8,2
¿Cuántos proyectos incubados se clasifican en otros sectores?	,6	1,9	2,3	50,0	8,3	12,0	7,7	1,0	4,5
Total de proyectos incubados según sector de actividad	13,4	17,6	12,3	57,3	65,2	12,0	31,1	2,0	26,3

Fuente: Elaboración propia

Viendo la tabla anterior (107), tenemos, por lo que respecta al alcance comercial de los proyectos incubados, las siguientes relaciones:

- a. Proyectos incubados del mismo estado: sobresalen las universidades públicas estatales (35,4) y, en términos relativos, las universidades tecnológicas (10,1 de 17,2), y quedan atrás las otras IES (0).
- b. Proyectos incubados a nivel nacional: sobresalen las universidades públicas federales (38,3) y quedan atrás las universidades politécnicas (0), los institutos tecnológicos (0,7) y las universidades tecnológicas (0,8).
- c. Proyectos incubados a nivel internacional: sobresalen las universidades públicas federales (17) muy por encima del resto.

Los proyectos incubados del sector servicios sobresalen en universidades públicas estatales (25,6) y en universidades particulares (10,3) y en nada lo hacen en centros públicos de investigación (0) y otras IES (0). Los proyectos incubados de otros sectores se relacionan con las universidades públicas federales (50).

Tabla 108. Diferencias en IN por subsistema (III)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Cuántos profesores de tiempo completo colaboran en la IN?	2,8	3,2	3,3	16,3	15,6	100,0	4,6	3,0	6,2
¿Cuántos estudiantes colaboran en la IN como becarios?	,0	,3	,0	,0	1,2	21,0	2,9	,0	,8
En la Incubadora ¿Se proporciona asesoría sobre procesos productivos?	95,5%	97,4%	66,7%	100,0%	100,0%	100,0%	80,0%	100,0%	93,9%
En la Incubadora ¿Se proporciona asesoría sobre diseño industrial?	81,8%	94,9%	50,0%	33,3%	80,0%	100,0%	66,7%	66,7%	80,9%
En la Incubadora ¿Se proporciona otra asesoría? (1)	18,2%	17,9%	,0%	66,7%	30,0%	,0%	53,3%	,0%	23,7%
Como un servicio de la Incubadora ¿los emprendedores pueden usar computadoras, impresoras y equipo informático?	84,1%	92,3%	50,0%	66,7%	90,0%	,0%	73,3%	100,0%	84,0%
Como un servicio de la Incubadora ¿los emprendedores pueden usar escritorios?	86,4%	92,3%	50,0%	66,7%	90,0%	,0%	80,0%	66,7%	84,7%
Como un servicio de la Incubadora ¿los emprendedores pueden usar alguna sala de juntas?	79,5%	89,7%	33,3%	33,3%	90,0%	,0%	80,0%	100,0%	80,9%
Como un servicio de la Incubadora ¿los emprendedores pueden usar laboratorios o talleres de la IES?	77,3%	82,1%	16,7%	66,7%	85,0%	,0%	73,3%	100,0%	76,3%
Dificultad de esta IES para prestar servicios de la Incubadora: No es de interés de la IES	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	33,3%	,8%

Fuente: Elaboración propia

Con los matices que requiere hablar de los centros públicos de investigación para el caso de la incubadora de empresas, puesto que sólo hay un centro que disponga, sí vale la pena resaltar que en tal institución hay 100 profesores a tiempo completo colaborando y 21 estudiantes como becarios.

En las incubadoras de empresas se proporciona asesoría. En este sentido, cabe destacar que en asesoría sobre procesos productivos todos los tipos de IES muestran valores muy altos (entre el 80% y el 100%), salvo las universidades politécnicas (66,7%), que quedan algo atrás. Y en asesoría sobre diseño industrial sobresalen, a parte del centro público de investigación (100%, correspondiente a un caso), las universidades tecnológicas (94,9%), quedando claramente atrás las universidades politécnicas (50%).

Cuanto a los servicios ofrecidos por la incubadora de empresas, vale destacar que todas las otras IES (100%) permiten usar computadoras, impresoras y equipo informático a los emprendedores mientras que el centro público de investigación (0%) no y las universidades politécnicas (50%) muy en menor medida. Las universidades tecnológicas (92,3%) y las universidades públicas estatales (90%) permiten con frecuencia a los emprendedores usar los escritorios mientras que el centro público de investigación (0%) no y las universidades politécnicas (50%) muy en menor medida. Todas las otras IES (100%) permiten a los emprendedores usar la sala de juntas mientras que lo hacen pocas universidades politécnicas (33%) y universidades públicas federales (33%), a parte del centro público de investigación (0%). Finalmente, también en todas las otras IES (100%) los emprendedores pueden usar laboratorios o talleres de la IES siendo esto improbable en las universidades politécnicas (16,7%) y en los centros públicos de investigación (0%).

Por último, la carencia de interés de la IES como dificultad para trabajar en una incubadora de empresas sólo es destacable en un 33,3% de las otras IES.

14.3 Diferencias significativas según región

A continuación analizaremos qué cuestiones de los servicios de incubadora de empresas muestran una respuesta significativamente distinta en función de la ubicación geográfica de la IES.

Tabla 109. Diferencias en IN por región (I)

Pregunta	Noroeste	Noreste	Centro Occidente	Metropol.	Centro Sur	Sureste	Total
Posible dificultad que enfrenta esta IES para proporcionar el servicio de IN: Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora	33,3%	47,2%	30,0%	27,3%	64,9%	50,0%	44,4%
Con la graduación de estos proyectos en 2008 ¿cuántos empleos se generaron?	26,4	19,7	14,3	111,6	29,3	27,2	31,7
¿Cuántos proyectos de alta tecnología estuvieron en proceso de incubación?	2,1	,8	,6	13,7	2,2	1,7	2,8
¿Cuántos proyectos INCUBADOS son a nivel nacional?	,9	2,1	1,4	29,7	2,3	,1	4,4
En la Incubadora ¿Se proporciona otra asesoría? (1)	5,6%	22,2%	23,1%	42,9%	41,7%	12,9%	23,7%
¿Hay alguna otra fortaleza de esta IES para prestar servicios de la Incubadora?	22,2%	61,1%	30,8%	57,1%	29,2%	19,4%	33,6%
¿Hay alguna otra dificultad en esta IES para prestar servicios de la Incubadora?	11,1%	27,8%	57,7%	57,1%	45,8%	32,3%	38,9%

Fuente: Elaboración propia

Lo primero que resaltaremos en el diferente comportamiento de las IES según la región a la que pertenecen es que el monto de inversión requerida para iniciar o mantener la incubadora de empresas es una dificultad en centro sur (64,9%), el sureste (50%) y el noreste (47,2%).

Con la graduación de los proyectos de 2008, se generaron 111,6 empleos en la zona metropolitana, muy por encima del resto de regiones. También es la zona metropolitana la que concentró, en 2008, mayor número de proyectos de alta tecnología (13,7).

Los proyectos incubados que son a nivel nacional suelen recaer en la zona metropolitana (29,7) y muy poco en sureste (0,1).

14.4 Recapitulación

14.4.1 Incubadora de empresas: síntesis general

- 1) La incubadora de empresas (modalidad 9) es relativamente poco frecuente entre las IES, pues sólo un 38,9% de ellas dispone de alguna.

- 2) Un 85.4% de las IES admite alguna dificultad. Los problemas son los siguientes:
 - a. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora (44,4%).
 - b. Costos de los servicios de incubación de empresas (29,8%).
 - c. Trámites para formalizar la incubadora (28,3%).
 - d. Poca disposición de profesores o investigadores por participar (16,6%).
 - e. Poco interés de empresas o emprendedores (14,1%).
 - f. No es de interés de la IES (5,9%).
- 3) Un 87,8% de IES tiene la incubadora registrada en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE.
- 4) Durante el 2008, 25,2 proyectos por IES estuvieron en incubación, de los cuales aproximadamente 6,1 por IES finalmente se graduaron (un 24,2% aproximado).
- 5) El tipo de proyectos que estuvieron en proceso de incubación durante el 2008, en función de su cantidad media por IES, es el siguiente:
 - a. Tecnología intermedia (12,2).
 - b. Negocios tradicionales (11,9).
 - c. Alta tecnología (2,8).
 - d. Otros (0,1).
- 6) El tipo de incubadoras según si son adoptadas por más o menos IES es el siguiente:
 - a. Tecnología intermedia (71,8%).
 - b. Negocios tradicionales (15,3%).
 - c. Alta tecnología (0,8).
- 7) El alcance comercial de los proyectos incubados por las IES es el siguiente:
 - d. Mismo estado (11,9).
 - e. Mismo municipio o ciudad (8,7).
 - f. Nivel nacional (4,4).

- g. Nivel internacional (0,9).
- 8) Y el sector en que se clasifican tales proyectos incubados:
- a. Servicios (8,2).
 - b. Comercio (5,8).
 - c. Otros sectores (4,5).
 - d. Industria manufacturera (4,1).
 - e. Agricultura, ganadería, etc. (2,5).
 - f. Electricidad (0,6) y transportes (0,6).
- 9) La colaboración del profesorado en la incubadora de empresas, vemos que esta se estructura del siguiente modo:
- a. Profesores de tiempo completo (6,2).
 - b. Profesores de medio o $\frac{3}{4}$ de tiempo (2).
 - c. Profesores de asignatura (2).
- 10) La colaboración de los estudiantes en la incubadora toma las siguientes formas:
- a. Servicio social (10,2).
 - b. Prácticas profesionales (6,5).
 - c. Becarios (0,8).
- 11) La incubadora de empresas suele ofrecer asesoría en los siguientes ámbitos:
- a. Procesos productivos (93,9%).
 - b. Comercialización (93,9%).
 - c. Asesoría legal para trámites fiscales y de constitución de la empresa (93,1%).
 - d. Administración y contabilidad (92,4%).
 - e. Proceso de financiamiento (92,4%).
 - f. Ámbito legal (84%).
 - g. Diseño industrial (80,9%).
 - h. Servicio a clientes (77,9%).

- i. Selección de recursos humanos (75,6%).
- j. Control de calidad de productos y servicios (71,8%).

12) La incubadora de empresas ofrece los siguientes servicios:

- a. Se gestiona financiamiento (87%).
- b. Los emprendedores pueden usar escritorios (84,7%).
- c. Los emprendedores pueden usar computadoras, impresoras y equipo informático (84%).
- d. Los emprendedores pueden usar alguna sala de juntas (80,9%).
- e. Los emprendedores pueden usar laboratorios o talleres de la IES (76,3%).
- f. Se gestionan trámites ante las autoridades competentes (73,3%).
- g. Los emprendedores pueden usar el teléfono (71,8%).
- h. Se proporcionan servicios de atención a clientes (recepción de llamadas, faxes...) (65,6%).

13) Por lo que las fortalezas se refiere, debemos destacar las siguientes:

- a. Prestigio de la IES (95,4%).
- b. Preparación y actitud del personal de la incubadora (92,4%).
- c. Costos accesibles (85,5%).
- d. Nivel académico de los profesores e investigadores (84,7%).
- e. Servicios proporcionados (84%).
- f. Gestión adecuada de trámites (79,4%).

14) Las dificultades, según los responsables de acciones de vinculación, que afectan a un 93,9% de las IES son las siguientes:

- a. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora (43,5%).
- b. Poco interés de empresas o emprendedores (39,7%).
- c. Poca disposición de profesores o investigadores en participar (23,7%).
- d. Los trámites para formalizar la incubadora (22,9%).

- e. Costos de los servicios de incubadora de empresas (22,1%).
- f. No es de interés de la IES (0,8%).

14.4.2 Incubadora de empresas por subsistema

A) Institutos tecnológicos

- a. Existe incubadora de empresas en pocas IES (28%).
- b. Dificultades:
 - i. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora (52,3%).
- c. Alcance comercial de los proyectos incubados:
 - i. Muy pocos a nivel nacional (0,7).

B) Universidades tecnológicas

- a. Existe incubadora de empresas en prácticamente todas las IES (97,5%).
- b. Casi todas las IES registran sus incubadoras en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE (97,4%).
- c. Alcance comercial de los proyectos incubados:
 - i. Del mismo estado (10,1 de 17,2).
- d. Alcance comercial de los proyectos incubados:
 - i. Muy pocos a nivel nacional (0,8).
- e. Se ofrece muy frecuentemente asesoría sobre diseño industrial (94,9%).
- f. Servicios ofrecidos por la incubadora de empresas:
 - i. Permiten con frecuencia a los emprendedores usar los escritorios (92,3%).

C) Universidades politécnicas

- a. Existe incubadora de empresas en pocas IES (36,4%).
- b. Dificultades:

- i. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora (61,5%).
- c. Relativamente pocas IES registran sus incubadoras en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE (66,7%).
- d. Durante el 2008 hubo muy pocos proyectos graduados (0,2).
- e. Durante el 2008, con la graduación de los proyectos, se generaron muy pocos empleos (2,5).
- f. Alcance comercial de los proyectos incubados:
 - i. Ninguno a nivel nacional (0).
- g. Se ofrece relativamente poca asesoría sobre diseño industrial (50%).
- h. Servicios ofrecidos por la incubadora de empresas:
 - i. Relativamente pocas IES (50%) permiten usar computadoras, impresoras y equipo informático a los emprendedores.
 - ii. Permiten con poca frecuencia a los emprendedores usar los escritorios (50%).
 - iii. Pocas IES (33%) permiten a los emprendedores usar la sala de juntas.
 - iv. Pocas IES (16,7%) permiten a los emprendedores usar laboratorios o talleres de la IES.

D) Universidades públicas federales

- a. Existe incubadora de empresas en muy pocas IES (10%).
- b. Relativamente pocas IES registran sus incubadoras en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE (66,7%).
- c. Durante el 2008 hubo bastantes proyectos en incubación (57,3).
- d. Durante el 2008 hubo muchos proyectos graduados (16,5).
- e. Durante el 2008, con la graduación de estos proyectos, se generaron muchos empleos (102,7).

- f. Muchos proyectos de alta tecnología estuvieron en incubación en 2008 (27,3).
- g. Muchos proyectos de tecnología intermedia estuvieron en incubación en 2008 (30).
- h. Alcance comercial de los proyectos incubados:
 - i. A nivel nacional (38,3).
 - ii. A nivel internacional (17).
- i. Muchos de los proyectos incubados son de otros sectores (50).
- j. Servicios ofrecidos por la incubadora de empresas:
 - i. Pocas IES (33%) permiten a los emprendedores usar la sala de juntas.

E) Universidades públicas estatales

- a. Existe incubadora de empresas en bastantes IES (68,8%).
- b. Durante el 2008 hubo muchos proyectos en incubación (70,6).
- c. Durante el 2008 hubo muchos proyectos graduados (17,5).
- d. Alcance comercial de los proyectos incubados:
 - i. Del mismo estado (35,4).
- e. Muchos de los proyectos incubados son del sector servicios (25,6).
- f. Servicios ofrecidos por la incubadora de empresas:
 - i. Permiten con frecuencia a los emprendedores usar los escritorios (90%).

F) Centros públicos de investigación

- a. Existe incubadora de empresas en una sola IES (6,7%).
- b. La única IES no registró su incubadora en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE (0%).
- c. Durante el 2008 hubo no hubo proyectos graduados en la incubadora de empresas (0).

- d. Durante el 2008, por consiguiente, no se generó ningún empleo (0).
- e. Muchos proyectos de alta tecnología estuvieron en incubación en 2008, en términos relativos (6 de 12).
- f. Muchos proyectos de tecnología intermedia estuvieron en incubación en 2008, en términos relativos (6 de 12).
- g. No hay proyectos incubados del sector servicios (0).
- h. Hay 100 profesores a tiempo completo colaborando y 21 estudiantes como becarios, a pesar de tener incubadora de empresas sólo una IES.
- i. Su incubadora de empresas ofrece asesoría sobre diseño industrial (100%, correspondiente a un caso).

G) Universidades particulares

- a. Existe incubadora de empresas en pocas IES (35,3%).
- b. Durante el 2008, con la graduación de los proyectos, se generaron bastantes empleos (68,8).
- c. Muchos proyectos de tecnología intermedia estuvieron en incubación en 2008, en términos relativos (14,7 de 26,9).
- d. Bastantes de los proyectos incubados son del sector servicios (10,3).

H) Otras IES

- a. Existe incubadora de empresas en muy pocas IES (17,6%).
- b. Dificultades:
 - i. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora (57,1%).
- c. Relativamente pocas IES registran sus incubadoras en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE (66,7%).
- d. Durante el 2008 hubo muy pocos proyectos en incubación (0,7).
- e. Alcance comercial de los proyectos incubados:
 - i. Ninguno del mismo estado (0).

- f. No hay proyectos incubados del sector servicios (0).
- g. Cuanto a los servicios ofrecidos por la incubadora de empresas:
 - i. Todas las otras IES (100%) permiten usar computadoras, impresoras y equipo informático a los emprendedores.
 - ii. Todas las otras IES (100%) permiten a los emprendedores usar la sala de juntas.
 - iii. Todas las otras IES (100%) permiten a los emprendedores usar laboratorios o talleres de la IES.
- h. Dificultades (manifestadas por los responsables de acciones de vinculación):
 - i. Poco interés de la IES (33,3%).

14.4.3 Incubadora de empresas por región

A) Noroeste

- a. Existe incubadora de empresas en pocas IES (36,7%).

B) Noreste

- a. Existe incubadora de empresas en pocas IES (34,5%).
- b. Dificultades:
 - i. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener la incubadora de empresas (47,2%).

C) Centro occidente

- a. Existe incubadora de empresas en pocas IES (47,4%).

D) Zona metropolitana

- a. Existe incubadora de empresas en pocas IES (41%).
- b. Con la graduación de los proyectos de 2008 se generaron 111,6 empleos de media.

- c. Las IES concentraron, en 2008, el mayor número de proyectos de alta tecnología (13,7).
- d. Los proyectos incubados que son a nivel nacional suelen recaer en sus IES (29,7).

E) Centro sur

- a. Existe incubadora de empresas en pocas IES (39,1%).
- b. Dificultades:
 - i. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener la incubadora de empresas (64,9%).

F) Sureste

- a. Existe incubadora de empresas en pocas IES (36,3%).
- b. Dificultades:
 - i. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener la incubadora de empresas (50%).
- c. Las IES llevan muy pocos proyectos incubados a nivel nacional (0,1).

CAPÍTULO 15

CAPÍTULO 15. EDUCACIÓN CONTINUA

En este capítulo vamos a tratar las relaciones entre los servicios de educación continua y el subsistema y la región a las que pertenecen las IES. Veremos cuáles son las relaciones significativas y destacaremos las informaciones más relevantes.

Partiremos de la siguiente definición de la *educación continua*: se refiere a los cursos, diplomados, talleres o seminarios que proporciona la institución.

15.1 Relaciones significativas

Comenzaremos por analizar si existe asociación estadística o no en los cruces realizados y daremos un repaso a los resultados globales.

Tabla 110. Existencia de relaciones significativas en EC (I)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Existe MODALIDAD 10, Educación Continua (EC), en la IES?	Subsistema	347	84.7%	17.907	0.012	Sí
	Región	347	84.7%	14.490	0.013	Sí
¿Es dificultad que no se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios?	Subsistema	294	25.2%	38.355	0.000	Sí
	Región	294	25.2%	14.626	0.146	No
¿Es dificultad la poca disposición de los profesores investigadores para participar en EC?	Subsistema	294	17.3%	29.679	0.008	Sí
	Región	294	17.3%	17.572	0.063	No
¿Es dificultad la normativa o trámites?	Subsistema	294	13.6%	26.466	0.023	Sí
	Región	294	13.6%	16.217	0.094	No
¿Es dificultad los costos de servicios de EC?	Subsistema	294	21.8%	27.322	0.017	Sí
	Región	294	21.8%	11.634	0.310	No
¿Es dificultad el poco interés de empresas u organismos por contratar o convenir servicios de EC?	Subsistema	294	35.4%	19.814	0.136	No
	Región	294	35.4%	10.728	0.379	No
No hay ninguna dificultad	Subsistema	294	19.4%	31.202	0.005	Sí
	Región	294	19.4%	13.481	0.198	No
¿Hay otra dificultad?	Subsistema	294	29.6%	33.114	0.003	Sí
	Región	294	29.6%	15.042	0.131	No

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 110, existe modalidad 10, esto es, servicios de educación continua, en un 84,7% de las IES. Pero dicha tarea conlleva algún tipo de dificultades en el 80,6% de los casos, y son las siguientes:

- a. Poco interés de empresas u organismos por contratar o convenir servicios de educación continua (35,4%).
- b. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios (25,2%).
- c. Costos de servicios de educación continua (21,8%).
- d. Poca disposición de los profesores investigadores para participar en educación continua (17,3%).
- e. Normativa o trámites (13,6%).

Tabla 111. Existencia de relaciones significativas en EC (II)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	X ² / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Esta IES ofrece cursos extracurriculares de EC a sus alumnos?	Subsistema	347	86.7%	14.804	0.039	Sí
	Región	347	86.7%	6.612	0.251	No
¿Esta IES ofrece servicios externos tales como diplomados, seminarios, talleres, cursos de especialización, de actualización o de capacitación?	Subsistema	347	85.6%	16.414	0.022	Sí
	Región	347	85.6%	11.304	0.046	Sí
¿Esta IES ofrece Diplomados al público en general o a entidades que así lo solicitan?	Subsistema	286	75.5%	17.919	0.012	Sí
	Región	286	75.5%	8.514	0.130	No
¿Esta IES ofrece Seminarios al público en general o a entidades que así lo solicitan?	Subsistema	286	57.0%	47.041	0.000	Sí
	Región	286	57.0%	9.726	0.083	No
¿Esta IES ofrece Talleres al público en general o a entidades que así lo solicitan?	Subsistema	285	84.6%	12.299	0.091	No
	Región	285	84.6%	8.959	0.111	No
¿Esta IES ofrece Curso de especialización al público en general o a entidades que así lo solicitan?	Subsistema	285	70.9%	20.655	0.004	Sí
	Región	285	70.9%	5.581	0.349	No
¿Esta IES ofrece Curso de actualización al público en general o a entidades que así lo solicitan?	Subsistema	286	81.1%	23.128	0.002	Sí
	Región	286	81.1%	11.939	0.036	Sí
¿Esta IES ofrece Curso de capacitación al público en general o a entidades que así lo solicitan?	Subsistema	286	88.8%	12.480	0.086	No
	Región	286	88.8%	4.139	0.530	No
¿Cuántos cursos, diplomados, talleres o seminarios se impartieron durante 2008?	Subsistema	286	46.0	6.150	0.000	Sí
	Región	286	46.0	1.368	0.237	No

Fuente: Elaboración propia

Viendo la tabla 111 lo primero que se observa son dos datos: en primer lugar, que un 86,7% de las IES ofrece cursos extracurriculares de educación continua a sus alumnos, y en segundo lugar, que un 85,6% de las IES ofrece servicios externos tales como diplomados, seminarios, talleres, cursos de especialización, de actualización o de capacitación.

Pero centrémonos en este último punto, desgranando más al detalle los servicios de educación continua ofrecidos por las IES:

- a. Curso de capacitación para el público en general o a entidades que así lo solicitan (88,8%).
- b. Talleres para el público en general o a entidades que así lo solicitan (84,6%).
- c. Curso de actualización para el público en general o a entidades que así lo solicitan (81,1%).
- d. Diplomados para el público en general o a entidades que así lo solicitan (75,5%).
- e. Curso de especialización para el público en general o a entidades que así lo solicitan (70,9%).
- f. Seminarios para el público en general o a entidades que así lo solicitan (57%)

En total, se ofrecieron, durante el 2008, 46 cursos, diplomados, talleres o seminarios de media entre las IES.

Tabla 112. Existencia de relaciones significativas en EC (III)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Aproximadamente ¿Cuántos estudiantes tomaron algún curso, diplomado, taller o seminario durante 2008?	Subsistema	268	925,5	2,048	0,050	Sí
	Región	268	925,5	1,678	0,140	No
¿Cuántas empresas han concertado este tipo de cursos de forma exclusiva para su personal?	Subsistema	188	11,2	2,938	0,006	Sí
	Región	188	11,2	2,156	0,061	No
Del total de empresas u organismos que concertaron algún curso de forma exclusiva, ¿cuántas son privadas?	Subsistema	187	6,6	2,239	0,033	Sí
	Región	187	6,6	2,646	0,025	Sí
Del total de empresas u organismos que concertaron algún curso de forma exclusiva, ¿cuántas son públicas?	Subsistema	187	1,4	1,683	0,116	No
	Región	187	1,4	0,485	0,787	No
Del total de empresas u organismos que concertaron algún curso de forma exclusiva, ¿cuántas son instituciones de gobierno?	Subsistema	187	2,1	1,541	0,156	No
	Región	187	2,1	0,908	0,477	No
Del total de empresas u organismos que concertaron algún curso de forma exclusiva, ¿cuántas son organismos de la sociedad civil?	Subsistema	187	0,4	0,719	0,656	No
	Región	187	0,4	0,679	0,640	No
Del total de empresas u organismos que concertaron algún curso de forma exclusiva, ¿cuántas son instituciones de educación superior?	Subsistema	187	0,4	0,531	0,810	No
	Región	187	0,4	0,696	0,627	No
Total de empresas u organismos que concertaron algún curso de forma exclusiva	Subsistema	187	11,0	3,119	0,004	Sí
	Región	187	11,0	2,795	0,019	Sí

Fuente: Elaboración propia

Aproximadamente, fueron 925,5 los estudiantes de media por IES que tomaron algún curso, diplomado, taller o seminario durante el 2008.

Entre las 188 IES que respondieron y tuvieron alguna de estas relaciones con empresas, fueron 11,2 las empresas de media que concertaron este tipo de cursos de forma exclusiva para su personal. Estas empresas u organismos que concertaron algún curso de forma exclusiva para su personal, son, por este orden de frecuencia:

- a. Empresas privadas (6,6).
- b. Instituciones de gobierno (2,1).
- c. Empresas públicas (1,4).
- d. Organismos de la sociedad civil (0,4).
- e. Instituciones de educación superior (0,4).

Tabla 113. Existencia de relaciones significativas en EC (IV)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	X^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
De las empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva ¿cuántas se dedican a la agricultura, ganadería,...?	Subsistema	131	0.8	1.806	0.092	No
	Región	131	0.8	1.215	0.306	No
De las empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva ¿cuántas se dedican a la minería, electricidad,...?	Subsistema	131	0.4	0.500	0.833	No
	Región	131	0.4	0.572	0.721	No
De las empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva ¿cuántas se dedican a la industria manufacturera?	Subsistema	131	5.0	1.507	0.171	No
	Región	131	5.0	2.834	0.018	Sí
De las empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva ¿cuántas se dedican al comercio?	Subsistema	131	1.3	1.823	0.089	No
	Región	131	1.3	1.155	0.335	No
De las empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva ¿cuántas se dedican a los transportes?	Subsistema	131	0.4	2.213	0.038	Sí
	Región	131	0.4	1.693	0.141	No
De las empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva ¿cuántas se dedican a los servicios?	Subsistema	131	1.6	4.272	0.000	Sí
	Región	131	1.6	0.813	0.542	No
De las empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva ¿cuántas se dedican a otras actividades?	Subsistema	131	0.6	0.862	0.539	No
	Región	131	0.6	3.057	0.012	Sí
Total de empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva	Subsistema	131	10.0	2.773	0.010	Sí
	Región	131	10.0	1.881	0.102	No

Fuente: Elaboración propia

Y por cuanto a las empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva se refiere, estos son sus ámbitos de actividad:

- a. Industria manufacturera (5).
- b. Servicios (1,6).
- c. Comercio (1,3).
- d. Agricultura, ganadería, etc. (0,8).
- e. Otras actividades (0,6).
- f. Transportes (0,4).
- g. Minería, electricidad, etc. (0,4).

Tabla 114. Existencia de relaciones significativas en EC (V)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Cuántas empresas concertaron directamente con esta IES al menos un lugar para sus empleados?	Subsistema	284	3.6	1.954	0.061	No
	Región	284	3.6	1.873	0.099	No
Del total de empresas u organismos que concertaron algún lugar en los cursos programados, ¿cuántas son privadas?	Subsistema	53	6.5	1.789	0.113	No
	Región	53	6.5	1.521	0.201	No
Del total de empresas u organismos que concertaron algún lugar en los cursos programados, ¿cuántas son públicas?	Subsistema	53	1.3	1.020	0.431	No
	Región	53	1.3	0.844	0.525	No
Del total de empresas u organismos que concertaron algún lugar en los cursos programados, ¿cuántas son instituciones de gobierno?	Subsistema	53	1.3	1.797	0.111	No
	Región	53	1.3	2.199	0.070	No
Del total de empresas u organismos que concertaron algún lugar en los cursos programados, ¿cuántas son organismos de la sociedad civil?	Subsistema	53	0.3	5.562	0.000	Sí
	Región	53	0.3	0.565	0.726	No
Del total de empresas u organismos que concertaron algún lugar en los cursos programados, ¿cuántas son instituciones de educación superior?	Subsistema	53	0.3	0.377	0.911	No
	Región	53	0.3	2.718	0.031	Sí
Total de empresas u organismos que concertaron algún lugar en los cursos programados	Subsistema	53	9.7	1.530	0.182	No
	Región	53	9.7	0.195	0.105	No
De las empresas privadas que concertaron algún lugar en los cursos programados ¿cuántas se dedican a la agricultura, ganadería,...?	Subsistema	36	0.1	2.476	0.041	Sí
	Región	36	0.1	0.634	0.675	No
De las empresas privadas que concertaron algún lugar en los cursos programados ¿cuántas se dedican a la minería, electricidad,...?	Subsistema	36	1.1	2.523	0.038	Sí
	Región	36	1.1	1.804	0.142	No
De las empresas privadas que concertaron algún lugar en los cursos programados ¿cuántas se dedican a la industria manufacturera?	Subsistema	36	3.8	0.329	0.934	No
	Región	36	3.8	0.523	0.757	No
De las empresas privadas que concertaron algún lugar en los cursos programados ¿cuántas se dedican al comercio?	Subsistema	36	0.3	0.683	0.685	No
	Región	36	0.3	0.599	0.701	No
De las empresas privadas que concertaron algún lugar en los cursos programados ¿cuántas se dedican a los transportes?	Subsistema	36	0.2	0.375	0.909	No
	Región	36	0.2	1.778	0.148	No
De las empresas privadas que concertaron algún lugar en los cursos programados ¿cuántas se dedican a los servicios?	Subsistema	36	2.0	1.157	0.358	No
	Región	36	2.0	1.074	0.395	No
De las empresas privadas que concertaron algún lugar en los cursos programados ¿cuántas se dedican a otras actividades?	Subsistema	36	2.7	350.204	0.000	Sí
	Región	36	2.7	0.712	0.619	No
Total de empresas privadas que concertaron algún lugar en los cursos programados	Subsistema	36	10.3	16.098	0.000	Sí
	Región	36	10.3	1.516	0.215	No

Fuente: Elaboración propia

Seguindo la información de la tabla 114, 3,6 empresas de media por IES concertaron directamente con la IES al menos un lugar para sus empleados. Estas empresas son:

- a. Empresas privadas (6,5).
- b. Empresas públicas (1,3).
- c. Instituciones de gobierno (1,3).
- d. Organismos de la sociedad civil (0,3).
- e. Instituciones de educación superior (0,3).

Y de esas empresas privadas que concertaron algún lugar en los cursos programados, sus actividades son las siguientes:

- a. Industria manufacturera (3,8).
- b. Otras actividades (2,7).
- c. Servicios (2).
- d. Minería, electricidad, etc. (1,1).
- e. Comercio (0,3).
- f. Transportes (0,2).
- g. Agricultura, ganadería, etc. (0,1).

Tabla 115. Existencia de relaciones significativas en EC (VI)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Cuántos profesores de tiempo completo están involucrados en servicios de EC?	Subsistema	282	40.4	2.983	0.005	Sí
	Región	282	40.4	2.013	0.077	No
¿Cuántos profesores de medio o 3/4 de tiempo están involucrados en servicios de EC?	Subsistema	282	11.1	2.151	0.039	Sí
	Región	282	11.1	1.249	0.287	No
¿Cuántos profesores de asignatura están involucrados en servicios de EC?	Subsistema	282	8.4	3.585	0.001	Sí
	Región	282	8.4	2.676	0.022	Sí
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de EC: Nivel académico de los profesores o investigadores	Subsistema	286	92.7%	1.463	0.984	No
	Región	286	92.7%	2.441	0.785	No
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de EC: Prestigio de la institución	Subsistema	286	90.2%	17.152	0.016	Sí
	Región	286	90.2%	4.353	0.500	No
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de EC: Capacidad de adaptación a las necesidades de empresas	Subsistema	286	81.8%	14.545	0.042	Sí
	Región	286	81.8%	6.680	0.246	No
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de EC: Participación de la IES en consejos, asociaciones o redes con empresarios	Subsistema	286	63.6%	9.306	0.231	No
	Región	286	63.6%	9.175	0.102	No
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de EC: Gestión adecuada	Subsistema	286	64.3%	15.094	0.035	Sí
	Región	286	64.3%	2.121	0.832	No
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de EC: Existencia de una instancia de vinculación con funciones definidas	Subsistema	286	66.8%	27.131	0.000	Sí
	Región	286	66.8%	1.780	0.879	No
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de EC: Costos accesibles	Subsistema	286	82.5%	14.270	0.047	Sí
	Región	286	82.5%	7.781	0.169	No
¿En esta IES hay fortalezas para prestar servicios de EC?	Subsistema	286	99.0%	18.123	0.011	Sí
	Región	286	99.0%	9.710	0.084	No
¿Hay otra fortaleza de esta IES para prestar servicios de EC?	Subsistema	286	19.2%	21.885	0.003	Sí
	Región	286	19.2%	7.941	0.160	No

Fuente: Elaboración propia

De nuevo, se da una distribución del profesorado participante en los servicios de educación continua similar a la de los otros capítulos:

- a. Profesores de tiempo completo (40,4).
- b. Profesores de medio $\frac{3}{4}$ de tiempo (11,1).
- c. Profesores de asignatura (8,4).

Cuanto a las fortalezas de las IES para prestar servicios de educación continua, presentes en prácticamente todas ellas (99%), cabe destacar:

- a. Nivel académico de los profesores o investigadores (92,7%).
- b. Prestigio de la institución (90,2%).
- c. Costos accesibles (82,5%).
- d. Capacidad de adaptación a las necesidades de empresas (81,8%).
- e. Existencia de una instancia de vinculación con funciones definidas (66,8%).
- f. Gestión adecuada (64,3%).
- g. Participación de la IES en consejos, asociaciones o redes con empresarios (63,6%).

Tabla 116. Existencia de relaciones significativas en EC (VII)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Dificultad de esta IES para prestar servicios de EC: No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios	Subsistema	285	34.7%	11.183	0.131	No
	Región	285	34.7%	14.794	0.011	Sí
Dificultad de esta IES para prestar servicios de EC: Poca disposición de los profesores investigadores para participar	Subsistema	285	21.4%	15.666	0.028	Sí
	Región	285	21.4%	10.400	0.065	No
Dificultad de esta IES para prestar servicios de EC: Normativa o trámites	Subsistema	285	28.1%	7.327	0.396	No
	Región	285	28.1%	6.982	0.222	No
Dificultad de esta IES para prestar servicios de EC: Costos de los servicios	Subsistema	285	16.5%	9.031	0.250	No
	Región	285	16.5%	1.864	0.868	No
Dificultad de esta IES para prestar servicios de EC: Poco interés de las empresas por contratar estos servicios	Subsistema	285	47.4%	13.599	0.059	No
	Región	285	47.4%	13.256	0.021	Sí
¿En esta IES hay dificultades para prestar servicios de EC?	Subsistema	285	89.5%	4.146	0.763	No
	Región	285	89.5%	2.939	0.709	No
¿Hay otra dificultad de esta IES para prestar servicios de EC?	Subsistema	285	23.5%	9.788	0.201	No
	Región	285	23.5%	4.171	0.525	No

Fuente: Elaboración propia

Por último, repasaremos las dificultades en la prestación de servicios de educación continua manifestadas por los responsables de acciones de vinculación, dificultades que afectan a un 89,5% de las IES:

- a. Poco interés de empresas u organismos por contratar o convenir servicios de educación continua (47,4%).
- b. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios (34,7%).
- c. Normativa o trámites (28,1%).
- d. Poca disposición de los profesores investigadores para participar en educación continua (21,4%).
- e. Costos de servicios de educación continua (16,5%).

Estas dificultades coinciden con las manifestadas por los rectores y directores de IES en cuanto a la primera y la segunda (interés y recursos), pero sufren variaciones en las 3 últimas.

15.2 Diferencias por subsistema

Veamos ahora aquellas relaciones que muestran diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de IES del subsistema por cuanto a los servicios de educación continua se refiere.

Tabla 117. Diferencias en EC por subsistema (I)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Existe MODALIDAD 10, Educación Continua (EC), en la IES?	76.7%	97.5%	86.4%	85.0%	84.4%	86.7%	96.1%	88.2%	84.7%
¿Es dificultad que no se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios?	26.1%	23.1%	36.8%	23.5%	29.6%	7.7%	10.2%	66.7%	25.2%
¿Es dificultad la poca disposición de los profesores investigadores para participar en EC?	27.0%	12.8%	10.5%	23.5%	11.1%	15.4%	6.1%	6.7%	17.3%
¿Es dificultad la normativa o trámites?	20.0%	15.4%	15.8%	17.6%	7.4%	7.7%	2.0%	6.7%	13.6%
¿Es dificultad los costos de servicios de EC?	22.6%	23.1%	5.3%	11.8%	14.8%	7.7%	28.6%	46.7%	21.8%
No hay ninguna dificultad	13.9%	15.4%	5.3%	23.5%	29.6%	30.8%	34.7%	6.7%	19.4%
¿Hay otra dificultad?	33.9%	38.5%	57.9%	17.6%	22.2%	15.4%	16.3%	20.0%	29.6%

Fuente: Elaboración propia

Fijándonos en la tabla 117, lo primero que se percibe es que encabezan la existencia de servicios de educación continua las universidades tecnológicas (97,5%) y las universidades particulares (96,1%), quedando ligeramente atrás los institutos tecnológicos (76,7%).

La carencia de los recursos necesarios para desarrollar estos servicios es dificultad particularmente para las otras IES (66,7%) mientras que la poca disposición de los profesores investigadores para participar en EC lo es para los institutos tecnológicos (27%) y para universidades públicas federales (23,5%). La normativa o trámites se acusan principalmente en los institutos tecnológicos (20%) y los costos de servicios de educación continua son una dificultad destacable de las otras IES (46,7%). En definitiva, quienes más dificultades se han encontrado han sido las universidades politécnicas (sólo un 5,3% de ellas no han tenido ninguna) mientras que quienes menos han sido las universidades particulares (34,7%).

Tabla 118. Diferencias en EC por subsistema (II)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Esta IES ofrece cursos extracurriculares de EC a sus alumnos?	86,0%	92,5%	72,7%	75,0%	96,9%	80,0%	94,1%	76,5%	86,7%
¿Esta IES ofrece servicios externos tales como diplomados, seminarios, talleres, cursos de especialización, de actualización o de capacitación?	80,0%	97,5%	72,7%	85,0%	96,9%	93,3%	90,2%	82,4%	85,6%
¿Esta IES ofrece Diplomados al público en general o a entidades que así lo solicitan?	65,5%	69,2%	76,5%	77,8%	92,6%	100,0%	83,0%	85,7%	75,5%
¿Esta IES ofrece Seminarios al público en general o a entidades que así lo solicitan?	39,1%	51,3%	35,3%	88,9%	92,6%	85,7%	66,0%	71,4%	57,0%
¿Esta IES ofrece Curso de especialización al público en general o a entidades que así lo solicitan?	61,5%	84,6%	47,1%	77,8%	88,9%	78,6%	78,7%	57,1%	70,9%
¿Esta IES ofrece Curso de actualización al público en general o a entidades que así lo solicitan?	77,3%	94,9%	47,1%	83,3%	96,3%	85,7%	80,9%	78,6%	81,1%
¿Cuántos cursos, diplomados, talleres o seminarios se impartieron durante 2008?	13,6	29,5	6,7	129,2	168,2	34,1	60,1	16,9	46,0
Aproximadamente ¿Cuántos estudiantes tomaron algún curso, diplomado, taller o seminario durante 2008?	319,2	333,4	110,3	1522,1	4228,2	811,2	1186,7	283,3	925,5

Fuente: Elaboración propia

Las IES que más frecuentemente ofrecen cursos extracurriculares de educación continua a sus alumnos son las universidades públicas estatales (96,9%) y las universidades particulares (94,1%) mientras que las universidades politécnicas (72,7%) es donde menos, aunque con valores altos. Cuanto a la oferta de servicios externos tales como diplomados, seminarios, talleres y cursos de especialización, actualización o capacitación sobresalen las universidades tecnológicas (97,5%) y las universidades públicas estatales (96,9%) y de nuevo es en las universidades politécnicas (72,7%) donde menos frecuencia muestra.

Se ofrecen diplomados al público en general o a las entidades que así lo solicitan de forma destacada en centros públicos de investigación (100%) y universidades públicas estatales (92,6%) y menos en los institutos tecnológicos (65,5%); seminarios, en las universidades públicas estatales (92,6%) y menos en las universidades politécnicas (35,3%) y los institutos tecnológicos (39,1%); curso de especialización, en las universidades públicas estatales (88,9%) y universidades tecnológicas (84,6%) y menos en universidades politécnicas (47,1%); y curso de actualización, en

universidades públicas estatales (96,3%) y en universidades tecnológicas (94,9%) y menos en universidades politécnicas (47,1%). Así, las universidades públicas estatales (168,2) y las universidades públicas federales (129,2) son los tipos de IES con más cursos, diplomados, talleres y seminarios impartidos duran el 2008, mientras que las universidades politécnicas (6,7) los que menos.

Por último, donde más estudiantes tomaron algún curso, diplomado, taller y seminario durante el 2008 es en las universidades públicas estatales (4.228,2) y donde menos en las universidades politécnicas (110).

Tabla 119. Diferencias en EC por subsistema (III)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Cuántas empresas han concertado este tipo de cursos de forma exclusiva para su personal?	4.7	10.3	2.0	14.4	13.3	19.8	27.0	5.4	11.2
Del total de empresas u organismos que concertaron algún curso de forma exclusiva, ¿cuántas son privadas?	3.2	6.6	1.6	2.7	4.1	12.4	20.3	.5	6.6
Total de empresas u organismos que concertaron algún curso de forma exclusiva	5.6	10.3	2.0	3.8	13.3	19.8	27.0	5.4	11.0
De las empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva ¿cuántas se dedican a los transportes?	.1	.0	.0	.0	.0	.2	2.5	.0	.4
De las empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva ¿cuántas se dedican a los servicios?	.6	1.2	.0	.0	2.0	2.0	5.9	.0	1.6
Total de empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva	5.5	7.0	2.7	3.4	6.7	18.7	32.2	1.3	10.0
Del total de empresas u organismos que concertaron algún lugar en los cursos programados, ¿cuántas son organismos de la sociedad civil?	.1	.1	.0	5.0	.7	1.5	.0	1.0	.3
De las empresas privadas que concertaron algún lugar en los cursos programados ¿cuántas se dedican a la agricultura, ganadería,...?	.0	.0	.0	.0	.0	.7	.0	1.0	.1
De las empresas privadas que concertaron algún lugar en los cursos programados ¿cuántas se dedican a la minería, electricidad,...?	1.4	.2	.0	.0	10.0	3.7	.8	.0	1.1
De las empresas privadas que concertaron algún lugar en los cursos programados ¿cuántas se dedican a otras actividades?	.1	1.1	.0	.0	83.0	.0	.0	.0	2.7
Total de empresas privadas que concertaron algún lugar en los cursos programados	9.0	7.0	5.0	2.0	100.0	14.0	8.0	1.5	10.3

Fuente: Elaboración propia

La universidad particular (27) es el perfil de IES donde más empresas han concertado este tipo de cursos de forma exclusiva para su personal, mientras que la universidad politécnica (2) es el que menos. Estas empresas u organismos son privados de forma claramente mayoritaria en todas las IES salvo en las otras IES (0,5 privadas de un total de 5,4) y universidades públicas estatales (4,1 de 13,3).

Por otro lado, las universidades públicas estatales (100) son las que, con diferencia, tuvieron mayor número de empresas que concertaron algún lugar en los cursos programados, mientras que las otras IES (1,5) fueron las que menos.

Tabla 120. Diferencias en EC por subsistema (IV)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Cuántos profesores de tiempo completo están involucrados en servicios de EC?	7,5	11,9	7,6	482,6	41,6	20,5	16,2	6,6	40,4
¿Cuántos profesores de medio o 3/4 de tiempo están involucrados en servicios de EC?	1,5	,7	,4	92,9	38,4	14,5	4,5	,2	11,1
¿Cuántos profesores de asignatura están involucrados en servicios de EC?	4,4	8,2	3,5	,3	15,7	,0	21,8	4,3	8,4
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de EC: Prestigio de la institución	90,9%	92,3%	70,6%	94,4%	81,5%	100,0%	97,9%	78,6%	90,2%
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de EC: Capacidad de adaptación a las necesidades de empresas	78,2%	97,4%	82,4%	72,2%	74,1%	92,9%	87,2%	64,3%	81,8%
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de EC: Gestión adecuada	60,0%	84,6%	47,1%	50,0%	63,0%	64,3%	74,5%	50,0%	64,3%
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de EC: Existencia de una instancia de vinculación con funciones definidas	73,6%	89,7%	64,7%	55,6%	55,6%	78,6%	46,8%	42,9%	66,8%
Fortaleza de esta IES para prestar servicios de EC: Costos accesibles	84,5%	92,3%	82,4%	77,8%	92,6%	78,6%	66,0%	85,7%	82,5%
¿En esta IES hay fortalezas para prestar servicios de EC?	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	92,6%	92,9%	100,0%	100,0%	99,0%
¿Hay otra fortaleza de esta IES para prestar servicios de EC?	10,9%	17,9%	17,6%	50,0%	14,8%	42,9%	23,4%	21,4%	19,2%
Dificultad de esta IES para prestar servicios de EC: Poca disposición de los profesores investigadores para participar	27,3%	28,2%	11,8%	33,3%	22,2%	21,4%	6,5%	,0%	21,4%

Fuente: Elaboración propia

Por lo que a el profesorado involucrado en educación continua se refiere, destaca el hecho de que el grueso del profesorado a tiempo completo o a medio o ¾ de tiempo se

lo llevan las universidades públicas federales (482,6 y 92,9, respectivamente), mientras que los profesores de asignatura ganan peso en las universidades particulares (21,8) y las universidades públicas estatales (15,7).

A nivel de fortalezas en el desarrollo de la educación continua, tenemos las siguientes relaciones entre puntos fuertes y tipos de IES:

- a. Prestigio de la institución: de forma destacada en los centros públicos de investigación (100%) y en menor medida en las universidades politécnicas (70,6%).
- b. Capacidad de adaptación a las necesidades de empresas: de forma destacada en centros públicos de investigación (92,9%) y en menor medida en otras IES (64,3%).
- c. Gestión adecuada: de forma destacada en las universidades tecnológicas (84,6%) y en menor medida en las universidades politécnicas (47,1%).
- d. Existencia de una instancia de vinculación con las funciones definidas: de forma destacada en las universidades tecnológicas (89,7%) y en menor medida en las otras IES (42,9%) y universidades particulares (46,8%).
- e. Costos accesibles: de forma destacada en las universidades públicas estatales (92,6%) y las universidades tecnológicas (92,3%) y en menor medida en universidades particulares (66%).

Finalmente, la dificultad referente a la poca disposición de los profesores investigadores para participar en educación continua afecta de forma destacable en las universidades públicas federales (33%), las universidades tecnológicas (28,2%) y los institutos tecnológicos (27,3%).

15.3 Diferencias significativas según región

En este punto abordaremos las cuestiones de los servicios de educación continua que han recibido una respuesta significativamente distinta en función de la ubicación geográfica de la IES.

Tabla 121. Diferencias en EC por región (I)

Pregunta	Noroeste	Noreste	Centro Occidente	Metropol.	Centro Sur	Sureste	Total
¿Existe MODALIDAD 10, Educación Continua (EC), en la IES?	89,8%	89,7%	96,5%	79,5%	76,6%	78,8%	84,7%
¿Esta IES ofrece servicios externos tales como diplomados, seminarios, talleres, cursos de especialización, de actualización o de capacitación?	87,8%	93,1%	89,5%	87,2%	73,4%	85,0%	85,6%
¿Esta IES ofrece Curso de actualización al público en general o a entidades que así lo solicitan?	85,0%	71,2%	90,2%	77,4%	91,3%	74,2%	81,1%
Del total de empresas u organismos que concertaron algún curso de forma exclusiva, ¿cuántas son privadas?	5,8	18,1	4,0	4,8	4,1	2,5	6,6
Total de empresas u organismos que concertaron algún curso de forma exclusiva	9,0	23,8	9,1	9,8	6,7	6,8	11,0
De las empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva ¿cuántas se dedican a la industria manufacturera?	4,6	13,9	3,0	,7	3,4	,4	5,0
De las empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva ¿cuántas se dedican a otras actividades?	,3	,1	,7	2,8	,5	,4	,6
Del total de empresas u organismos que concertaron algún lugar en los cursos programados, ¿cuántas son instituciones de educación superior?	,2	,0	,0	,2	,1	1,5	,3
¿Cuántos profesores de asignatura están involucrados en servicios de EC?	2,1	16,8	6,7	6,8	13,4	4,0	8,4
Dificultad de esta IES para prestar servicios de EC: No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios	27,5%	26,9%	24,0%	32,3%	37,0%	53,0%	34,7%
Dificultad de esta IES para prestar servicios de EC: Poco interés de las empresas por contratar estos servicios	40,0%	32,7%	58,0%	38,7%	45,7%	60,6%	47,4%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 121, lo primero que debemos tener en cuenta es la existencia de modalidad 10 (si se ofrecen servicios de educación continua) según la región de la IES. Sin embargo en este caso los valores son bastante próximos, sobresaliendo centro occidente (96,5%) y quedando algo atrás centro sur (76,6%).

Lo mismo sucede cuanto a la oferta de las IES de servicios externos (diplomados, seminarios, talleres y cursos): destaca el noreste (93,1%) y de nuevo queda algo atrás centro sur (73,4%).

Se ofrecen cursos de actualización al público en general o a las entidades que así lo solicitan especialmente en centro sur (91,3%) y menos en noreste (71,2%).

Cuanto a las empresas u organismos que concertaron algún curso de forma exclusiva, sobresalen las empresa privadas en todas la regiones salvo en el sureste (2,5 lo son de un total de 6,8). Estas empresas privadas proceden de la industria manufacturera en su mayoría, salvo en la zona metropolitana donde tienen más peso las otras actividades (2,8 de 4,8) y en el sureste donde tienen más peso las instituciones de educación superior (1,5 de 2,5).

Donde mayor presencia de profesores de asignatura existe es en el noreste (16,8) y en centro sur (13,4) y donde menos es en el noroeste (2,1).

Para terminar, la dificultad de que no se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios afecta de forma relevante al sureste (53%) y al centro sur (37%) mientras que el poco interés de las empresas por contratar estos servicios castiga el sureste (60,6%) y el centro occidente (58%).

15.4 Recapitulación

15.4.1 Educación continua: síntesis general

- 1) La modalidad 10, servicios de educación continua, existe en un 84,7% de las IES.
- 2) Esta tarea conlleva algún tipo de dificultades en el 80,6% de los casos, y son las siguientes:
 - a. Poco interés de empresas u organismos por contratar o convenir servicios de educación continua (35,4%).
 - b. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios (25,2%).

- c. Costos de servicios de educación continua (21,8%).
 - d. Poca disposición de los profesores investigadores para participar en educación continua (17,3%).
 - e. Normativa o trámites (13,6%).
- 3) Un 86,7% de las IES ofrece cursos extracurriculares de educación continua a sus alumnos.
- 4) Un 85,6% de las IES ofrece servicios externos tales como diplomados, seminarios, talleres, cursos de especialización, de actualización o de capacitación para el público en general o a entidades que así lo solicitan:
- a. Curso de capacitación (88,8%).
 - b. Talleres (84,6%).
 - c. Curso de actualización (81,1%).
 - d. Diplomados (75,5%).
 - e. Curso de especialización (70,9%).
 - f. Seminarios (57%).
- 5) Durante el 2008 se ofrecieron una media de 46 cursos, diplomados, talleres o seminarios entre las IES.
- 6) Unos 925,5 los estudiantes de media por IES que tomaron algún curso, diplomado, taller o seminario durante el 2008.
- 7) Entre las IES que tuvieron algún tipo de estas relaciones con empresas, fueron 11,2 las empresas u organismos de media que concertaron este tipo de cursos de forma exclusiva para su personal. Son, por este orden de frecuencia:
- a. Empresas privadas (6,6).
 - b. Instituciones de gobierno (2,1).
 - c. Empresas públicas (1,4).
 - d. Organismos de la sociedad civil (0,4).
 - e. Instituciones de educación superior (0,4).

- 8) Estas empresas privadas que concertaron algún curso de forma exclusiva son de los siguientes ámbitos de actividad:
- a. Industria manufacturera (5).
 - b. Servicios (1,6).
 - c. Comercio (1,3).
 - d. Agricultura, ganadería, etc. (0,8).
 - e. Otras actividades (0,6).
 - f. Transportes (0,4).
 - g. Minería, electricidad, etc. (0,4).
- 9) Unas 3,6 empresas de media por IES concertaron directamente con la IES al menos un lugar para sus empleados. Estas empresas son:
- a. Empresas privadas (6,5).
 - b. Empresas públicas (1,3).
 - c. Instituciones de gobierno (1,3).
 - d. Organismos de la sociedad civil (0,3).
 - e. Instituciones de educación superior (0,3).
- 10) Esas empresas privadas que concertaron algún lugar en los cursos programados se dedican a las siguientes actividades:
- a. Industria manufacturera (3,8).
 - b. Otras actividades (2,7).
 - c. Servicios (2).
 - d. Minería, electricidad, etc. (1,1).
 - e. Comercio (0,3).
 - f. Transportes (0,2).
 - g. Agricultura, ganadería, etc. (0,1).
- 11) La distribución del profesorado participante en los servicios de educación continua es como sigue:

- a. Profesores de tiempo completo (40,4).
- b. Profesores de medio $\frac{3}{4}$ de tiempo (11,1).
- c. Profesores de asignatura (8,4).

12) Cuanto a las fortalezas de las IES para prestar servicios de educación continua, presentes en prácticamente todas ellas (99%), cabe destacar:

- a. Nivel académico de los profesores o investigadores (92,7%).
- b. Prestigio de la institución (90,2%).
- c. Costos accesibles (82,5%).
- d. Capacidad de adaptación a las necesidades de empresas (81,8%).
- e. Existencia de una instancia de vinculación con funciones definidas (66,8%).
- f. Gestión adecuada (64,3%).
- g. Participación de la IES en consejos, asociaciones o redes con empresarios (63,6%).

13) Las dificultades en la prestación de servicios de educación continua (manifestadas por los responsables de acciones de vinculación), y que afectan a un 89,5% de las IES, son:

- a. Poco interés de empresas u organismos por contratar o convenir servicios de educación continua (47,4%).
- b. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios (34,7%).
- c. Normativa o trámites (28,1%).
- d. Poca disposición de los profesores investigadores para participar en educación continua (21,4%).
- e. Costos de servicios de educación continua (16,5%).

15.4.2 Educación continua por subsistema

A) Institutos tecnológicos

- a. Un número de IES por debajo de la media ofrece servicios de educación continua (76,7%).
- b. Dificultades:
 - i. Poca disposición de los profesores investigadores para participar en EC (27%).
 - ii. Normativa o trámites (20%).
- c. Se ofrecen, relativamente poco, diplomados al público en general o a las entidades que así lo solicitan en todas las IES (65,5%).
- d. En pocas IES se ofrecen seminarios (39,1%).
- e. Dificultades:
 - i. Poca disposición de los profesores investigadores para participar en educación continua (27,3%).

B) Universidades tecnológicas

- a. Casi todas las IES ofrecen servicios de educación continua (97,5%).
- b. Casi todas las IES ofrecen servicios externos tales como diplomados, seminarios, talleres y cursos de especialización, actualización o capacitación (97,5%).
- c. En muchas IES se ofrecen cursos de especialización (84,6%).
- d. Fortalezas:
 - i. Gestión adecuada (84,6%).
 - ii. Existencia de una instancia de vinculación con las funciones definidas (89,7%).
 - iii. Costos accesibles (92,3%).
- e. Dificultades:

- i. Poca disposición de los profesores investigadores para participar en educación continua (28,2%).

C) Universidades politécnicas

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de educación continua (86,4%).
- b. Las IES con más dificultades (sólo un 5,3% sin dificultades).
- c. En pocas IES se ofrecen seminarios (35,3%).
- d. En relativamente pocas IES se ofrecen cursos de especialización (47,1%).
- e. Las IES tienen pocos cursos, diplomados, talleres y seminarios impartidos durante el 2008 (6,7).
- f. En sus IES es donde menos estudiantes tomaron algún curso, diplomado, taller y seminario durante el 2008 (110).
- g. Es el perfil de IES donde menos empresas han concertado este tipo de cursos de forma exclusiva para su personal (2).
- h. Fortalezas:
 - i. Poca frecuencia en gestión adecuada (47,1%).

D) Universidades públicas federales

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de educación continua (85%).
- b. Dificultades:
 - i. Poca disposición de los profesores investigadores para participar en EC (23,5%).
- c. Las IES tienen muchos cursos, diplomados, talleres y seminarios impartidos durante el 2008 (129,2).
- d. El grueso del profesorado a tiempo completo o a medio o $\frac{3}{4}$ de tiempo se lo llevan sus IES (482,6 y 92,9, respectivamente).

E) Universidades públicas estatales

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de educación continua (84,4%).

- b. Casi todas las IES ofrecen cursos extracurriculares de educación continua a sus alumnos (96,9%).
- c. Casi todas las IES ofrecen servicios externos tales como diplomados, seminarios, talleres y cursos de especialización, actualización o capacitación (96,9%).
- d. En muchas IES se ofrecen diplomados (92,6%).
- e. En muchas IES se ofrecen seminarios (92,6%).
- f. En muchas IES se ofrecen cursos de especialización (88,9%).
- g. Son los tipos de IES con más cursos, diplomados, talleres y seminarios impartidos duran el 2008 (168,2).
- h. En sus IES es donde más estudiantes tomaron algún curso, diplomado, taller y seminario durante el 2008 (4.228,2).
- i. Las empresas que han concertado cursos exclusivos para su personal no son mayoritariamente privadas (4,1 privadas de 13,3).
- j. Las IES (100) son las que, con diferencia, tuvieron mayor número de empresas que concertaron algún lugar en los cursos programados.
- k. Los profesores de asignatura están involucrados en servicios de EC (15,7).
- l. Fortalezas:
 - i. Costos accesibles (92,6%).

F) Centros públicos de investigación

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de educación continua (86,7%).
- b. Se ofrecen diplomados al público en general o a las entidades que así lo solicitan en todas las IES (100%).
- c. Fortalezas:
 - i. Prestigio de la institución (100%).
 - ii. Capacidad de adaptación a las necesidades de empresas (92,9%).

G) Universidades particulares

- a. Casi todas las IES ofrecen servicios de educación continua (96,1%).
- b. Las IES con menos dificultades (34,7% sin dificultades).
- c. Muchas IES ofrecen cursos extracurriculares de educación continua a sus alumnos (94,1%).
- d. Es el perfil de IES donde más empresas han concertado este tipo de cursos de forma exclusiva para su personal (27).
- e. Los profesores de asignatura están involucrados en servicios de EC (21,8).
- f. Fortalezas:
 - i. Poca frecuencia de la existencia de una instancia de vinculación con las funciones definidas (46,8%).

H) Otras IES

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de educación continua (88,2%).
- b. Dificultades:
 - i. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios (66,7%).
 - ii. Costos de servicios de educación continua (46,7%).
- c. Las empresas que han concertado cursos exclusivos para su personal no son mayoritariamente privadas (0,5 privadas de un total de 5,4).
- d. Las IES (1,5) son las que tuvieron menor número de empresas que concertaron algún lugar en los cursos programados.
- e. Fortalezas:
 - i. Poca frecuencia de la existencia de una instancia de vinculación con las funciones definidas (42,9%).

15.4.3 Educación continua por región

A) Noroeste

- a. Muchas IES ofrecen servicios de educación continua (89,8%).
- b. Baja presencia de profesores de asignatura (2,1).

B) Noreste

- a. Muchas IES ofrecen servicios de educación continua (89,7%).
- b. Muchas IES (93,1%) ofrecen servicios externos (diplomados, seminarios, talleres y cursos).
- c. Un número de IES inferior a la media ofrece cursos de actualización (71,2%).
- d. Alta presencia de profesores de asignatura (16,8).

C) Centro occidente

- a. Casi todas las IES ofrecen servicios de educación continua (96,5%).
- b. Dificultades:
 - i. Poco interés de las empresas por contratar estos servicios (58%).

D) Zona metropolitana

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de educación continua (79,5%).
- b. Las empresas que han concertado cursos exclusivos para su personal no son mayoritariamente privadas (2,5 privadas de 6,8) y, cuando son privadas, suelen dedicarse a otras actividades (2,8 de 4,8).

E) Centro sur

- a. Un número de IES por debajo de la media ofrece servicios de educación continua (76,6%).
- b. Un número de IES inferior a la media (73,4%) ofrecen servicios externos (diplomados, seminarios, talleres y cursos).
- c. Muchas IES ofrecen cursos de actualización (91,3%).

- d. Alta presencia de profesores de asignatura (13,4).
- e. Dificultades:
 - i. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios (37%).

F) Sureste

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de educación continua (78,8%).
- b. Las empresas u organismos que concertaron algún lugar en los cursos programados suelen ser instituciones de educación superior (1,5).
- c. Dificultades:
 - i. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios (53%).
 - ii. Poco interés de las empresas por contratar estos servicios (60,6%).

CAPÍTULO 16

CAPÍTULO 16. VINCULACIÓN SOCIAL

En este capítulo vamos a tratar las relaciones entre la vinculación social y el subsistema y la región de las IES.

Nos basamos en la siguiente definición de la *vinculación social*: las actividades que desarrolla la IES para apoyar a la comunidad, a algún grupo vulnerable o al medio ambiente. Son actividades sin fines de lucro.

16.1 Relaciones significativas

Comenzaremos por analizar si existe asociación estadística o no en los cruces realizados y daremos un repaso a los resultados globales.

Tabla 122. Existencia de relaciones significativas en VS (I)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
En esta IES ¿se desarrollan actividades en apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables?	Subsistema	347	87,6%	22,490	0,002	Sí
	Región	347	87,6%	11,421	0,044	Sí
¿Esta IES desarrolla proyectos productivos en apoyo a la comunidad o grupos vulnerables?	Subsistema	292	46,2%	20,255	0,005	Sí
	Región	292	46,2%	5,852	0,321	No
¿Esta IES desarrolla proyectos socioeducativos en apoyo a la comunidad o grupos vulnerables?	Subsistema	292	71,9%	8,902	0,260	No
	Región	292	71,9%	5,340	0,376	No
¿Esta IES desarrolla actividades de salud en apoyo a la comunidad o grupos vulnerables?	Subsistema	292	60,3%	10,979	0,140	No
	Región	292	60,3%	2,451	0,784	No
¿Esta IES desarrolla actividades de medio ambiente en apoyo a la comunidad o grupos vulnerables?	Subsistema	292	74,0%	10,021	0,187	No
	Región	292	74,0%	4,411	0,492	No
¿Esta IES desarrolla capacitación gratuita en apoyo a la comunidad o grupos vulnerables?	Subsistema	292	69,5%	15,179	0,034	Sí
	Región	292	69,5%	5,931	0,313	No
¿Esta IES desarrolla otra actividad en apoyo a la comunidad o grupos vulnerables?	Subsistema	292	36,3%	3,552	0,830	No
	Región	292	36,3%	4,399	0,494	No
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a niños y jóvenes?	Subsistema	289	81,3%	16,099	0,024	Sí
	Región	289	81,3%	8,307	0,140	No
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a mujeres?	Subsistema	289	66,8%	18,485	0,010	Sí
	Región	289	66,8%	3,537	0,618	No
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a personas con discapacidad?	Subsistema	289	51,6%	21,540	0,003	Sí
	Región	289	51,6%	19,331	0,002	Sí
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a población indígena?	Subsistema	289	47,1%	30,027	0,000	Sí
	Región	289	47,1%	14,701	0,012	Sí
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a personas en pobreza?	Subsistema	289	71,6%	41,851	0,000	Sí
	Región	289	71,6%	5,474	0,361	No
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a adultos mayores?	Subsistema	289	60,9%	20,854	0,004	Sí
	Región	289	60,9%	2,593	0,762	No
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a migrantes?	Subsistema	289	22,5%	26,770	0,000	Sí
	Región	289	22,5%	5,920	0,314	No
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a otros grupos vulnerables?	Subsistema	289	25,3%	10,701	0,152	No
	Región	289	25,3%	4,549	0,473	No

Fuente: Elaboración propia

En términos generales, la primera de las cuestiones de la tabla 122 es la que nos informa acerca de si existe o no modalidad 11 en las IES. En efecto, un 87,6% de las IES desarrolla actividades en apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.

Por tipos de actividad, tenemos, de mayor a menor seguimiento, las siguientes actividades en apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables:

- a. Actividades de medio ambiente (74%).
- b. Proyectos socioeducativos (71,9%).
- c. Capacitación gratuita (69,5%).
- d. Actividades de salud (60,3%).
- e. Proyectos productivos (46,2%).
- f. Otra actividad (36,3%).

Y por tipos de colectivos destinatarios de tales actividades, tenemos:

- a. Niños y jóvenes (81,3%).
- b. Personas en pobreza (71,6%).
- c. Mujeres (66,8%).
- d. Adultos mayores (60,9%).
- e. Personas con discapacidad (51,6%).
- f. Población indígena (47,1%).
- g. Migrantes (22,5%).

Tabla 123. Existencia de relaciones significativas en VS (II)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Colaboran en estas actividades autoridades de la institución?	Subsistema	291	77,3%	6,546	0,478	No
	Región	291	77,3%	9,384	0,095	No
¿Colaboran en estas actividades profesores?	Subsistema	291	91,1%	7,748	0,355	No
	Región	291	91,1%	4,430	0,489	No
¿Colaboran en estas actividades alumnos?	Subsistema	291	96,9%	35,546	0,000	Sí
	Región	291	96,9%	4,393	0,494	No
¿Colaboran en estas actividades padres de familia?	Subsistema	291	21,6%	27,479	0,000	Sí
	Región	291	21,6%	7,507	0,186	No
¿Colaboran en estas actividades instancias gubernamentales?	Subsistema	291	68,4%	11,798	0,107	No
	Región	291	68,4%	1,641	0,896	No
¿Colaboran en estas actividades organizaciones de la sociedad civil?	Subsistema	291	54,3%	13,240	0,066	No
	Región	291	54,3%	7,743	0,171	No
¿Colaboran en estas actividades otras personas?	Subsistema	291	11,7%	4,606	0,708	No
	Región	291	11,7%	6,792	0,237	No

Fuente: Elaboración propia

La tabla 123 nos aportará algunas informaciones acerca de las colaboraciones en el ámbito de la vinculación social. Para una mayor claridad, expondremos de nuevo en una lista ordenada por frecuencia los colectivos que participan y colaboran:

- a. Alumnos (96,9%).
- b. Profesores (91,1%).
- c. Autoridades de la institución (77,3%).
- d. Instancias gubernamentales (68,4%).
- e. Organizaciones de la sociedad civil (54,3%).
- f. Padres de familia (21,6%).
- g. Otras personas (11,7%).

16.2 Diferencias por subsistema

Analicemos ahora las relaciones que muestran diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de IES del subsistema por cuanto a la vinculación social se refiere.

Tabla 124. Diferencias en VS por subsistema (I)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centro Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
En esta IES ¿se desarrollan actividades en apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables?	86,0%	87,5%	95,5%	85,0%	96,9%	53,3%	94,1%	88,2%	87,6%
¿Esta IES desarrolla proyectos productivos en apoyo a la comunidad o grupos vulnerables?	40,2%	51,4%	33,3%	47,1%	83,3%	62,5%	37,8%	60,0%	46,2%
¿Esta IES desarrolla capacitación gratuita en apoyo a la comunidad o grupos vulnerables?	66,1%	65,7%	47,6%	76,5%	95,8%	62,5%	73,3%	80,0%	69,5%
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a niños y jóvenes?	74,6%	79,4%	80,0%	70,6%	95,8%	75,0%	95,6%	93,3%	81,3%
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a mujeres?	58,7%	58,8%	60,0%	64,7%	91,7%	62,5%	84,4%	73,3%	66,8%
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a personas con discapacidad?	44,4%	58,8%	50,0%	41,2%	70,8%	,0%	68,9%	53,3%	51,6%
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a población indígena?	38,9%	38,2%	35,0%	58,8%	91,7%	50,0%	44,4%	73,3%	47,1%
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a personas en pobreza?	60,3%	67,6%	85,0%	76,5%	91,7%	12,5%	95,6%	80,0%	71,6%
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a adultos mayores?	58,7%	52,9%	70,0%	29,4%	75,0%	25,0%	77,8%	66,7%	60,9%
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a migrantes?	11,1%	17,6%	25,0%	23,5%	50,0%	37,5%	35,6%	33,3%	22,5%
¿Colaboran en estas actividades alumnos?	100,0%	94,3%	90,0%	82,4%	100,0%	75,0%	100,0%	100,0%	96,9%
¿Colaboran en estas actividades padres de familia?	14,2%	20,0%	35,0%	11,8%	54,2%	,0%	22,2%	40,0%	21,6%

Fuente: Elaboración propia

La primera pregunta, referente a la existencia de modalidad 11, nos indica que hay ciertas disparidades cuanto al desarrollo de actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables según el tipo de IES. Las universidades públicas estatales (96,9%), las universidades politécnicas (95,5%) y las universidades particulares (94,1%) son los tipos de IES que con mayor frecuencia organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables. Lo centros públicos de investigación (53,3%), por su parte, son las que menos.

Cuanto a los tipos de actividad, podemos establecer:

- a. Proyectos productivos: sobresalen las universidades públicas estatales (83,3%) y quedan muy atrás las universidades politécnicas (33,3%) y las universidades particulares (37,8%).
- b. Capacitación gratuita: sobresalen las universidades públicas estatales (95,8%) y quedan atrás las universidades politécnicas (47,6%).

Cuanto a los colectivos destinatarios de las actividades de vinculación social, tenemos:

- a. Niños y jóvenes: sobresalen las universidades públicas estatales (95,8%) y las universidades particulares (95,6%) y quedan atrás las universidades públicas federales (70,6%).
- b. Mujeres: sobresalen las universidades públicas estatales (91,7%) y quedan atrás los institutos tecnológicos (58,7%) y las universidades tecnológicas (58,8%).
- c. Personas con discapacidad: sobresalen las universidades públicas estatales (70,8%) y quedan atrás los centros públicos de investigación (0%).
- d. Población indígena: sobresalen las universidades públicas estatales (91,7%) y las otras IES (73,3%) y quedan atrás las universidades politécnicas (35%).
- e. Personas en pobreza: sobresalen las universidades particulares (95,6%) y las universidades públicas estatales (91,7%) y quedan atrás los centros públicos de investigación (12,5%).
- f. Adultos mayores: sobresalen las universidades particulares (77,8%) y las universidades públicas estatales (75%) y quedan atrás los centros públicos de investigación (25%) y las universidades públicas federales (29,4%).
- g. Migrantes: sobresalen las universidades públicas estatales (50%) y quedan atrás los institutos tecnológicos (11,1%) y las universidades tecnológicas (17,6%).

Finalmente, la colaboración de los alumnos en este tipo de actividades de vinculación social es muy alta en todos los tipos de IES, con la ligera excepción de los centros públicos de investigación (75%). Y la colaboración de los padres de familia es en la

universidades públicas estatales (54,2%) la más alta y en los centros públicos de investigación (0%) la más baja.

16.3 Diferencias significativas según región

En este punto veremos qué cuestiones de la vinculación social han recibido una respuesta significativamente distinta en función de la ubicación geográfica de la IES.

Tabla 125. Diferencias en VS por región (I)

Pregunta	Noroeste	Noreste	Centro Occidente	Metropol.	Centro Sur	Sureste	Total
En esta IES ¿se desarrollan actividades en apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables?	81,6%	93,1%	94,7%	79,5%	92,2%	82,5%	87,6%
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a personas con discapacidad?	67,5%	67,3%	52,9%	41,4%	31,5%	49,2%	51,6%
¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a población indígena?	45,0%	32,7%	45,1%	41,4%	44,4%	66,7%	47,1%

Fuente: Elaboración propia

Se trata de pocas diferencias tal y como se muestra en la tabla 125. Vemos que las regiones cuyas IES más actividades de vinculación social desarrollan son las del centro occidente (94,7%) mientras que las que menos son las de la zona metropolitana (79,5%). Sin embargo, se trata de diferencias poco remarcables.

Donde más IES realizan actividades de apoyo a la discapacidad es en el noroeste (67,5%) y el noreste (67,3%) mientras que donde menos es en el centro sur (31,5%) y en zona metropolitana (41,4%). Cuanto a la población indígena, sobresale sureste (66,7%) y queda atrás el noreste (32,7%).

16.4 Recapitulación

16.4.1 Vinculación social: síntesis general

- 1) Un 87,6% de las IES desarrolla actividades en apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- 2) Por tipos de actividad en apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables:
 - a. Actividades de medio ambiente (74%).
 - b. Proyectos socioeducativos (71,9%).
 - c. Capacitación gratuita (69,5%).
 - d. Actividades de salud (60,3%).
 - e. Proyectos productivos (46,2%).
 - f. Otra actividad (36,3%).
- 3) Por tipos de colectivo destinatario de tales actividades:
 - a. Niños y jóvenes (81,3%).
 - b. Personas en pobreza (71,6%).
 - c. Mujeres (66,8%).
 - d. Adultos mayores (60,9%).
 - e. Personas con discapacidad (51,6%).
 - f. Población indígena (47,1%).
 - g. Migrantes (22,5%).
- 4) Y por colectivos que participan y colaboran en la vinculación social:
 - a. Alumnos (96,9%).
 - b. Profesores (91,1%).
 - c. Autoridades de la institución (77,3%).
 - d. Instancias gubernamentales (68,4%).
 - e. Organizaciones de la sociedad civil (54,3%).
 - f. Padres de familia (21,6%).

- g. Otras personas (11,7%).

16.4.2 Vinculación social por subsistema

A) Institutos tecnológicos

- a. Bastantes IES (86%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Colectivo destinatario:
 - i. Mujeres menos frecuentes (58,7%).
 - ii. Migrantes infrecuentes (11,1%).

B) Universidades tecnológicas

- a. Bastantes IES (87,5%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Colectivo destinatario:
 - i. Mujeres menos frecuentes (58,8%).
 - ii. Migrantes infrecuentes (17,6%).

C) Universidades politécnicas

- a. Muchas IES (95,5%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Tipo de actividad:
 - i. Proyectos productivos infrecuentes (33,3%).
 - ii. Capacitación gratuita infrecuente (47,6%).
- c. Colectivo destinatario:
 - i. Población indígena menos frecuente (35%).

D) Universidades públicas federales

- a. Bastantes IES (85%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Colectivo destinatario:

- i. Niños y jóvenes menos frecuentes (70,6%).
- ii. Adultos mayores infrecuentes (29,4%).

E) Universidades públicas estatales

- a. Casi todas las IES organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables (96,9%).
- b. Tipo de actividad:
 - i. Proyectos productivos (83,3%).
 - ii. Capacitación gratuita (95,8%).
- c. Colectivo destinatario:
 - i. Niños y jóvenes (95,8%).
 - ii. Mujeres (91,7%).
 - iii. Personas con discapacidad (70,8%).
 - iv. Población indígena (91,7%).
 - v. Personas en pobreza (91,7%).
 - vi. Adultos mayores (75%).
 - vii. Migrantes (50%).
- d. Relativamente alta colaboración de los padres de familia (54,2%).

F) Centros públicos de investigación

- a. Relativamente pocas IES (53,3%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Colectivo destinatario:
 - i. Personas con discapacidad infrecuentes (0%).
 - ii. Personas en pobreza infrecuentes (12,5%).
 - iii. Adultos mayores infrecuentes (25%).
- c. Nula colaboración de los padres de familia (0%).

G) Universidades particulares

- a. Muchas IES (94,1%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Tipo de actividad:
 - i. Proyectos productivos infrecuentes (37,8%).
- c. Colectivo destinatario:
 - i. Niños y jóvenes (95,6%).
 - ii. Personas en pobreza (95,6%).
 - iii. Adultos mayores (77,8%).

H) Otras IES

- a. Bastantes IES (88,2%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Colectivo destinatario:
 - i. Población indígena (73,3%).

16.4.3 Vinculación social por región

A) Noroeste

- a. Bastantes IES (81,6%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Bastantes IES realizan actividades de apoyo a la discapacidad (67,5%).

B) Noreste

- a. Muchas IES (93,1%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Bastantes IES realizan actividades de apoyo a la discapacidad (67,3%).
- c. Pocas IES realizan actividades de apoyo a la población indígena (32,7%).

C) Centro occidente

- a. Muchas IES (94,7%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.

D) Zona metropolitana

- a. Un porcentaje de IES inferior a la media (79,5%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Relativamente pocas IES realizan actividades de apoyo a la discapacidad (41,7%).

E) Centro sur

- a. Muchas IES (92,2%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Pocas IES realizan actividades de apoyo a la discapacidad (31,5%).

F) Sureste

- a. Bastantes IES (82,5%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Bastantes IES realizan actividades de apoyo a la población indígena, (66,7%).

CAPÍTULO 17

CAPÍTULO 17. PARTICIPACIÓN EN ORGANISMOS EXTERNOS DE VINCULACIÓN

En este capítulo vamos a tratar las relaciones entre la participación en organismos externos de vinculación (EXT) y el subsistema y la región de las IES.

17.1 Relaciones significativas

Comenzaremos por analizar si existe asociación estadística o no en los cruces realizados y daremos un repaso a los resultados globales.

Tabla 126. Existencia de relaciones significativas en EXT (I)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
¿Algún cuerpo colegiado constituido por esta IES atiende asuntos relacionados con la vinculación (aunque no sea su función exclusiva)?	Subsistema	347	82,4%	62,286	0,000	Sí
	Región	347	82,4%	8,429	0,134	No
Número de cuerpos colegiados constituidos en esta IES	Subsistema	286	2,0	2,330	0,025	Sí
	Región	286	2,0	0,709	0,617	No
¿Esta IES participa en algún consejo estatal, regional o local de vinculación?	Subsistema	347	71,2%	11,266	0,665	No
	Región	347	71,2%	21,264	0,019	Sí
Número total de consejos estatales, regionales o locales de vinculación en los que participa la IES	Subsistema	247	3,0	1,222	0,291	No
	Región	247	3,0	0,329	0,895	No
¿La institución participa en otro tipo de consejos o comités?	Subsistema	345	51,9%	12,020	0,100	No
	Región	345	51,9%	1,195	0,945	No
Número total de otro tipo de consejos o comités en los que participa la IES	Subsistema	179	2,5	2,405	0,023	Sí
	Región	179	2,5	1,285	0,272	No
¿Esta institución participa en alguna cámara, asociación o red de empresarios?	Subsistema	347	49,3%	26,994	0,000	Sí
	Región	347	49,3%	1,209	0,944	No
Número total de cámaras, asociaciones o redes de empresarios en la que participa la IES	Subsistema	171	2,0	1,235	0,287	No
	Región	171	2,0	2,952	0,014	Sí
Durante 2008 ¿Esta IES recibió colaboración de alguna de las fundaciones o asociaciones promotoras de la vinculación?	Subsistema	347	28,5%	12,468	0,086	No
	Región	347	28,5%	5,437	0,365	No

Fuente: Elaboración propia

¿Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atienda asuntos relacionados con la vinculación (aunque no sea su función exclusiva)? Esta es la cuestión principal del apartado, y vemos que la respuesta es afirmativa en un 82,4% de

las IES de la muestra. Para los 286 casos en que tal cuerpo colegiado existe, tenemos que la media por IES es de 2 cuerpos colegiados encargados de la vinculación.

Asimismo, un 71,2% de las IES participan en algún consejo estatal, regional o local de vinculación. Entre estas IES que participan de algún consejo, la media es de 3 consejos por entidad formativa. Y aún un 51,9% de las IES participa en otro tipo de consejos o comités, a una media de 2,5 por IES.

También hay un 49,3% de las IES que participa en alguna cámara, asociación o red de empresarios, a una media de 2 por IES.

Finalmente, un 28,5% de las IES recibió colaboración de alguna de las fundaciones o asociaciones promotoras de la vinculación.

Tabla 127. Existencia de relaciones significativas en EXT (II)

Pregunta	Variable explicativa	Casos	Total afirmativo	χ^2 / F	Sig.	¿Hay relación?
Algunas IES han creado fideicomisos, fundaciones o empresas para actividades de vinculación ¿Esta institución participa directamente con alguna?	Subsistema	347	21,3%	25,869	0,001	Sí
	Región	347	21,3%	3,895	0,565	No
¿Este fideicomiso, fundación o empresa es exclusiva para esta IES?	Subsistema	71	46,5%	35,134	0,001	Sí
	Región	71	46,5%	8,894	0,542	No
En este fideicomiso, fundación o empresa ¿Participan varias instituciones?	Subsistema	71	29,6%	30,189	0,007	Sí
	Región	71	29,6%	9,792	0,459	No
En algunos lugares hay Parques Tecnológicos en los que participan empresas e IES para I+D+i, durante 2008 ¿Esta IES participó en alguno?	Subsistema	347	16,1%	48,613	0,000	Sí
	Región	347	16,1%	38,539	0,000	Sí
¿Esta IES cuenta con alguna oficina que promueva la transferencia tecnológica (Unidad de Transferencia Tecnológica)?	Subsistema	346	25,4%	23,906	0,047	Sí
	Región	346	25,4%	12,019	0,284	No
Durante 2008 ¿Esta IES participó en proyectos gestionados por alguna Unidad de Transferencia Tecnológica externa?	Subsistema	347	19,3%	27,543	0,154	No
	Región	347	19,3%	17,244	0,304	No
¿Esta IES participa en proyectos de I+D o Innovación tecnológica promovidos por el consejo estatal de ciencia y tecnología?	Subsistema	346	51,7%	24,824	0,001	Sí
	Región	346	51,7%	8,873	0,114	No

Fuente: Elaboración propia

Un 21,3% de las IES participa directamente con algún fideicomiso, fundación o empresa para actividades de vinculación. En tales casos, el fideicomiso, fundación o

empresa es exclusiva para la IES en un 46,5% de los casos y en 29,6% de los casos en tal fideicomiso, fundación o empresa participan varias instituciones.

Un 16,1% de las 347 IES participó en algún Parque Tecnológico para I+D+i, un 25,4% de las IES cuenta con alguna oficina que promueve la transferencia tecnológica (Unidad de Transferencia Tecnológica), un 19,3% participó en proyectos gestionados por alguna Unidad de Transferencia Tecnológica externa y un 51,7% participa en proyectos de I+D o innovación tecnológica promovidos por el consejo estatal de ciencia y tecnología.

17.2 Diferencias por subsistema

Analicemos ahora las relaciones que muestran diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de IES del subsistema por cuanto a la participación en organismos externos de vinculación se refiere.

Tabla 128. Diferencias en EXT por subsistema (I)

Pregunta	Inst. Tecn.	Univ. Tecn.	Univ. Politéc.	Univ. Públ. Fed.	Univ. Públ. Est.	Centros Públ. Invest.	Univ. Partic.	Otras IES	Total
¿Algún cuerpo colegiado constituido por esta IES atiende asuntos relacionados con la vinculación (aunque no sea su función exclusiva)?	96,7%	87,5%	90,9%	50,0%	62,5%	66,7%	62,7%	82,4%	82,4%
Número de cuerpos colegiados constituidos en esta IES	2,1	1,9	2,5	1,7	1,8	2,2	1,7	2,0	2,0
Número total de otro tipo de consejos o comités en los que participa la IES	2,4	2,8	2,3	3,7	2,6	2,9	2,3	1,2	2,5
¿Esta institución participa en alguna cámara, asociación o red de empresarios?	43,3%	82,5%	50,0%	35,0%	59,4%	33,3%	51,0%	29,4%	49,3%
Algunas IES han creado fideicomisos, fundaciones o empresas para actividades de vinculación ¿Esta institución participa directamente con alguna?	16,0%	22,5%	13,6%	30,0%	50,0%	40,0%	17,6%	5,9%	21,3%
¿Este fideicomiso, fundación o empresa es exclusiva para esta IES?	37,5%	44,4%	,0%	80,0%	71,4%	16,7%	44,4%	100,0%	46,5%
En este fideicomiso, fundación o empresa ¿Participan varias instituciones?	29,2%	22,2%	,0%	20,0%	28,6%	66,7%	33,3%	,0%	29,6%
En algunos lugares hay Parques Tecnológicos en los que participan empresas e IES para I+D+i, durante 2008 ¿Esta IES participó en alguno?	11,3%	17,5%	13,6%	15,0%	40,6%	40,0%	11,8%	5,9%	16,1%
¿Esta IES cuenta con alguna oficina que promueva la transferencia tecnológica (Unidad de Transferencia Tecnológica)?	18,1%	30,0%	27,3%	45,0%	50,0%	40,0%	17,6%	17,6%	25,4%
¿Esta IES participa en proyectos de I+D o Innovación tecnológica promovidos por el consejo estatal de ciencia y tecnología?	47,0%	47,5%	77,3%	75,0%	68,8%	73,3%	39,2%	29,4%	51,7%

Fuente: Elaboración propia

Comencemos por la pregunta esencial del bloque, la que se refiere a si algún cuerpo colegiado constituido por esta IES atiende asuntos relacionados con la vinculación (aunque no sea esa su función exclusiva). Sobresalen los institutos tecnológicos (96,7%) y atrás se quedan las universidades públicas federales (50%), las universidades públicas estatales (62,5%) y las universidades particulares (62,7%).

Para los casos afirmativos, sobresale la media de 2,5 cuerpos colegiados de las universidades politécnicas, aunque los valores son bastante aproximados.

Cuanto a la participación de la IES en alguna cámara, asociación o red de empresarios, un 82,5% de las universidades tecnológicas participan en alguna, mientras que sólo un 29,4% de las otras IES o un 33,3% de los centros públicos de investigación lo hacen.

Por lo que respecta a la participación de la IES en fideicomisos, fundaciones o empresas para actividades de vinculación, destaca la participación de las universidades

públicas estatales (50%), muy superior a la de las otras IES (5,9%). En los casos pertinentes, tal fideicomiso, fundación o empresa es exclusiva de la IES sobretodo en otras IES (100%) y en universidades públicas federales (80%), y no lo es ninguna universidades politécnicas (0%). Y participan otras instituciones en el fideicomiso, fundación o empresa para actividades de vinculación, sobretodo en centros públicos de investigación (66,7%), y nunca en universidades politécnicas (0%).

Cuanto a la participación en Parques Tecnológicos para I+D+i durante el 2008, sobresalen discretamente las universidades públicas estatales (40,6%) y los centros públicos de investigación (40%), quedando de nuevo atrás las otras IES (5,9%). Cuentan con alguna oficina que promueve la transferencia tecnológica (Unidad de Transferencia Tecnológica) las universidades públicas estatales (50%) y las universidades públicas federales (45%) y participan en proyectos de I+D o innovación tecnológica promovidos por el consejo estatal de ciencia y tecnología las universidades politécnicas (77,3%) principalmente.

17.3 Diferencias significativas según región

Finalmente veremos qué cuestiones de la participación en organismos externos de vinculación han recibido una respuesta significativamente distinta en función de la ubicación geográfica de la IES.

Tabla 129. Diferencias en EXT por región (I)

Pregunta	Noroeste	Noreste	Centro Occidente	Metropol.	Centro Sur	Sureste	Total
¿Esta IES participa en algún consejo estatal, regional o local de vinculación?	83,7%	67,2%	87,7%	66,7%	60,9%	65,0%	71,2%
Número total de cámaras, asociaciones o redes de empresarios en la que participa la IES	2,2	2,1	2,0	1,9	2,3	1,6	2,0
En algunos lugares hay Parques Tecnológicos en los que participan empresas e IES para I+D+i, durante 2008 ¿Esta IES participó en alguno?	22,4%	10,3%	29,8%	10,3%	18,8%	7,5%	16,1%

Fuente: Elaboración propia

Las IES que con mayor frecuencia relativa participan en algún consejo de vinculación estatal, regional o local son las de centro occidente (87,7%) y las que menos las centro sur (60,9%). Y un 29,6% de las IES de centro occidente participó en algún Parque Tecnológico para I+D+i durante el 2008, por sólo un 7,5% en el caso de sureste.

17.4 Recapitulación

17.4.1 Participación en organismos externos de vinculación: síntesis general

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atienda asuntos relacionados con la vinculación (aunque no sea su función exclusiva) en un 82,4% de las IES, con una media por IES 2 cuerpos colegiados.
- b. Un 71,2% de las IES participan en algún consejo estatal, regional o local de vinculación, con una media de 3 consejos por entidad.
- c. Un 49,3% de las IES participa en alguna cámara, asociación o red de empresarios, a una media de 2 por IES.
- d. Un 28,5% de las IES recibió colaboración de alguna de las fundaciones o asociaciones promotoras de la vinculación.
- e. Un 21,3% de las IES participa directamente con algún fideicomiso, fundación o empresa para actividades de vinculación. En tales casos, el fideicomiso, fundación o empresa es exclusiva para la IES en un 46,5% de los casos, y en 29,6%, hay participación de varias instituciones.
- f. Un 16,1% de las IES participó en algún Parque Tecnológico para I+D+i
- g. Un 25,4% cuenta con alguna oficina que promueve la transferencia tecnológica (Unidad de Transferencia Tecnológica)
- h. Un 19,3% participó en proyectos gestionados por alguna Unidad de Transferencia Tecnológica externa
- i. Un 51,7% participa en proyectos de I+D o innovación tecnológica promovidos por el consejo estatal de ciencia y tecnología.

17.4.2 Participación en organismos externos de vinculación por subsistema

A) Institutos tecnológicos

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en casi todas las IES (96,7%).

B) Universidades tecnológicas

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en bastantes IES (87,5%).
- b. Muchas IES participan en alguna cámara, asociación o red de empresarios (82,5%).

C) Universidades politécnicas

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en muchas IES (90,9%).
- b. Ningún fideicomiso, fundación o empresa para actividades de vinculación es exclusiva de la IES (0%).
- c. Bastantes IES participan en proyectos de I+D o innovación tecnológica promovidos por el consejo estatal de ciencia y tecnología (77,3%).

D) Universidades públicas federales

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en relativamente pocas IES (50%).
- b. La mayoría de fideicomisos, fundaciones o empresas para actividades de vinculación (80%) son exclusivos de la IES.

E) Universidades públicas estatales

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en un número inferior a la mediana de IES (62,5%).

- b. La mitad de las IES (50%) participación en fideicomisos, fundaciones o empresas para actividades de vinculación.
- c. La mitad de las IES cuentan con alguna oficina que promueve la transferencia tecnológica (Unidad de Transferencia Tecnológica) (50%).

F) Centros públicos de investigación

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en un número inferior a la mediana de IES (66,7%).
- b. Pocas IES participan en alguna cámara, asociación o red de empresarios (33,3%).

G) Universidades particulares

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en un número inferior a la mediana de IES (62,7%).

H) Otras IES

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en bastantes IES (82,4%).
- b. Pocas IES participan en alguna cámara, asociación o red de empresarios (29,4%).
- c. Muy pocas IES (5,9%) participación en fideicomisos, fundaciones o empresas para actividades de vinculación, aunque son exclusivas de la IES (100%).
- d. Casi nula participación en Parques Tecnológicos para I+D+i durante el 2008 (5,9%).

17.4.3 Participación en organismos externos de vinculación por región

A) Noroeste

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en bastantes IES (79,6%).

B) Noreste

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en muchas IES (89,7%).

C) Centro occidente

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en bastantes IES (77,2%).
- b. Muchas IES participan en algún consejo de vinculación estatal, regional o local (87,7%).
- c. Y un 29,6% de las IES de centro occidente participó en algún Parque Tecnológico para I+D+i durante el 2008.

D) Zona metropolitana

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en un número inferior a la media de IES (71,8%).

E) Centro sur

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en muchas IES (89,1%).
- b. Relativamente pocas participan en algún consejo de vinculación estatal, regional o local (60,9%).

F) Sureste

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en bastantes IES (82,5%).
- b. Sólo un 7,5% de las IES participó en algún Parque Tecnológico para I+D+i durante el 2008.

TERCERA PARTE

SÍNTESIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIÓN

CAPÍTULO 18

CAPÍTULO 18. SÍNTESIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIÓN

18.1 La vinculación en las IES

En términos generales, podemos afirmar que un 77,6% de las IES de promedio global realizan cualquiera de las líneas de vinculación que hemos estado abordando. Partiendo del análisis que hemos venido haciendo hasta ahora, nosotros dividimos este concepto de vinculación en 12 modalidades distintas para abordarlas por separado. ¿Qué líneas han tenido un mayor seguimiento?

Tabla 130. Distribución del seguimiento de las modalidades

Modalidad	Porcentaje medio de IES que siguen la modalidad
1 Formación académica de los estudiantes	96,8%
2 Cultura emprendedora	89,6%
3 Inserción laboral y seguimiento de los egresados	88,2%
4 Vinculación social	87,6%
5 Educación continua	84,7%
6 Servicio social	83,3%
7 Participación exterior	82,4%
8 Fortalecimiento de la docencia	76,4%
9 Servicios de asesoría y consultoría	68,9%
10 Servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica	62,5%
11 Servicios tecnológicos	60,8%
12 Incubadora de empresas	38,9%
Total	77,6%

Fuente: Elaboración propia

Viendo la tabla 130, se puede apreciar con facilidad qué modalidades han gozado de mayor seguimiento y qué modalidades, por el contrario, no lo han hecho. Nos percatamos de que la formación académica de los estudiantes es, sin lugar a dudas, y como es natural, la modalidad que con mayor frecuencia han seguido las IES (un 96,8% de ellas lo han hecho). Le siguen la cultura emprendedora (89,6%), la inserción laboral y seguimiento de los egresados (88,2%), la vinculación social (87,6%), la

educación continua (84,7%), el servicio social (83,3%) y la participación exterior (82,4%).

Más allá de este primer grupo, podemos destacar un segundo grupo de modalidades cuyo seguimiento es menos contundente y está más repartido. Se trata del fortalecimiento de la docencia (76,4%), los servicios de asesoría y consultoría (68,9%), los servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica (62,5%) y los servicios tecnológicos (60,8%).

Finalmente, tenemos una tercera modalidad, que dado su escaso seguimiento bien podría considerarse por sí sola un tercer grupo, como es el caso de la incubadora de empresas (38,9%).

A pesar de disponer de la información detallada en el apartado de recapitulación de cada capítulo, puede ser interesante repasar cuales han sido las principales dificultades con que se han encontrado las IES en estas modalidades que presentan un menor seguimiento.

Así, para el caso de la incubadora de empresas de empresas, que como se ha dicho es la modalidad con un menor seguimiento, las IES se han encontrado principalmente con estas dificultades:

- a. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora (44,4%).
- b. Costos de los servicios de incubación de empresas (29,8%).
- c. Trámites para formalizar la incubadora (28,3%).

Para el caso de los servicios tecnológicos, los obstáculos a superar han sido los siguientes:

- a. Las empresas no conocen los servicios tecnológicos que puede ofrecer la IES (53,3%).
- b. No se tienen recursos o equipo para desarrollar estos servicios (38,6%).

- c. Poco interés de las empresas (32,4%).
- d. Normativa o trámites (23,8%).
- e. Costos de los servicios tecnológicos (21,4%).

Para el caso de los servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, las dificultades con que se han encontrado las IES son:

- a. La empresas no conocen los proyectos que esta IES puede desarrollar (47,5%).
- b. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos proyectos (35,3%).
- c. Poco interés de las empresas (31,7%).
- d. Costos de investigación (29,9%).
- e. No hay investigadores en las IES o son muy pocos (28,5%).
- f. Normativa o trámites (66,7%) (según los responsables de acciones de vinculación).

Y para el caso de los servicios de asesoría y consultoría:

- a. Las empresas o emprendedores no saben los servicios que puede ofrecer la IES (48,5%).
- b. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios (33,5%).
- c. Poco interés de empresas o emprendedores (32,2%).

18.2 La vinculación según el subsistema y la región

El comportamiento de las IES con respecto a las distintas modalidades de vinculación ha sido estudiado a partir de dos variables que se entiende que pueden actuar como factores influyentes de dicho comportamiento. Estas variables independientes son el subsistema, que define a los tipos de IES de acuerdo con la clasificación de la SEP, y la región, que clasifica a las IES de acuerdo con los criterios de la ANUIES.

Tabla 131. Seguimiento de las modalidades por subsistema

Subsistema	Porcentaje medio de IES que siguen las 12 modalidades
1 Universidades tecnológicas	90,3%
2 Universidades públicas estatales	85,4%
3 Universidades politécnicas	78,6%
4 Institutos tecnológicos	77,2%
5 Universidades particulares	74,2%
6 Universidades públicas federales	70,8%
7 Otras IES	66,9%
8 Centros públicos de investigación	63,1%
Total	77,6%

Fuente: Elaboración propia

El seguimiento de las distintas modalidades de vinculación, como se puede observar, será distinto según el tipo de IES de que se trate. En efecto, las IES cuyo promedio global de seguimiento del conjunto de modalidades es superior son las universidades tecnológicas (90,3%), seguidas de las universidades públicas estatales (85,4%). El siguiente grupo, el de las universidades politécnicas, los institutos tecnológicos, las universidades particulares y las universidades públicas federales, se comportan de forma intermedia, con valores comprendidos entre el 70,8% y el 78,6%. Finalmente, las otras IES (66,9%) y los centros públicos de investigación (63,1%) son los perfiles con un seguimiento menor de las modalidades de vinculación planteadas.

Estamos por tanto ante una variable que actúa como factor influyente y que, a la luz de estos resultados, como de la riqueza de las diferencias por subsistema anteriormente analizadas, dibuja una serie de perfiles muy a tener en cuenta a la hora de comprender el grado y las formas de la vinculación en las instituciones educativas mexicanas.

Tabla 132. Seguimiento de las modalidades por región

Región	Porcentaje medio de IES que siguen las 12 modalidades
1 Centro occidente	82,3%
2 Centro sur	81,2%
3 Noreste	79,0%
4 Noroeste	76,5%
5 Sureste	74,9%
6 Zona metropolitana	72,3%
Total	77,6%

Fuente: Elaboración propia

Esta tabla nos muestra lo mismo que la anterior pero para el caso de las diferencias entre regiones. En efecto, vemos que sí se producen diferencias entre regiones en cuanto al seguimiento del conjunto de las modalidades de vinculación, pero también que estas diferencias son considerablemente menos pronunciadas que en el caso de subsistema. Centro occidente encabeza la lista de regiones de IES que con más líneas de vinculación cuentan (82,3%), seguida de cerca centro sur (81,2%) y de noreste (79%). Los demás perfiles bajan la media y son noroeste (76,5%), sureste (74,9%) y zona metropolitana (72,3%) cerrando por detrás.

Sin embargo, tanto por las pocas diferencias mostradas ahora como por las escasas distinciones significativas mostradas a lo largo del trabajo, podemos concluir que la variable región, definida en los términos que está, es poco relevante. No sucediendo lo mismo con subsistema, variable que sí se ha mostrado eficaz a la hora de trazar unos perfiles de IES con diferencias cuantitativas y cualitativas.

18.3 Tipología de IES y vinculación

Puesto que los perfiles de IES establecidos por el subsistema son enormemente ricos en diferenciación, en este apartado son presentados con toda su caracterización tipológica. Mostraremos, sin la fragmentación propia de los apartados de análisis, cada

perfil de IES con su comportamiento específico con respecto a cada una de las 12 modalidades trabajadas.

18.3.1 Institutos tecnológicos

Los Institutos tecnológicos practican con frecuencia la mayoría de modalidades, como la formación académica de estudiantes, el servicio social o la cultura emprendedora, entre otras. Sin embargo, hay algunas modalidades cuya presencia es significativamente inferior y donde se presentan algunas dificultades. A saber: incubadora de empresas, donde el monto de inversión requerida para iniciar o mantener es una dificultad; servicios tecnológicos, donde lo es disponer de los recursos o equipo necesario para su desarrollo; servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, donde el problema es la falta de investigadores; y los servicios de consultoría y asesoría, por la poca disposición de los profesores investigadores a participar.

1. FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES

- a. Existe formación académica de los estudiantes en todas las IES (100%).
- b. El secretario o abogado general no firma prácticamente nunca los convenios de prácticas profesionales con empresas (lo suele hacer el Rector) (4,1%).

2. CULTURA EMPRENDEDORA

- a. En un 98% de sus IES existen actividades de cultura emprendedora.
- b. Es uno de los perfiles en el que más extendidas están las actividades de fomento de la cultura emprendedora (eventos de emprendedores, eventos de creatividad, cursos, etc.), con valores siempre por encima del 85%.

- c. Baja participación de los estudiantes del mismo municipio (otra IES) (12,7%) y de otros municipios del estado (11%) en las ferias o exposiciones de proyectos de emprendedores. Lo mismo sucede cuando organizan concursos de proyectos de emprendedores (11,5%, 9,6%, y para los estudiantes de otros estados 5,8%).

3. SERVICIO SOCIAL

- a. Un 98,6% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Sus relaciones se centran más con las instituciones de gobierno (32,6) que con empresas privadas (9,6) u organismos de la sociedad civil (4,4).
- c. El servicio social no es considerado como una forma de práctica o estadía profesional (sólo lo es en el 27,1% de los casos).

4. INSERCIÓN LABORAL Y SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS

- a. En un 93,3% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Medios utilizados para apoyar la incorporación IL:
 - i. Poco uso de la bolsa de trabajo por inter/intranet (37,9%).
- c. Dificultades:
 - i. Los sueldos o condiciones laborales son poco atractivos para los egresados (59,3%).
- d. Desventajas:
 - i. Infraestructura y equipamiento de la IES (30,7%).

5. FORTALECIMIENTO DE LA DOCENCIA

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 80,7% de sus IES.

6. SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- a. Existe con relativa poca frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (58,7%) y encargada por empresas u organismos (53,3%).
- b. Causas por las que las empresas no encargan proyectos a la IES:
 - i. No hay investigadores en la IES o son muy pocos (42%).
- c. Fortalezas:
 - i. La IES participa en consejos o comités de vinculación (90%).
- d. Pocas empresas encargaron algún proyecto durante el 2008 (4,3).
- e. Los profesores o investigadores no suelen recibir compensación económica por participar en los proyectos con empresas (sólo en un 34,9% de sus IES).
- f. Dificultades:
 - i. Falta de investigadores (51,2%).

7. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

- a. Un porcentaje medio de IES ofrecen servicios tecnológicos (55,3%).
- b. Dificultades:
 - i. No se tienen los recursos o equipo para desarrollar los servicios tecnológicos (52,4%).
- c. Como fuente de ingresos, se realizan relativamente pocos servicios de adaptación tecnológica (40,8%).

8. SERVICIOS DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA

- a. Relativamente pocas IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (56,7%).
- b. Dificultades:

- i. Poca disposición de profesores o investigadores por participar (34,1%).
- c. De forma adicional a los servicios de la incubadora de empresas, se proporcionan de forma menos frecuente servicios de asesoría y consultoría a empresas o emprendedores (54,7%).

9. INCUBADORA DE EMPRESAS

- a. Existe incubadora de empresas en pocas IES (28%).
- b. Dificultades:
 - i. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora (52,3%).
- c. Alcance comercial de los proyectos incubados:
 - i. Muy pocos a nivel nacional (0,7).

10. EDUCACIÓN CONTINUA

- a. Un número de IES por debajo de la media ofrece servicios de educación continua (76,7%).
- b. Dificultades:
 - i. Poca disposición de los profesores investigadores para participar en EC (27%).
 - ii. Normativa o trámites (20%).
- c. Se ofrecen, relativamente poco, diplomados al público en general o a las entidades que así lo solicitan en todas las IES (65,5%).
- d. En pocas IES se ofrecen seminarios (39,1%).

11. VINCULACIÓN SOCIAL

- a. Bastantes IES (86%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.

- b. Colectivo destinatario:
 - ii. Mujeres poco frecuentemente (58,7%).
 - iii. Migrantes infrecuentemente (11,1%).

12. PARTICIPACIÓN EXTERIOR

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en casi todas las IES (96,7%).

18.3.2 Universidades tecnológicas

Las universidades tecnológicas son el tipo de IES que globalmente sigue con mayor frecuencia el conjunto de modalidades, de forma especialmente remarcable la formación académica de los estudiantes, el servicio social y la inserción laboral y el seguimiento de los egresados. La única modalidad donde es considerablemente menos frecuente su presencia son los servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, donde a menudo tiene que hacer frente al problema de que no hay investigadores en la IES o son muy pocos.

1. FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES

- a. Existe formación académica de los estudiantes en todas las IES (100%).
- b. Durante 2008 hubo empresas que impartieron talleres o cursos de formación especializada en todas sus IES (100%).
- c. Durante 2008 se llevaron a cabo estancias o prácticas profesionales en 199 empresas de media, mayoritariamente privadas de los servicios (73,3) y la industria manufacturera (57,2).
- d. Es el perfil que ha recibido el apoyo a la formación académica de los estudiantes (al margen de las estancias profesionales) de más empresas (80,3), principalmente privadas (72,4), aunque también públicas e

instituciones de gobierno. De las empresas privadas, destacan las de servicios (20,2) y comercio (12,7).

e. Dificultades:

i. Coordinación entre el calendario escolar y las necesidades de las empresas.

2. CULTURA EMPRENDEDORA

a. Un 97,5% de las IES realiza actividades que fomentan la cultura emprendedora.

b. Un 95% de sus IES incluye alguna carrera con materias que fomentan la cultura emprendedora.

c. Para el fomento de la cultura emprendedora, destaca especialmente en la promoción de la participación de los estudiantes en eventos de emprendedores al exterior de IES (89,7%) y en eventos de creatividad al exterior de la IES (84,6%).

d. Una mayoría clara de sus IES (92,5%) organizaron ferias o exposiciones de proyectos de emprendedores en el 2008.

e. Una mayoría clara de sus IES organizaron concursos de proyectos de emprendedores (85%).

f. Sus IES son las que con mayor frecuencia apoyan a estudiantes con proyectos de emprendedores en la creación de una empresa (90%).

g. Sus IES son las que con mayor frecuencia dan acceso a los estudiantes a los servicios de incubadora de empresas (94,4%).

3. SERVICIO SOCIAL

a. Un 100% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.

- b. Durante el 2008 se mantuvieron relaciones formales o continuas para el servicio social con empresas privadas principalmente (157,1).
- c. En la mayoría de sus IES se considera el servicio social como una forma de práctica o estancia profesional (80%).

4. INSERCIÓN LABORAL Y SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS

- a. En un 100% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Se ha utilizado información de la situación laboral de los egresados para el análisis de los planes de estudio (95%).
- c. Se han aplicado otros mecanismos para conocer la opinión de los empleadores sobre el desempeño de los egresados (95%).
- d. Se cuenta con oficinas o personas que ayuden a los egresados en su incorporación al mercado de trabajo (100%).
- e. Medios utilizados para apoyar la IL:
 - i. Promoción directa de egresados en el mercado laboral (90%).
 - ii. Talleres de preparación de CV y entrevista de trabajo (72,5%).
 - iii. Enlace permanente con *headhunters* (47,5%).
- f. Dificultades:
 - i. Los sueldos o condiciones laborales poco atractivos para los egresados (65%).

5. FORTALECIMIENTO DE LA DOCENCIA

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 82,5% de sus IES.
- b. Se usa la infraestructura del sector productivo en las universidades tecnológicas (65%).

- c. Relación con un elevado número medio de empresas para la formación del personal docente durante el 2008 (21,6).

6. SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- a. Existe investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (62,5%) y encargada por empresas u organismos (65%).
- b. Causas por las que las empresas no encargan proyectos a la IES:
 - i. No hay investigadores en la IES o son muy pocos (40%).
- c. Fortalezas:
 - i. La IES participa en consejos o comités de vinculación (92,3%).
 - ii. La infraestructura y el equipamiento (96,2%).

7. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

- a. Casi todas las IES ofrecen servicios tecnológicos (95%).
- b. Durante el último año casi todas las IES han sido contratadas por empresas para realizar algún servicio tecnológico (94,7%).
- c. Como fuente de ingresos, se ofrece mantenimiento o reparación de maquinaria (48,6%).
- d. Las IES se asocian a las empresas del mismo estado (pero diferente municipio) (21 sobre 25,6).
- e. Los profesores reciben algún pago específico por su aportación en la prestación de servicios tecnológicos en la mayoría de sus IES (85,7%).

8. SERVICIOS DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA

- a. Muchas IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (80%).
- b. Contenidos frecuentes de la SAC:
 - i. Control de calidad (90,6%).

- ii. Diseño industrial (68,8%).
- iii. Comercialización (84,4%).
- iv. Servicio a clientes (84,4%).
- v. Procesos de financiamiento (78,1%).

9. INCUBADORA DE EMPRESAS

- a. Existe incubadora de empresas en prácticamente todas las IES (97,5%).
- b. Casi todas las IES registran sus incubadoras en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE (97,4%).
- c. Alcance comercial de los proyectos incubados:
 - i. Del mismo estado (10,1 de 17,2).
- d. Alcance comercial de los proyectos incubados:
 - i. Muy pocos a nivel nacional (0,8).
- e. Se ofrece muy frecuentemente asesoría sobre diseño industrial (94,9%).
- f. Servicios ofrecidos por la incubadora de empresas:
 - i. Permiten con frecuencia a los emprendedores usar los escritorios (92,3%).

10. EDUCACIÓN CONTINUA

- a. Casi todas las IES ofrecen servicios de educación continua (97,5%).
- b. Casi todas las IES ofrecen servicios externos tales como diplomados, seminarios, talleres y cursos de especialización, actualización o capacitación (97,5%).
- c. En muchas IES se ofrecen cursos de especialización (84,6%).
- d. Fortalezas:
 - i. Gestión adecuada (84,6%).

- ii. Existencia de una instancia de vinculación con las funciones definidas (89,7%).
- iii. Costos accesibles (92,3%).
- e. Dificultades:
 - i. Poca disposición de los profesores investigadores para participar en educación continua (28,2%).

11. VINCULACIÓN SOCIAL

- a. Bastantes IES (87,5%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Colectivo destinatario:
 - i. Mujeres poco frecuentemente (58,8%).
 - ii. Migrantes infrecuentemente (17,6%).

12. PARTICIPACIÓN EXTERIOR

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en bastantes IES (87,5%).
- b. Muchas IES participan en alguna cámara, asociación o red de empresarios (82,5%).

18.3.3 Universidades politécnicas

Las universidades politécnicas son un perfil de IES con un alto seguimiento global de las modalidades tomadas en su conjunto. Todas las IES participan de la formación académica de los estudiantes, el fomento de la cultura emprendedora y el servicio social, sin embargo parecen tener algunos problemas en su frecuencia de seguimiento de otras modalidades. En concreto, pocas IES tienen incubadora de empresas, aspecto

en el que pesa el monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora. También muestran unas frecuencias relativamente bajas en los servicios tecnológicos, pues no se tienen los recursos o equipo para desarrollar estos servicios; la inserción laboral y el seguimiento de egresados, por el desconocimiento por parte de las empresas de la IES o las carreras que ofrece como un factor obstaculizador importante; y finalmente los servicios de asesoría y consultoría, cuyas dificultades son las comunes en todos los perfiles de IES.

1. FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES

- a. Existe formación académica de los estudiantes en todas las IES (100%).
- b. Dificultades:
 - i. Las empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece (54,5%).
- c. Los estudiantes de esta IES toman horas de clase en empresas (59,1%).
- d. Es habitual que las empresas impartan clases o cátedras institucionales proporcionadas bajo su conducción (68,2%).
- e. Es muy habitual que las empresas donen, presten o faciliten infraestructura o equipo (86,4%).
- f. Es poco frecuente que los estudiantes en esta IES reciban becas de empresas para el pago de su colegiatura (33,3%).
- g. Todas las IES cuentan con la colaboración y opinión de directivos de empresas u organismos para los planes de estudio.
- h. Poco trato con organismos de la sociedad civil (1).
- i. El responsable académico o director de facultad firma los convenios por parte de la IES de forma remarcable (40,9%).
- j. Poca relación con las instituciones de gobierno para las actividades de apoyo a la formación académica de los estudiantes (0,8).

2. CULTURA EMPRENDEDORA

- a. Un 100% de sus IES tienen actividades de fomento de la cultura emprendedora.
- b. La gran mayoría de sus IES incluyen alguna carrera con materias que fomentan la cultura emprendedora.
- c. Para el fomento de la cultura emprendedora se organizan eventos de creatividad (90,9%).
- d. Cuando se han organizado concursos de proyectos de emprendedores, en pocos casos han participado estudiantes de otros municipios del estado (9,1%) y en muchos casos lo han hecho estudiantes de instituciones de otros estados (36,4%).
- e. Sus IES organizaron ferias, jornadas o exposiciones para fomentar la cultura emprendedora (85,7%).
- f. Sus IES fomentaron la participación de estudiantes en ferias, jornadas o exposiciones de emprendedores (100%).

3. SERVICIO SOCIAL

- a. Un 100% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Relativamente pocos alumnos realizaron su servicio social, de media, en sus IES, durante el 2008 (139,8).

4. INSERCIÓN LABORAL Y SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS

- a. En un 63,6% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Medios utilizados para apoyar la IL:
 - i. Elevada difusión de ofertas de trabajo por correo electrónico (100%).

- ii. Talleres de desarrollo profesional (53,8%).
- c. Dificultades:
 - i. Desconocimiento por parte de las empresas de la IES o las carreras que ofrece (38,5%).
- d. Desventajas:
 - i. Infraestructura y equipamiento de la IES (50%).

5. FORTALECIMIENTO DE LA DOCENCIA

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 81,8% de sus IES.
- b. Relación con un reducido número medio de empresas donde llevar a cabo estadías (3,5).

6. SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- a. Existe investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (77,3%) y encargada por empresas u organismos (63,6%).
- b. Causas por las que las empresas no encargan proyectos a la IES:
 - i. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos proyectos (76,5%).
- c. Clases de proyectos:
 - i. Innovación de procesos (66,7%).
- d. Pocas de ellas cuentan con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de proyectos I+D (33,3%).

- e. Cuentan relativamente pocas de sus IES con algún reglamento que establezca la forma de ejercer los fondos procedentes de empresas para la realización de proyectos (41,7%).
- f. Los profesores o investigadores no suelen recibir compensación económica por participar en los proyectos con empresas (sólo en un 25% de sus IES).
- g. No existe un reglamento o normativa sobre el pago a profesores o investigadores por participar en proyectos con empresas en todas sus IES (0%).

7. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

- a. Relativamente pocas IES ofrecen servicios tecnológicos (50%).
- b. Dificultades:
 - i. No se tienen los recursos o equipo para desarrollar estos servicios tecnológicos (63,6%).
- c. Como fuente de ingresos, se ofrece mantenimiento o reparación de maquinaria (40%) y se realizan servicios de adaptación tecnológica (80%).
- d. Los profesores reciben un pago específico por su aportación en la prestación servicios tecnológicos en relativamente pocas de sus IES (30%).

8. SERVICIOS DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA

- a. Bastantes de las IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (68,2%).
- b. De forma adicional a los servicios de la incubadora de empresas, se proporcionan de forma menos frecuente servicios de asesoría y consultoría a empresas o emprendedores (54,5%).

- c. Durante el 2008, se ofrecieron pocos servicios de asesoría y consultoría para empresas y emprendedores (10,2).

9. INCUBADORA DE EMPRESAS

- a. Existe incubadora de empresas en pocas IES (36,4%).
- b. Dificultades:
 - i. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora (61,5%).
- c. Relativamente pocas IES registran sus incubadoras en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE (66,7%).
- d. Durante el 2008 hubo muy pocos proyectos graduados (0,2).
- e. Durante el 2008, con la graduación de los proyectos, se generaron muy pocos empleos (2,5).
- f. Alcance comercial de los proyectos incubados:
 - i. Ninguno a nivel nacional (0)
- g. Se ofrece relativamente poca asesoría sobre diseño industrial (50%).
- h. Servicios ofrecidos por la incubadora de empresas:
 - i. Relativamente pocas IES (50%) permiten usar computadoras, impresoras y equipo informático a los emprendedores.
 - ii. Permiten con poca frecuencia a los emprendedores usar los escritorios (50%).
 - iii. Pocas IES (33%) permiten a los emprendedores usar la sala de juntas.
 - iv. Pocas IES (16,7%) permiten a los emprendedores usar laboratorios o talleres de la IES.

10. EDUCACIÓN CONTINUA

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de educación continua (86,4%).
- b. Es el tipo de IES con más dificultades (sólo un 5,3% no tiene dificultades).
- c. En pocas IES se ofrecen seminarios (35,3%).
- d. En relativamente pocas IES se ofrecen cursos de especialización (47,1%).
- e. Las IES tienen pocos cursos, diplomados, talleres y seminarios impartidos duran el 2008 (6,7).
- f. En sus IES es donde menos estudiantes tomaron algún curso, diplomado, taller y seminario durante el 2008 (110).
- g. Es el perfil de IES donde menos empresas han concertado este tipo de cursos de forma exclusiva para su personal (2).
- h. Fortalezas:
 - i. Poca frecuencia en gestión adecuada (47,1%).

11. VINCULACIÓN SOCIAL

- a. Muchas IES (95,5%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Tipo de actividad:
 - i. Proyectos productivos infrecuentemente (33,3%).
 - ii. Capacitación gratuita infrecuentemente (47,6%).
- c. Colectivo destinatario:
 - i. Población indígena poco frecuentemente (35%).

12. PARTICIPACIÓN EXTERIOR

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en muchas IES (90,9%).

- b. Ningún fideicomiso, fundación o empresa para actividades de vinculación es exclusiva de la IES (0%).
- c. Bastantes IES participan en proyectos de I+D o innovación tecnológica promovidos por el consejo estatal de ciencia y tecnología (77,3%).

18.3.4 Universidades públicas federales

Las universidades públicas federales son un tipo de IES que en términos generales muestra unos resultados globales algo por debajo de la media de todas las IES en relación a todas las modalidades. Las modalidades mayormente asumidas por sus IES son los servicios tecnológicos, el servicio social o los servicios de asesoría y consultoría. Mientras que las modalidades menos extendidas entre sus IES son la incubadora de empresas y, con algo más de seguimiento, la participación exterior y la cultura emprendedora, en los tres casos con dificultades similares a las que tienen las restantes IES.

1. FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES

- a. Existe formación académica de los estudiantes muchas IES (85%).
- b. Dificultades:
 - i. Las empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece (52,9%).
- c. Los estudiantes de esta IES no visitan empresas de forma muy habitual (57,9%) en relación a los demás tipos de IES.
- d. No es tan frecuente que las empresas impartan conferencias, seminarios o pláticas (63,2%).
- e. Tampoco es tan frecuente que las empresas impartan talleres o cursos de formación especializada (42,1%) ni clases o cátedras (36,8%).

- f. No son habituales las becas de empresas para el pago de la colegiatura de los estudiantes (42,9%).
- g. Se cuenta por debajo de la media con la colaboración y opinión de directivos de empresas u organismos (55,6%).
- h. Relativamente poca cantidad de empresas donde llevaron a cabo estancias o prácticas profesionales los estudiantes en 2008 (38,3), muchas de ellas instituciones de educación superior (11,8) y empresas privadas (15,7) de agricultura, ganadería, etc. (11,3).
- i. Es el perfil donde menos convenios se tienen con las empresas para las estancias y prácticas profesionales (61,5%) y donde más los firman el secretario o abogado general (62,5%) a parte del rector.
- j. Relativamente pocas visitas a empresas por parte de los estudiantes (56,3%).
- k. Las empresas realizan pocos cursos (43,8%) y menos cátedras (18,8%).
- l. Muchas actividades de apoyo procedentes de organismos de la sociedad civil (27,5).

2. CULTURA EMPRENDEDORA

- a. Sus IES son las segundas que menos IES presentan con actividades que fomenten la cultura emprendedora (50%).
- b. Un 55% de sus IES incluyen carreras con materias que fomentan la cultura emprendedora.
- c. En todas las actividades que fomentan la cultura emprendedora, sus IES son las segundas con menos frecuencia: organización de eventos de emprendedores (47,1%), organización de eventos de creatividad (41,2%), organización de cursos, talleres, seminarios, etc. (41,2%), promoción de

- la participación de los estudiantes en eventos de emprendedores al exterior de la IES (47,1%) y en eventos de creatividad al exterior (23,5%).
- d. Es el segundo perfil que menos organizó ferias o exposiciones de proyectos de emprendedores durante el 2008 (60%). Destaca la participación más alta de estudiantes del mismo municipio (de otra IES) (83,3%) y de otros municipios del estado (50%).
 - e. Baja frecuencia en la organización de concursos de proyectos de emprendedores (30%). Pero la más alta participación de estudiantes de otras IES del municipio, de otros municipios del estado y de otros estados (66,7%).
 - f. Baja organización de pláticas para fomentar la cultura emprendedora (40%).
 - g. Baja organización de ferias, jornadas o exposiciones para fomentar la cultura emprendedora (20%).
 - h. Relativamente bajo fomento de la participación de estudiantes en ferias, jornadas o exposiciones de emprendedores (40%).

3. SERVICIO SOCIAL

- a. Un 87,5% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Muchos alumnos realizaron su servicio social, de media, en sus IES, durante el 2008 (3.540).
- c. Durante el 2008 se mantuvieron relaciones formales o continuas para el servicio social con instituciones de gobierno (216,7).

4. INSERCIÓN LABORAL Y SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS

- a. En un 80% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Se ha utilizado información de la situación laboral de los egresados para el análisis de los planes de estudio (93,8%).
- c. Se cuenta relativamente poco con oficinas o personas que ayuden a los egresados en su incorporación al mercado de trabajo (52,6%).
- d. Medios utilizados para apoyar la incorporación IL:
 - i. Relativamente baja difusión de ofertas de trabajo por correo electrónico (57,1%).
 - ii. Poco uso de la oficina de bolsa de trabajo (28,6%).
 - iii. Poco uso ferias de empleo o visitas a empresas (35,7%).
 - iv. Poco uso de talleres de preparación de CV y entrevista de trabajo (28,6%).
 - v. Poco uso del enlace permanente con *headhunters* (14,3%).
- e. Relativamente poca relación formal o continua entre IES y empresas para promover la IL (50%).
- f. Dificultades:
 - i. Desconocimiento por parte de las empresas de la IES o las carreras que ofrece (42,9%).
- g. Desventajas:
 - i. Gestión de la IES para contactar empresas (35,7%).

5. FORTALECIMIENTO DE LA DOCENCIA

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 70% de sus IES.
- b. Se imparten conferencias, seminarios y pláticas en menor medida que en el resto de IES (52,6%).

6. SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- a. Existe con frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (80%) y encargada por empresas u organismos (85%).
- b. Clases de proyectos:
 - i. Innovación de productos y servicios (75%).
- c. Alta frecuencia de relaciones con las empresas de más de 250 trabajadores (31,7).
- d. Cuentan todas sus IES con algún reglamento que establezca la forma de ejercer los fondos procedentes de empresas para la realización de proyectos (100%).
- e. Importante el papel de los profesores e investigadores a tiempo completo que están realizando estos proyectos (102,5).
- f. Existe un reglamento o normativa sobre el pago a profesores o investigadores por participar en proyectos con empresas en todas sus IES (100%).
- g. Fortaleza:
 - i. Prestigio de la institución (100%).
 - ii. Infraestructura y equipamiento de la IES (87,5%).
- h. Dificultades:
 - i. Desconocimiento por parte de la empresa de los proyectos que pueden desarrollarse en la IES (87,5%).

7. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

- a. Muchas IES ofrecen servicios tecnológicos (90%).
- b. Durante el último año todas las IES han sido contratadas por empresas para realizar algún servicio tecnológico (100%).

- c. Como fuente de ingresos, se ofrecen dictámenes técnicos (94,1%).
- d. Las IES se asocian, en términos relativos, a las empresas de otros estados (12,4 sobre 29,5).
- e. Las IES tienen a bastantes profesores de tiempo completo involucrados en la prestación de servicios tecnológicos (37,3).

8. SERVICIOS DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA

- a. Muchas IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (85%).
- b. Dificultades:
 - i. Poca disposición de profesores o investigadores por participar (23,5%).
 - ii. Normativa o trámites (35,3%).
 - iii. Las empresas no saben qué servicios ofrece la IES (78,6%) (según los responsables de acciones de vinculación y no los directores, rectores y altos cargos).
- c. Contenidos frecuentes de la SAC:
 - i. Procesos productivos (86,7%).
 - ii. Control de calidad (86,7%).
- d. Contenidos infrecuentes de la SAC:
 - i. Comercialización (13,3%).
 - ii. Procesos de financiamiento (6,7%).
 - iii. Administración y contabilidad (13,3%).
 - iv. Ámbito legal (6,7%).
- e. Durante el 2008, se ofrecieron muchos servicios de asesoría y consultoría para empresas y emprendedores (94,5).
- f. Las IES reciben un pago de los empresarios o emprendedores por los servicios de asesoría de forma destacada (85,7%).

9. INCUBADORA DE EMPRESAS

- a. Existe incubadora de empresas en muy pocas IES (10%).
- b. Relativamente pocas IES registran sus incubadoras en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE (66,7%).
- c. Durante el 2008 hubo bastantes proyectos en incubación (57,3).
- d. Durante el 2008 hubo muchos proyectos graduados (16,5).
- e. Durante el 2008, con la graduación de estos proyectos, se generaron muchos empleos (102,7).
- f. Muchos proyectos de alta tecnología estuvieron en incubación en 2008 (27,3).
- g. Muchos proyectos de tecnología intermedia estuvieron en incubación en 2008 (30).
- h. Alcance comercial de los proyectos incubados:
 - i. A nivel nacional (38,3).
 - ii. A nivel internacional (17).
- i. Muchos de los proyectos incubados son de otros sectores (50).
- j. Servicios ofrecidos por la incubadora de empresas:
 - i. Pocas IES (33%) permiten a los emprendedores usar la sala de juntas.

10. EDUCACIÓN CONTINUA

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de educación continua (85%)
- b. Dificultades:
 - i. Poca disposición de los profesores investigadores para participar en EC (23,5%).
- c. Las IES tienen muchos cursos, diplomados, talleres y seminarios impartidos duran el 2008 (129,2).

- d. El grueso del profesorado a tiempo completo o a medio o $\frac{3}{4}$ de tiempo se lo llevan sus IES (482,6 y 92,9, respectivamente).

11. VINCULACIÓN SOCIAL

- a. Bastantes IES (85%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Colectivo destinatario:
 - i. Niños y jóvenes poco frecuentemente (6%).
 - ii. Adultos mayores infrecuentemente (29,4%).

12. PARTICIPACIÓN EXTERIOR

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en relativamente pocas IES (50%).
- b. La mayoría de fideicomisos, fundaciones o empresas para actividades de vinculación (80%) son exclusivos de la IES.

18.3.5 Universidades públicas estatales

Las universidades públicas estatales son un tipo de IES con un muy alto seguimiento de las distintas modalidades analizadas. Destaca la frecuencia con que sus IES participan en formación académica de los estudiantes, cultura emprendedora, servicios de asesoría y consultoría o servicios de vinculación social. Sin embargo, las modalidades de participación exterior, incubadora de empresas y fortalecimiento de la docencia son ligeramente menos aceptadas por las universidades públicas estatales. Pero en ninguna de estas modalidades presentan dificultades diferentes a las del resto de las IES.

1. FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES

- a. Existe formación académica de los estudiantes en todas las IES (100%).
- b. Los estudiantes de esta IES toman horas de clase en empresas (59,4%).
- c. Los estudiantes en esta IES reciben becas de empresas para su manutención (96,2%).
- d. Durante 2008 se llevaron a cabo estancias o prácticas profesionales en 205 empresas de media, mayoritariamente privadas (91,3) del primer sector (14) y del comercio (25,8) e instituciones de educación superior (18,4).
- e. Los estudiantes de esta IES toman horas de clase en empresas (51,7%).
- f. Las actividades de apoyo provienen de empresas privadas (58,7) aunque destaca también su relación con las empresas públicas (9,7) y con instituciones de gobierno (10,1). Las empresas privadas son principalmente de minería, electricidad y construcción (25,5).
- g. Dificultades:
 - i. Las empresas no conocen a la IES (55,2%).
 - ii. La coordinación entre el calendario escolar y las necesidades de las empresas (65,5%).

2. CULTURA EMPRENDEDORA

- a. Un 96,9% de sus IES realiza actividades de fomento de la cultura emprendedora.
- b. Para el fomento de la cultura emprendedora tiene una frecuencia relativamente alta en todas las actividades (del 81 al 97%).
- c. Alta frecuencia en la organización de ferias o exposiciones de proyectos de emprendedores (93,1%).

- d. Alta frecuencia en la organización de diplomados, cursos o talleres extracurriculares para fomentar la cultura emprendedora (78,6%).
- e. Alta frecuencia en la organización de pláticas para fomentar la cultura emprendedora (89,3%).

3. SERVICIO SOCIAL

- a. Un 96,7% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Muchos alumnos realizaron su servicio social, de media, en sus IES, durante el 2008 (2.734).
- c. Al margen de la existencia o no de convenios, se mantuvo en 2008 relación formal o continua, para el servicio social, con 490 empresas, principalmente instituciones de gobierno (224).
- d. Dificultades:
 - i. Los trámites de la institución de gobierno o empresa (34,5%)

4. INSERCIÓN LABORAL Y SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS

- a. En un 87,5% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Dificultades:
 - i. Los sueldos o condiciones laborales poco atractivos para los egresados (72%).
 - ii. Falta de organización administrativa en la IES para canalizar ofertas (28%).

5. FORTALECIMIENTO DE LA DOCENCIA

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 68,8% de sus IES.

- b. Se visitan de manera regular organismos, instituciones o empresas de forma minoritaria (31,6%).
- c. Relación con un elevado número medio de empresas donde llevar a cabo estadías (82,8).
- d. Relación con un elevado número medio de empresas para la formación del personal docente durante el 2008 (34).

6. SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- a. Existe con mucha frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (81,3%) y encargada por empresas u organismos (87,5%).
- b. Clases de proyectos:
 - i. Innovación de productos y servicios (68%).
 - ii. Innovación de procesos (68%).
 - iii. Investigación básica, teórica o fundamental (56%).
 - iv. Innovación organizacional (52%).
 - v. Innovación y marketing (40%).
- c. Bastantes empresas encargaron algún proyecto durante el 2008 (26,7).
- d. Cuentan con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de proyectos I+D (96%).
- e. Importante el papel de los profesores e investigadores a tiempo completo que están realizando estos proyectos (107,2).
- f. Importante el papel ejercido por los profesores o investigadores de medio o 3/4 de tiempo (28,6).
- g. Fortaleza:
 - i. Infraestructura y equipamiento de la IES (88%).
- h. Dificultades:

- i. Desconocimiento por parte de la empresa de los proyectos que pueden desarrollarse en la IES (84%).

7. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

- a. Bastantes IES ofrecen servicios tecnológicos (81,3%).
- b. Durante el último año casi todas las IES han sido contratadas por empresas para realizar algún servicio tecnológico (96,4%).
- c. Como fuente de ingresos, se ofrece realizar pruebas y análisis (95,5%), dictámenes técnicos (95,5%) y se realizan servicios de adaptación tecnológica (81,8%).
- d. Las IES se asocian a las empresas del mismo estado (pero diferente municipio) (38,1 sobre 67,3).
- e. Sus IES son las que más profesores de tiempo completo tienen involucrados en la prestación de servicios tecnológicos (47,6).

8. SERVICIOS DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA

- a. La práctica totalidad de IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (96,9%).
- b. De forma adicional a los servicios de la incubadora de empresas, se proporcionan frecuentemente servicios de asesoría y consultoría a empresas o emprendedores (87,5%).
- c. Contenidos frecuentes de la SAC:
 - i. Procesos productivos (85,7%).
 - ii. Diseño industrial (71,4%).
 - iii. Procesos de financiamiento (75%).
 - iv. Administración y contabilidad (78,6%).
 - v. Selección de recursos humanos (60,7%).

- vi. **Ámbito legal (85,7%).**
- vii. **Propiedad intelectual (67,9%).**
- d. **Durante el 2008, las IES ofrecieron más servicios de asesoría y consultoría para empresas y emprendedores que ningún otro tipo (138,5).**
- e. **Las IES reciben un pago de los empresarios o emprendedores por los servicios de asesoría de forma destacada (85,7%).**
- f. **Dificultades:**
 - i. **Las empresas no saben qué servicios ofrece la IES (76,9%) (Responsables de acciones vinculación).**

9. INCUBADORA DE EMPRESAS

- a. **Existe incubadora de empresas en bastantes IES (68,8%).**
- b. **Durante el 2008 hubo muchos proyectos en incubación (70,6).**
- c. **Durante el 2008 hubo muchos proyectos graduados (17,5).**
- d. **Alcance comercial de los proyectos incubados:**
 - i. **Del mismo estado (35,4).**
- e. **Muchos de los proyectos incubados son del sector servicios (25,6).**
- f. **Servicios ofrecidos por la incubadora de empresas:**
 - i. **Permiten con frecuencia a los emprendedores usar los escritorios (90%).**

10. EDUCACIÓN CONTINUA

- a. **Bastantes IES ofrecen servicios de educación continua (84,4%).**
- b. **Casi todas las IES ofrecen cursos extracurriculares de educación continua a sus alumnos (96,9%).**

- c. Casi todas las IES ofrecen servicios externos tales como diplomados, seminarios, talleres y cursos de especialización, actualización o capacitación (96,9%).
- d. En muchas IES se ofrecen diplomados (92,6%).
- e. En muchas IES se ofrecen seminarios (92,6%).
- f. En muchas IES se ofrecen cursos de especialización (88,9%).
- g. Son los tipos de IES con más cursos, diplomados, talleres y seminarios impartidos duran el 2008 (168,2).
- h. En sus IES es donde más estudiantes tomaron algún curso, diplomado, taller y seminario durante el 2008 (4.228,2).
- i. Las empresas que han concertado cursos exclusivos para su personal no son mayoritariamente privadas (4,1 privadas de 13,3).
- j. Las IES (100) son las que, con diferencia, tuvieron mayor número de empresas que concertaron algún lugar en los cursos programados.
- k. Los profesores de asignatura ganan peso en las sus IES (15,7).
- l. Fortalezas:
 - i. Costos accesibles (92,6%)

11. VINCULACIÓN SOCIAL

- a. Casi todas las IES organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables (96,9%).
- b. Tipo de actividad:
 - i. Proyectos productivos (83,3%).
 - ii. Capacitación gratuita (95,8%).
- c. Colectivo destinatario:
 - i. Niños y jóvenes (95,8%).
 - ii. Mujeres (91,7%).

- iii. Personas con discapacidad (70,8%).
 - iv. Población indígena (91,7%).
 - v. Personas en pobreza (91,7%).
 - vi. Adultos mayores (75%).
 - vii. Migrantes (50%).
- d. Relativamente alta colaboración de los padres de familia (54,2%).

12. PARTICIPACIÓN EXTERIOR

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en un número inferior a la media de IES (62,5%).
- b. La mitad de las IES (50%) participación en fideicomisos, fundaciones o empresas para actividades de vinculación.
- c. La mitad de las IES cuentan con alguna oficina que promueve la transferencia tecnológica (Unidad de Transferencia Tecnológica) (50%).

18.3.6 Centros públicos de investigación

Los centros públicos de investigación son el perfil de IES que, por su propia especificidad, menos frecuencia muestra en el conjunto de las modalidades. Destacan en dichos centros las modalidades de servicio social, servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica y en educación continua, mientras que presentan unos cuantos presentan una frecuencia inferior al 70% de sus IES. En concreto, sólo una IES disponía de incubadora de empresas y muy pocas siguen una modalidad de cultura emprendedora. Y con un seguimiento mayor aunque igualmente bajo en términos relativos, tenemos la vinculación social, el fortalecimiento de la docencia, la participación exterior, los servicios de asesoría y consultoría (donde la normativa y

trámites y el desconocimiento de los servicios que ofrecen las IES se presentan como dificultades diferenciales del perfil), la inserción laboral y seguimiento de los egresados (donde la gestión de la IES para contactar empresas es a menudo una desventaja) y la formación académica de los estudiantes (donde el desconocimiento de la IES por parte de las empresas es muy a menudo una dificultad).

1. FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES

- a. Existe formación académica de los estudiantes en un número inferior a la media de IES (66,7%).
- b. Una parte significativa de sus IES valoraran como poco importante la participación de las empresas en la FAE (30%).
- c. Dificultades:
 - i. Las empresas no conocen a las IES (70%).
- d. Es el perfil de IES que menos tiende a:
 - i. La realización de estancias y prácticas en empresas (60%).
 - ii. Horas de clase del alumnado en empresa (14,3%).
 - iii. Las visitas de los alumnos a las empresas (50%).
 - iv. Uso de las infraestructuras de las empresas para sus alumnos (50%).
 - v. Conferencias o seminarios por parte de empresas (61,5%).
 - vi. Talleres y cursos especializados por parte de empresas (53,8%).
 - vii. Clases y cátedras por parte de empresas (30,8%).
 - viii. Prestación de infraestructura por parte de empresas (30,8%).
- a. No suelen contar con la opinión de los directivos de empresas y organismos en la elaboración de los planes de estudio (14,3%).
- b. Se relacionan con pocas empresas de promedio para estancias y prácticas profesionales (11).

- c. Es de los perfiles con menos pagos de las empresas a los alumnos para las estadías o prácticas profesionales (50%).
- d. Sin embargo, es donde hay más formas de colaboración alternativas de las empresas para la formación académica de los estudiantes (72,7%).

2. CULTURA EMPRENDEDORA

- a. Es el perfil de IES donde menos se realizan actividades que fomentan la cultura emprendedora, en un 26,7% de sus IES.
- b. En tan sólo un 6,7% de sus IES existen carreras que incluyen materias que fomentan la cultura emprendedora (6,7%).
- c. Para el fomento de la cultura emprendedora, se presentan los valores más bajos en todas las actividades (entre el 0 y el 18,2%).
- d. Es donde menos IES organizaron ferias o exposiciones de proyectos de emprendedores (25%) y concursos de proyectos de emprendedores (25%), a los que no participaron ni asistieron ninguno de los actores propuestos, sino otros (100%).
- e. Inexistente organización de diplomados, cursos o talleres extracurriculares para fomentar la cultura emprendedora (0%).
- f. Baja frecuencia en la organización de pláticas para fomentar la cultura emprendedora (25%).
- g. Baja organización de ferias, jornadas o exposiciones para fomentar la cultura emprendedora (25%).
- h. Sin embargo es donde más se organizan otras actividades distintas a las propuestas para fomentar la cultura emprendedora (75%).
- i. Bajo fomento de la participación de estudiantes en ferias, jornadas o exposiciones de emprendedores (25%).

- j. Bajo apoyo a estudiantes con proyectos de emprendedores en la creación de una empresa (25%).
- k. A los estudiantes no se les da acceso a los servicios de incubadora de empresa (0%).

3. SERVICIO SOCIAL

- a. Un 100% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Pocos alumnos realizaron su servicio social, de media, en sus IES, durante el 2008 (33,5).
- c. Durante el 2008 se mantuvieron relaciones formales o continuas para el servicio social con pocas empresas de media (9,5), instituciones de gobierno principalmente (9).
- d. En todas sus IES se considera el servicio social como una forma de práctica o estancia profesional (100%).
- e. Dificultades:
 - i. Las instituciones de gobierno o empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece (50%).

4. INSERCIÓN LABORAL Y SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS

- a. En un 66,7% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Se han aplicado con poca frecuencia otros mecanismos para conocer la opinión de los empleadores sobre el desempeño de los egresados (30%).
- c. Se cuenta poco con oficinas o personas que ayuden a los egresados en su incorporación al mercado de trabajo (33,3%).
- d. Medios utilizados para apoyar la incorporación IL:

- i. Poco uso de la oficina de bolsa de trabajo (22,2%).
- ii. Poco uso de la promoción directa de egresados en el mercado laboral (44,4%).
- iii. Poco uso de la bolsa de trabajo por inter/intranet (11,1%).
- iv. Nulo uso de ferias de empleo o visitas a empresas (0%).
- v. Nulo uso de talleres de preparación de CV y entrevista de trabajo (0%).
- vi. Nulo talleres de desarrollo profesional (0%).
- vii. Nulo enlace permanente con *headhunters* (0%).
- e. Poca relación formal o continua entre IES y empresas para promover la IL (30%).
- f. Desventajas:
 - i. Gestión de la IES para contactar empresas (40%).

5. FORTALECIMIENTO DE LA DOCENCIA

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 60% de sus IES.
- b. La formación de docentes es menos importante que para el resto de IES, pues un 44,4% de sus IES lo considera nada o poco importante.
- c. Se proporcionan de manera regular visitas a organismos, instituciones o empresas de forma relativamente poco frecuente (44,4%).
- d. Relación con un reducido número medio de empresas para la formación del personal docente durante el 2008 (23,4), principalmente empresas públicas más que privadas (6,5 y 2 respectivamente).

6. SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- a. Existe con mucha frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (93,3%) y encargada por empresas u organismos (86,7%).
- b. Carecen de participación en consejos o comités de vinculación (sólo un 23,1% subraya como fortaleza dicha participación).
- c. Todas las IES realizan proyectos de investigación, desarrollo experimental o innovación tecnológica (100%).
- d. Durante el último año en todas las IES (100%) alguna empresa u organismo ha encargado a la IES la realización de alguno de estos proyectos.
- e. Clases de proyectos:
 - i. Investigación básica, teórica o fundamental (80%).
- f. Un mayor número de empresas encargaron algún proyecto durante el 2008 (49,7).
- g. Los profesores o investigadores reciben alguna compensación económica por participar en los proyectos con empresas en la mayoría de casos (73,3%).
- h. Existe un reglamento o normativa sobre el pago a profesores o investigadores por participar en proyectos con empresas en todas sus IES (100%).
- i. Fortaleza:
 - i. Prestigio de la institución (100%).

7. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

- a. Bastantes IES ofrecen servicios tecnológicos (73,3%) .
- b. Durante el 2008 se brindaron servicios tecnológicos a una media de 177,4 empresas.

- c. Las IES se asocian principalmente a las empresas del mismo municipio (112,9) y sólo sus IES tienen un vínculo remarcable con las empresas de otros países (8,5).
- d. Dificultades:
 - i. Normativa o trámites (58,3%).

8. SERVICIOS DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA

- a. Bastantes de las IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (66,7%).
- b. Dificultades:
 - i. Normativa o trámites (60%).
 - ii. Las empresas no saben qué servicios ofrece la IES (77,8%)
(Responsables de acciones de vinculación).
- c. Contenidos infrecuentes de la SAC:
 - i. Servicio a clientes (33,3%).
 - ii. Administración y contabilidad (0%).
 - iii. Selección de recursos humanos (0%).

9. INCUBADORA DE EMPRESAS

- a. Existe incubadora de empresas en una sola IES (6,7%).
- b. La única IES no registró su incubadora en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE (0%).
- c. Durante el 2008 no hubo proyectos graduados en la incubadora de empresas (0).
- d. Durante el 2008, por consiguiente, no se generó ningún empleo (0).
- e. Muchos proyectos de alta tecnología estuvieron en incubación en 2008, en términos relativos (6 de 12).

- f. Muchos proyectos de tecnología intermedia estuvieron en incubación en 2008, en términos relativos (6 de 12).
- g. No hay proyectos incubados del sector servicios (0).
- h. Hay 100 profesores a tiempo completo colaborando y 21 estudiantes como becarios, a pesar de tener incubadora de empresas sólo una IES.
- i. Su incubadora de empresas ofrece asesoría sobre diseño industrial (100%, correspondiente a un caso).

10. EDUCACIÓN CONTINUA

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de educación continua (86,7%).
- b. Se ofrecen diplomados al público en general o a las entidades que así lo solicitan en todas las IES (100%).
- c. Fortalezas:
 - i. Prestigio de la institución (100%).
 - ii. Capacidad de adaptación a las necesidades de empresas (92,9%).

11. VINCULACIÓN SOCIAL

- a. Relativamente pocas IES (53,3%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Colectivo destinatario:
 - i. Personas con discapacidad infrecuentes (0%).
 - ii. Personas en pobreza infrecuentes (12,5%).
 - iii. Adultos mayores infrecuentes (25%).
- c. Nula colaboración de los padres de familia (0%).

12. PARTICIPACIÓN EXTERIOR

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en un número inferior a la mediana de IES (66,7%).
- b. Pocas IES participan en alguna cámara, asociación o red de empresarios (33,3%).

18.3.7 Universidades particulares

Las universidades particulares realizan un seguimiento medio del conjunto de modalidades en relación a los otros perfiles. Sobresalen en este perfil las modalidades de servicio social, formación académica de los estudiantes y educación continua. Sin embargo, las universidades particulares con poca frecuencia desarrollan incubadora de empresas y servicios tecnológicos. Y su seguimiento de servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica (modalidad en la que es habitual la falta de investigadores), participación exterior y fortalecimiento de la docencia es algo limitado.

1. FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES

- a. Existe formación académica de los estudiantes en casi todas las IES (96,1%).
- b. Perfil donde menos dan, prestan o facilitan infraestructuras las empresas (46%).
- c. Son poco habituales las becas de empresa de manutención (39,5%) pero muy habituales las de colegiatura (94,7%).
- d. Es menos habitual que en el resto de IES que el rector firme los convenios (66,7%).
- e. Mucha relación con las empresas, aunque en un número limitado de ellas (28, generalmente privadas de servicios):

- i. Visitas a empresas de los estudiantes (100%).
- ii. Conferencias de las empresas (95,9%).
- iii. Cursos de las empresas (75,5%).
- iv. Cátedras de las empresas (61,2%).

2. CULTURA EMPRENDEDORA

- a. Un 92,5% de sus IES realiza actividades de fomento de la cultura emprendedora. Se trata de un perfil próximo a la media.
- b. Alta frecuencia de organización de diplomados, cursos o talleres extracurriculares para fomentar la cultura emprendedora (79,1%).
- c. Alta frecuencia de organización de prácticas para fomentar la cultura emprendedora (86%).

3. SERVICIO SOCIAL

- a. Un 97,9% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. El servicio social es considerado como una forma de práctica o estadía profesional (78,7%).
- c. Dificultades:
 - i. Trámites de la institución de gobierno o empresa (40,4%).

4. INSERCIÓN LABORAL Y SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS

- a. En un 92,2% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.

5. FORTALECIMIENTO DE LA DOCENCIA

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 64,7% de sus IES.

- b. Se usa infrecuentemente la infraestructura del sector productivo (26,1%).

6. SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- a. Existe con relativa poca frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (51%) y encargada por empresas u organismos (51%).
- b. Relativamente pocas IES realizan proyectos de investigación, desarrollo experimental o innovación tecnológica (54,5%).
- c. Relativamente pocas IES cuentan con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de proyectos I+D (50%).
- d. Los profesores o investigadores reciben alguna compensación económica por participar en los proyectos con empresas en la mayoría de casos (75%).
- e. Dificultades:
 - i. Falta de investigadores (45,8%).

7. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

- a. Pocas IES ofrecen servicios tecnológicos (37,3%).
- b. Como fuente de ingresos, se ofrece relativamente poco realizar pruebas y análisis (46,7%) y relativamente pocos dictámenes técnicos (53,3%).
- c. Las IES se asocian, en términos relativos, a las empresas de otros estados (9,5 sobre 29,1).
- d. Los profesores reciben algún pago específico por su aportación en la prestación de servicios tecnológicos en la mayoría de sus IES (80%).

8. SERVICIOS DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA

- a. Bastantes de las IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (70,6%).
- b. Contenidos infrecuentes de la SAC:

- i. Procesos productivos (35,9%).

9. INCUBADORA DE EMPRESAS

- a. Existe incubadora de empresas en pocas IES (35,3%).
- b. Durante el 2008, con la graduación de los proyectos, se generaron bastantes empleos (68,8).
- c. Muchos proyectos de tecnología intermedia estuvieron en incubación en 2008, en términos relativos (14,7 de 26,9).
- d. Bastantes de los proyectos incubados son del sector servicios (10,3).

10. EDUCACIÓN CONTINUA

- a. Casi todas las IES ofrecen servicios de educación continua (96,1%).
- b. Es el perfil de IES con menos dificultades (34,7% sin dificultades).
- c. Muchas IES ofrecen cursos extracurriculares de educación continua a sus alumnos (94,1%).
- d. Es el perfil de IES donde más empresas han concertado este tipo de cursos de forma exclusiva para su personal (27).
- e. Los profesores de asignatura ganan peso en estas IES (21,8).
- f. Fortalezas:
 - i. Poca frecuencia de la existencia de una instancia de vinculación con las funciones definidas (46,8%).

11. VINCULACIÓN SOCIAL

- a. Muchas IES (94,1%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Tipo de actividad:
 - i. Proyectos productivos infrecuentemente (37,8%).
- c. Colectivo destinatario:

- i. Niños y jóvenes (95,6%).
- ii. Personas en pobreza (95,6%).
- iii. Adultos mayores (77,8%).

12. PARTICIPACIÓN EXTERIOR

- a. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en un porcentaje inferior a la media de IES (62,7%).

18.3.8 Otras IES

El perfil de las otras IES es el segundo perfil con menor frecuencia de seguimiento del conjunto de modalidades. Destacan en el perfil la formación académica de los estudiantes y el servicio social. Pero pocas IES tienen incubadora de empresas (cuyas dificultades son el monto de inversión requerida y, según los responsables de acciones de vinculación, que no es de interés para la IES) o siguen la modalidad de servicios tecnológicos (cuyas dificultades son la falta de recursos para este tipo de servicio y la normativa y trámites). De mayor seguimiento gozan, aunque por debajo del 70%, los servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, la inserción laboral y el seguimiento de los egresados, la cultura emprendedora y el fortalecimiento de la docencia. En inserción laboral surgen como dificultades que los sueldos y condiciones laborales no son atractivos para los egresados, el desconocimiento por parte de las empresas de la IES y las que carreras que ofrece y la falta de organización administrativa de la IES para canalizar las ofertas.

1. FORMACIÓN ACADÉMICA DE LOS ESTUDIANTES

- a. Existe formación académica de los estudiantes en muchas de las IES (94,1%).
- b. Dificultades:
 - i. Las empresas no conocen a las IES (62,5%).
- c. Cursos y talleres especializados por parte de empresas (94,1%).
- d. Menos habitual es que las empresas den, presten o faciliten infraestructuras (47,1%).
- e. La mayoría de las empresas con las que establece vínculo para la realización de prácticas profesionales (63) son organismos de la sociedad civil (30) y, cuando son empresas privadas, suelen ser de la agricultura, ganadería, etc.
- f. Perfil en el que menos se formaliza la relación con convenios con empresas (57,1%) y, cuando estos se dan, son firmados por el rector (100%), nunca por el responsable de vinculación o el académico.
- g. Para la realización de prácticas profesionales los estudiantes no suelen recibir ningún pago de las empresas (35,7%).
- h. Al margen de las prácticas profesionales, se tienen poco contacto con otras empresas (3,7).

2. CULTURA EMPRENDEDORA

- a. Un 64,7% de sus IES realizan actividades de fomento cultura emprendedora.
- b. Poca promoción de la participación de los estudiantes en eventos de creatividad al exterior de la IES (37,5%).
- c. Relativamente alta participación de estudiantes de otros municipios del estado como expositores de ferias (44,4%) y como expositores de concursos de proyectos de emprendedores (40%).

- d. Baja asistencia de estudiantes que llevan materias de emprendedores en la feria, jornada o exposición (22,2%) y absoluta asistencia de los profesores (100%).
- e. Relativamente baja organización de diplomados, cursos o talleres extracurriculares para fomentar la cultura emprendedora (45,5%).
- f. Relativamente baja frecuencia de apoyo a estudiantes con proyectos de emprendedores en la creación de una empresa (45,5%).

3. SERVICIO SOCIAL

- a. Un 93,3% de sus IES mantiene una relación formal o continua con las empresas para el servicio social de los estudiantes.
- b. Durante el 2008 se mantuvieron relaciones formales o continuas para el servicio social con organismos de la sociedad civil principalmente (107,6).
- c. Dificultades:
 - i. Las instituciones de gobierno o empresas no conocen a la IES o las carreras que ofrece (42,9%).

4. INSERCIÓN LABORAL Y SEGUIMIENTO DE LOS EGRESADOS

- a. En un 64,7% de sus IES existe inserción laboral y seguimiento de egresados.
- b. Se ha utilizado con poca frecuencia información de la situación laboral de los egresados para el análisis de los planes de estudio (36,4%).
- c. Se han aplicado otros mecanismos para conocer la opinión de los empleadores sobre el desempeño de los egresados (36,4%).
- d. Se cuenta relativamente poco con oficinas o personas que ayuden a los egresados en su incorporación al mercado de trabajo (35,3%).
- e. Medios utilizados para apoyar la incorporación IL:

- i. Poca difusión de ofertas de trabajo por correo electrónico (27,3%).
 - ii. Poca uso de la oficina de bolsa de trabajo (36,4%).
 - iii. Poca uso de la promoción directa de egresados en el mercado laboral (36,4%).
 - iv. Poca uso de la bolsa de trabajo por inter/intranet (18,2%).
 - v. Poca uso ferias de empleo o visitas a empresas (27,3%).
 - vi. Poca uso de talleres de desarrollo profesional (18,2%).
 - vii. Poca uso de enlace permanente con *headhunters* (9,1%).
- f. Dificultades:
- i. Los sueldos o condiciones laborales poco atractivos para los egresados (54,5%).
 - ii. Desconocimiento por parte de las empresas de la IES o las carreras que ofrece (36,4%).
 - iii. Falta de organización administrativa en la IES para canalizar ofertas (27,3%).
- g. Relativamente baja frecuencia del registro de los datos y de situación laboral de egresados en el mercado (63,6%), pero actualizado permanentemente en buena parte de sus IES (71,4%).

5. FORTALECIMIENTO DE LA DOCENCIA

- a. Se dan acciones para el fortalecimiento de la docencia en un 68,8% de sus IES (88,2%).
- b. Se visitan de manera regular organismos, instituciones o empresas de forma menos frecuente que en la mayoría de IES (56,3%).
- c. Se usa muy infrecuentemente la infraestructura del sector productivo en las universidades tecnológicas (18,8%).

- d. Relación con un reducido número medio de empresas donde llevar a cabo estadías (5,2).
- e. Se proporcionan de manera regular visitas a organismos, instituciones o empresas de forma relativamente poco frecuente (50%).
- f. Relación con un reducido número medio de empresas para la formación del personal docente durante el 2008 (2,8), principalmente empresas públicas más que privadas (3,7 y 1,5 respectivamente).

6. SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- a. Existe con relativa poca frecuencia investigación, desarrollo experimental e innovación no encargada por empresas u organismos (52,9%) y encargada por empresas u organismos (52,9%).
- b. Durante el último año en relativamente pocas IES (100%) alguna empresa u organismo ha encargado a la IES la realización de alguno de estos proyectos.
- c. Pocas empresas encargaron algún proyecto durante el 2008 (5).
- d. Cuentan relativamente pocas de sus IES con algún reglamento que establezca la forma de ejercer los fondos procedentes de empresas para la realización de proyectos (44,4%).

7. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

- a. Pocas IES ofrecen servicios tecnológicos (29,4%).
- b. Como fuente de ingresos, se ofrece relativamente poco realizar pruebas y análisis (50%) y relativamente poco dictámenes técnicos (50%).
- c. Durante el 2008 se brindaron servicios tecnológicos a sólo 1 empresa de media.

- d. Los profesores no reciben pago específico por su aportación en la prestación servicios tecnológicos en ninguna de sus IES (0%).
- e. Dificultades:
 - i. No se tienen los recursos o equipo para desarrollar los servicios tecnológicos (100%).
 - ii. Normativa o trámites (100%).

8. SERVICIOS DE ASESORÍA Y CONSULTORÍA

- a. Bastantes de las IES ofrecen servicios de asesoría y consultoría (76,5%).
- b. Contenidos infrecuentes de la SAC:
 - i. Control de calidad (20%).
 - ii. Diseño industrial (22,2%).
 - iii. Servicio a clientes (30%).
 - iv. Propiedad intelectual (10%).
- c. Durante el 2008, se ofrecieron pocos servicios de asesoría y consultoría para empresas y emprendedores (10,8).
- d. Las IES no suelen recibir un pago de los empresarios o emprendedores por los servicios de asesoría de forma destacada (20%).

9. INCUBADORA DE EMPRESAS

- a. Existe incubadora de empresas en muy pocas IES (17,6%).
- b. Dificultades:
 - i. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora (57,1%).
 - ii. Poco interés de la IES (33,3%) (según manifiestan los responsables de acciones de vinculación).

- c. Relativamente pocas IES registran sus incubadoras en el Sistema Nacional de Incubadoras de Empresas de la SE (66,7%).
- d. Durante el 2008 hubo muy pocos proyectos en incubación (0,7).
- e. Alcance comercial de los proyectos incubados:
 - i. Ninguno del mismo estado (0).
- f. No hay proyectos incubados del sector servicios (0).
- g. Cuanto a los servicios ofrecidos por la incubadora de empresas:
 - i. Todas las otras IES (100%) permiten usar computadoras, impresoras y equipo informático a los emprendedores.
 - ii. Todas las otras IES (100%) permiten a los emprendedores usar la sala de juntas.
 - iii. Todas las otras IES (100%) permiten a los emprendedores usar laboratorios o talleres de la IES.

10. EDUCACIÓN CONTINUA

- a. Bastantes IES ofrecen servicios de educación continua (88,2%).
- b. Dificultades:
 - i. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios (66,7%).
 - ii. Costos de servicios de educación continua (46,7%).
- c. Las empresas que han concertado cursos exclusivos para su personal no son mayoritariamente privadas (0,5 privadas de un total de 5,4).
- d. Las IES (1,5) son las que tuvieron menor número de empresas que concertaron algún lugar en los cursos programados.
- e. Fortalezas:
 - i. Poca frecuencia de la existencia de una instancia de vinculación con las funciones definidas (42,9%).

11. VINCULACIÓN SOCIAL

- a. Bastantes IES (88,2%) organizan actividades de apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables.
- b. Colectivo destinatario:
 - i. Población indígena (73,3%).

12. PARTICIPACIÓN EXTERIOR

- e. Existe algún cuerpo colegiado constituido por la misma IES que atiende asuntos relacionados con la vinculación en bastantes IES (82,4%).
- f. Pocas IES participan en alguna cámara, asociación o red de empresarios (29,4%).
- g. Muy pocas IES (5,9%) participación en fideicomisos, fundaciones o empresas para actividades de vinculación, aunque son exclusivas de la IES (100%).
- h. Casi nula participación en Parques Tecnológicos para I+D+i durante el 2008 (5,9%).

18.4 Conclusión final

Con este trabajo ha sido posible conocer y exponer las formas y el grado de vinculación de las IES en los sectores privado-productivo, público-administrativo y civil-social. A partir de la explotación de la información recogida, nos ha sido posible mostrar, por un lado, las características de vinculación comunes al conjunto de las IES, y por el otro, las características de vinculación específicas de las IES según su subsistema y su región. En vista de la debilidad de la variable región como factor influyente para abordar la cuestión de la vinculación de las IES, se ha optado por tomar el subsistema como base tipológica a partir de la cual describir el comportamiento de las IES respecto a cada modalidad de vinculación.

En términos generales, hemos visto confirmada la hipótesis de la investigación en el sentido de que las IES asumen con absoluta facilidad la vinculación cuando ésta se refiere a la formación académica de los estudiantes y que, asimismo, muy frecuentemente realizan acciones de fomento de la cultura emprendedora, la inserción laboral o la vinculación social. Sin embargo, cuando la vinculación se refiere a los servicios de asesoría y consultoría, a los servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica y a los servicios tecnológicos, el seguimiento por parte de las IES pierde parte de su unanimidad y pueden distinguirse los grupos de IES que toman parte de estas líneas y los que no, aún siendo ligeramente mayoritarios los primeros.

En concreto, en los servicios de asesoría y consultoría, los perfiles que habitualmente siguen la línea son los de las universidades públicas estatales, universidades públicas federales, universidades tecnológicas y otras IES, con valores por encima del 75%. Las universidades particulares, las universidades politécnicas y los centros públicos de investigación también la siguen en su mayoría pero con excepciones que alrededor del 30%. Y finalmente, un 43% de los institutos tecnológicos no siguen esta línea.

Cuanto a los servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, los centros públicos de investigación, las universidades públicas estatales, las universidades públicas federales y las universidades politécnicas muy frecuentemente siguen la línea. Pero las excepciones se incrementan de nuevo en los restantes grupos, en especial en los institutos tecnológicos, las otras IES y las universidades politécnicas, con valores más próximos al 50%.

El caso de los servicios tecnológicos es todavía más acusado. Por un lado, tenemos que dichos servicios están ampliamente extendidos entre las universidades tecnológicas, las universidades públicas federales, las universidades públicas estatales y los centros públicos de investigación. Sin embargo, sólo alrededor de la mitad de los institutos tecnológicos y las universidades politécnicas ofrecen servicios tecnológicos, y valores muy inferiores a la mitad en el caso de las universidades particulares y las otras IES (37,3% y 29,4%, respectivamente).

Pero si hay una línea que ha destacado por encima de las demás por lo que a su escaso seguimiento se refiere esta es sin lugar a dudas la referente a la incubadora de empresas. En efecto, poco más de un tercio de las IES dispone de incubadora, dado que supone algunas dificultades como el monto de inversión que requiere iniciarla y mantenerla, unos 'elevados' costos derivados de sus servicios y una serie de trámites para su formalización que estarían actuando como obstáculos.

El caso de la incubadora de empresas, además, presenta unas diferencias extremas en cuanto a su seguimiento. Por un lado, prácticamente todas las universidades tecnológicas disponen de alguna. Por otro, las universidades públicas estatales en su mayoría también disponen de alguna, aunque un importante contingente de estas IES no tiene. Los restantes perfiles de IES mayoritariamente no disponen de incubadora de empresas, con valores inferiores al 36,4%.

En términos tipológicos, hemos planteado la distinción según subsistema como una buena diferenciación de las IES por lo que a las vertientes de la vinculación se refiere. Globalmente, hemos mostrado como las universidades tecnológicas y las universidades públicas estatales son los grupos que más frecuentemente siguen las diversas modalidades de vinculación planteadas, mientras que las otras IES y los centros públicos de investigación son los que requieren de un análisis más detallado de sus especificidades, puesto que son los grupos que menor seguimiento de las líneas de vinculación han presentado. A este respecto, será valioso atender en futuras investigaciones con detalle las características específicas y las formas de vinculación concreta, modalidad por modalidad, expuestas en las distintas recapitulaciones del bloque de análisis y en la tipología expuesta en este bloque de resultados.

En definitiva, hemos tratado de esclarecer y mostrar, con afán sintético pero con respeto a su intrínseca complejidad, las relaciones entre el sector educativo superior y los sectores privado-productivo, público-administrativo y civil-social que, como decíamos al comienzo de este trabajo, nos permiten evaluar el papel ejercido por las instituciones formativas y determinar los retos futuros de una sociedad próspera como la mexicana.

18.5 Futuras líneas de investigación

Los capítulos anteriores invitan a analizar acerca de la situación de las spin-off generadas en y por las universidades mexicanas. Apoyándonos en la investigación doctoral, nuestra siguiente línea de investigación será analizar, además de la situación real de las spin-offs, si las mujeres y hombres mexicanos disfrutaban de las mismas oportunidades a la hora de crear este tipo de empresas. Este objetivo se puede formular en otros términos en forma de interrogante: ¿Por qué hay una mayor presencia masculina tanto en la generación de las spin-offs como en su desarrollo posterior? La hipótesis que formulamos para explicar esta presencia desigual de hombres y mujeres es la persistencia de la división sexual del trabajo que se traduce en que los hombres tengan una mayor orientación al logro personal de metas económicas en el mercado, mientras que en el caso de las mujeres esta orientación se ve restringida por el hecho de ocupar un papel central en el trabajo reproductivo. Mantenemos como hipótesis que la variable género juega un papel relevante en el desarrollo de las spin-off universitarias. La novedad de la investigación no está tanto en la propia hipótesis formulada sino en el ámbito donde quiere probarse la hipótesis, es decir, en las universidades y las empresas generadas por ellas como spin-off. De forma más operativa mantenemos, como hipótesis de trabajo, la idea de que las políticas universitarias orientadas a la creación de spin-offs universitarias no están incorporando ningún elemento de los considerados en la perspectiva de género. Hipotizamos también que esta dimensión no está presente en los procesos cooperativos entre el sector privado y las administraciones públicas. Como consecuencia, el desarrollo de las iniciativas concretas que llevan a cabo las universidades en su dimensión de universidades emprendedoras, sumado a los elementos estructurales expuestos en la presentación, generan una realidad de universidades emprendedoras en las que se

puede identificar un sesgo de género que se materializa en una menor presencia de mujeres.

La investigación a desarrollar aborda que la participación laboral y económica de las mujeres en la creación de spin-off universitarias, tiene los siguientes objetivos generales:

- 1) analizar la estrategia de transferencia de tecnología y de desarrollo local/regional de las universidades emprendedoras de las comunidades escogidas.
- 2) establecer la diversidad de tipologías de las spin-offs universitarias, y
- 3) estudiar las decisiones estratégicas tomadas por las personas emprendedoras de spin-offs universitarias.

Los objetivos específicos de la investigación son los siguientes:

- 1) analizar la trayectoria académica y profesional previa de hombres y mujeres que crean spin-offs para observar los efectos sobre la creación de estas empresas,
- 2) indagar sobre las relaciones entre trabajo productivo y trabajo reproductivo y su incidencia sobre la creación de spin-offs,
- 3) analizar los efectos de la variable género sobre la gestación del capital cultural, económico y el desarrollo del capital relacional funcional en la creación y desarrollo de la iniciativa emprendedora;
- 4) estudiar la adecuación a la perspectiva de género de las iniciativas universitarias de apoyo a la creación de empresas.

Los objetivos operativos que se han de perseguir en la investigación, expresados aquí de manera secuencial y acumulativa, son:

- 1) conocer las características sociológicas que definen el perfil de las personas universitarias que crean spin-offs,

- 2) conocer las características de las spin-offs que crean hombres y mujeres para identificar el perfil o perfiles de las empresas creadas por mujeres,
- 3) identificar y analizar las diferencias respecto a los hombres en diferentes dimensiones: a) la trayectoria académica previa, b) la influencia de los diferentes recursos o capitales en la detección de oportunidades y la puesta en marcha de proyectos innovadores orientados a optimizar estas oportunidades, c) las formas de conciliación del trabajo remunerado (productivo) y doméstico (reproductivo), y d) las motivaciones en la actividad investigadora y profesional;
- 4) objetivar los recursos o capitales económicos, culturales y sociales con los que contaban al inicio de sus spin-offs y la forma en que estos capitales han ido acumulando durante su actividad como emprendedores/as, e
- 5) identificar tipos de emprendedores(as) (incluyendo sus motivaciones y características diferenciadoras claves).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAGNANO, N. y VISALBERGHI, A. (1992), Historia de la pedagogía. Fondo de Cultura Económica, España, Novena reimposición.

ACEVEDO C., CAROLINA, M. RAMÍREZ B, M. FERNÁNDEZ, ATALA LIVAS G. y A. VENCES (1992), "La educación superior en Nuevo León. Parte 1: El contexto" Reporte de Investigación No. 89, Serie II, del proyecto *Estudio comparativo de la génesis, evolución y situación actual del cuerpo académico de las instituciones de educación superior en México 1960-1990*. Sub-serie Monografías.

ACEVEDO C., L. (2002), Perfil del profesional del Siglo XXI. Enfoque Tecnológico de la Educación. En entrevista: Servicio Informativo Iberoamericano de la OEI. Santa Fé de Bogotá. Colombia. Disponible: <http://www.oei.org.co/sii/entrega17/art07.htm>.

ACOSTA, A. (2006), "El PRONAE y el gobierno de la Educación Superior." En Barriga, Angel y Javier Mendoza (Coordinadores). Educación superior y programa nacional de Educación 2001-2006. ANUIES. México.

ACS, Z.J. y AUDRETSCH D.B. (1988), "Innovation in Large and Small Firms: An Empirical Analysis". The American Economic Review, Vol. 78, No. 4, pp. 678-690.

ADAM, F. (1990), Andragogía y Docencia Universitaria. Material de apoyo: Doctorado en Educación. Perfil del Adulto en situación de aprendizaje.

AFUAH, A. (1999), La dinámica de la innovación organizacional. El nuevo concepto para lograr ventajas competitivas y rentabilidad. Oxford. México.

AIDIS, R., ESTRIN, S., y MICKIEWICZ, T. (2008), Institutions and entrepreneurship development in Russia: A comparative perspective. *Journal of Business Venturing*, 23:656-672.

AIRA, L. R. (2002), *Empresas de familia*. Facultad de Ciencias Económicas, Estudios Económicos. Universidad de Buenos Aires, Argentina.

ALBORNOZ, M. (2009), Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución. Revista CTS, no 13, vol. 5, Noviembre de 2009.

ALCÁNTARA, A. (2011), La investigación educativa en el marco de las ciencias sociales en México. Revista de la Asociación de Sociología de la Educación, vol. 4, núm. 1.

ALLEN, S. D., LINK, A. N., y ROSENBAUM, D. T. (2007), Entrepreneurship and Human Capital: Evidence of Patenting Activity from the Academic Sector. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 937-951.

ÁLVAREZ DE MORALES, A. (1987), "La Universidad y sus denominaciones"; en CSIC, *Universidades españolas y americanas*. Generalitat Valenciana.

ALVARADO, B. y PANCHI, V. (2003), *Importancia de conocer los estilos de pensamiento para educar a distancia*. WEB World Bank. Global Distance. Education Net

- AMOROS, J., LEGUINA, A. y GUTIÉRREZ, I. (2010), Análisis de la actividad emprendedora en sectores de comercio en América Latina: una aproximación desde el Global Entrepreneurship Monitor. FUNDES. Chile.
- ANUIES (1995), Programa nacional de extensión de la cultura y los servicios. ANUIES. México.
- ANUIES (2000), *La educación superior en el siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo*. Una propuesta de la ANUIES. México, ANUIES.
- ANUIES (2001). Diagnóstico de la educación superior a distancia. ANUIES. México.
- ANUIES (2002), Anuario Estadístico 2001. México: ANUIES
- ANUIES (2003), Mercado Laboral de Profesionistas en México. Escenarios de Prospectiva 2000-2006-2010 Tercera parte, Vol. II. México: ANUIES.
- ANUIES (2005), Acciones de transformación de las Universidades Públicas Mexicanas 1994-2003. México, ANUIES.
- APONTE, M. (2002), *Factores condicionantes de la creación de empresas en Puerto Rico: Un enfoque institucional*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.
- ARCHIBUGI D.; HOWELLS, J. y MICHIE, J. (eds.) (1999), *Innovation Policy in a Global Economy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- AREGIONAL.COM (2009), Índice de Transparencia y Acceso a la Información de las Universidades Públicas 2008 Serie: Rendición de Cuentas / Año 9, Número 14 / 2009.
- AREGIONAL.COM (2010), Reporte nacional sobre la situación competitiva de las MiPyMEs. Serie: Desarrollo de MiPyMEs / Año 10, Número 23. México.
- ARROW, K. (1994), «Methodological individualism and social knowledge», *American Economic Review*, vol. 84, n° 1, p. 1-9.
- ASHEIM e ISAKSEN (2006), “Los sistemas regionales de innovación, las PYMESs y las políticas de innovación”, en *Sistemas regionales de innovación*, M. Olazarán y M. Gómez – Uranga (eds.), Bilbao, Universidad del País Vasco.
- AVARO, D. e IGLESIAS, G. (2002), Universidad y empresa. Cómo hacer crecer habas en Liliput. Buenos Aires. Libros del Zorzal.
- BALDINI, N., GRIMALDI, R., y SOBRERO, M. (2006), Institutional changes and the commercialization of academic knowledge: A study of Italian universities” patenting activities between 1965 and 2002. *Research Policy*, 35:518–532.
- BARBA, V. y MARTÍNEZ, M. (2006), Cambios en el modelo de desarrollo económico y creación de empresas: el emprendedor como factor clave del proceso de cambio. Boletín Económico. España.
- BARREYRE, P.Y. (1975), *Stratégie d'innovation dans les moyennes et petites industries*, París, Éditions Hommes et techniques.

- BARRY, W. (1999), Educación a distancia: Madrid UNED.
- BAUMOL, W. J. (1993). *Entrepreneurship, Management, and the Structure of Payoffs*, Cambridge (Massachusetts), MIT Press.
- BAUMOL, W. (2002), *Entrepreneurship, innovation and growth: The David-Goliats symbiosis, Talk based on the materials from The Free Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*, Princeton: Princeton University Press.
- BELSON, J.A. (2004), «La actuación pública para el fomento de nuevas empresas», Información Comercial Española, Boletín Económico, nº 2813, pp. 25-44.
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (2004), Noticias sobre actividades académicas. Gaceta de Economía. México.
- BILBARO, J. (2008), Hacia una universidad emprendedora. Universidad de Sevilla. España.
- BIRCH, D. (1979), *The Job Generation Process*, Cambridge: MA.
- BIRCH, D. (1987), *The Job Creation in America*, New York: The Free Press.
- BIRLEY, S. (1987), "New ventures and employment growth". *Journal of Business Venturing*, Vol. 2, No. 2, pp. 155-165.
- BLENKER, P. (1992), "Towards a sociological and anthropological understanding of entrepreneurship and small business", trabajo presentado en el *RENT VI Workshop*. Barcelona.
- BONNETT, C. y FURNHAM, A. (1991), Who wants to be an entrepreneur? A study of adolescents interested in a young enterprise scheme. *Journal of Economic Psychology*, 12 (3): 465-478.
- BORÓN, A. (2008), Consolidando la explotación. La academia y el Banco Mundial contra el pensamiento crítico. (Argentina. Editorial Espartaco).
- BOWMEN, R. y STEYAERT, CH. (1992), "Opening the domain of entrepreneurship: a social construction perspective" trabajo presentado en el *VI RENT Workshop*. Barcelona.
- BRAMWELL, A., y WOLFE, D. A. (2008), Universities and regional economic development: The entrepreneurial University of Waterloo. *Research Policy*, 37(8):1175-1187.
- BROCKHAUS, R.H. (1987), "Entrepreneurial Folklore". *Journal of Small Business Management*, Vol. 25, No. 3, pp. 1-6.
- BRUNET, I. y BALTAR, F. (2010), Creación de empresas, innovación e instituciones. Editorial Ra-ma. España.
- BRUNET, I. y VIDAL, A. (2004), Empresa y recursos organizativos. Editorial Pirámide, Madrid.

- BRUNET, I. y VIDAL, A. (2007), *El gobierno del factor humano*. Madrid: Delta.
- BRUNNER, J.; SANTIAGO, P.; GARCÍA, C.; GERLACH, J. y VELHO, L. (2006), *Análisis temático de la educación terciaria*. OECD. SEP. México.
- BRUYAT, C. y JULIEN, P.A. (2001), «Defining the field of research in entrepreneurship», *Journal of Business Venturing*, vol. 16, n° 2, p. 17-27.
- BUENO, E.; ARRIEN, M. y RODRÍGUEZ, O. (2003), *Modelo Intellectus. Medición y gestión del Capital Intelectual*, Documento Intellectus No.5, IADE-CIC. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.
- BUESA, M. y HEIJS, J. (2007), *Sistemas regionales de innovación. Nuevas formas de análisis y medición*, Madrid, Fundación de Cajas de Ahorro.
- BYGRAVE, W.D. y HOFER, CH.W. (1991), "Theorizing about entrepreneurship". *Entrepreneurship, Theory and Practice*, Winter, pp. 13-22.
- CABALLERO, G. (2004), *Instituciones e historia económica: enfoques y teorías institucionales*. Revista de Economía Institucional, Vol. 6, N°. 10, Primer Semestre/2004.
- CALIVÁ, J. (1996), *Propuesta de perfil docente para el profesional de las ciencias agrícolas*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Centro de Educación y Capacitación (CECAP). Serie publicaciones misceláneas. San José, Costa Rica.
- CAMPOS, G. y SÁNCHEZ DAZA, G. (2005), *La vinculación universitaria: ese oscuro objeto del deseo*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 7 (2).
- CASAS, R. (1997), *El gobierno: hacia un nuevo paradigma de política para la vinculación*. En R. Casas y M. Luna (coordinadores), *Gobierno, academia y empresas en México. Hacia una nueva configuración de relaciones*. México: Plaza y Valdés-UNAM.
- CASAS, R. y DE GORTARI, R. (1997), *La vinculación en la UNAM: hacia una nueva cultura académica basada en la empresarialidad*. En R. Casas y M. Luna (coordinadores), *Gobierno, academia y empresas en México. Hacia una nueva configuración de relaciones*. México: Plaza y Valdés-UNAM.
- CASILLAS, M. (1990), *El proceso de transición de la universidad tradicional a la moderna*. Tesis de Maestría en Ciencias con especialidad en Educación, DIE-CINVESTAV-IPN.
- CASILLAS, M. (1993), "Notas sobre la evaluación y la planeación de la educación superior en México" en *Planeación y evaluación de la universidad pública en México*, UAM-X, México.
- CASTELLS, M. y VILASECA, J. (2007), *Entorno innovador, iniciativa emprendedora y desarrollo local*, Barcelona, Octaedro.

- CES (2005), Consejo Económico y Social. El proceso de creación de empresas y el dinamismo empresarial. CES. España.
- CIDE-SEP (2009), Informe parcial, Encuesta Nacional de Vinculación (ENAVI), México, D.F.
- CIDE-SEP (2010), Reporte final, Encuesta Nacional de Vinculación con las Instituciones de Educación Superior 2010 (ENAVI), México, D.F.
- CINCOTTA, P. (2005), Conclusiones del taller articulación: docencia, investigación y extensión. Jornada Nacional de Extensión Universitaria. Argentina: Universidad Nacional De La Plata.
- CLARK, B. R. (1998), *Creating Entrepreneurial Universities*. Oxford: Pergamon.
- CLARK, B. (2000), *Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation*. Pergamon Press/IAU Press. Oxford.
- CLARK, J. M. (1940), Toward a Concept of Workable Competition. *The American Economic Review*. Vol. 30, No. 2, Part 1 (Jun., 1940), pp. 241-256.
- CLARK, J. M. (1957), *Economic Institutions and Human Welfare*, New York.
- COLL, C.; MARTÍN, E.; MAURI, T.; MIRAS, M.; ONRUBIA, J.; SOLÉ, I. y ZABALA, A. (1997), *El constructivismo en el aula*, Editorial Graó, España.
- COMISIÓN EUROPEA (2002), *Las PYMES en Europa*. Observatorio de las PYMES europeas. Nº 2. España.
- CONACYT (2006), *Informe General del Estado de la Ciencia y Tecnología, 2006*. CONACYT, México, D.F.
- CONACYT (2008), *Informe General del Estado de la Ciencia y Tecnología, 2007*. CONACYT, México, D.F.
- CONAPO (2009), *Ejecución del Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo*. Consejo Nacional de Población. México.
- COOKE, P. (2001), *Regional Innovation Systems, Clusters and the Knowledge Economy*. *Industrial and Corporate Change*, Vol. 10 Núm. 4 Oxford University Press.
- COOKE, P. (2002), *Regional Innovation Systems: General Findings and Some New Evidence from Biotechnology Clusters*. *Journal of Technology Transfer*, 27, 133–145.
- COOMBS, P. H. (coordinador) (1991), *Estrategia para mejorar la calidad de la educación superior en México*, Secretaría de Educación Pública y Fondo de Cultura Económica, México.
- COVIN, J. G., y SLEVIN, D. P. (1991), A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 16(1), 7-25.
- CRUZ, C. (2002), El éxito profesional depende en 85% de la actitud individual. Septiembre 30, El Nacional, p. A-4.

DAVIS, (2001). en Bretones, F. (Coord) (2009), Comportamiento emprendedor en el ámbito universitario. Editorial Universidad de Granada, España.

DE PABLO, I. y BUENO, Y. (2004), "Rasgos personales que caracterizan a un emprendedor de éxito", *Iniciativa Emprendedora y Empresa Familiar*, nº 44, pp. 113-125.

DE VRIES, W. (1999), El contexto internacional de las políticas de educación superior en México durante los años noventa: Reformas en evaluación y financiamiento. En A. Acosta Silva (Coord.), *Historias paralelas: Un cuarto de siglo de las universidades públicas en México, 1973-1998* (pp. 19-44). Ciudad Juárez, Chihuahua: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

DE ZILWA, D. (2005), Using entrepreneurial activities as a means of survival: investigating the processes used by Australian universities to diversify their revenue streams. *Higher Education*, 50(3):387-411.

DÍAZ, C. (2003), *La Creación de Empresas en Extremadura. Un Análisis Institucional*. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura.

DÍAZ, J. C., URBANO, D., y HERNÁNDEZ, R. (2005), Teoría Económica Institucional y creación. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol 11(3); 209-230.

DÍAZ, J. y ADAIR, M. (1987), Estrategias de enseñanza-aprendizaje, orientaciones didácticas para la docencia universitaria. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Costa Rica.

DICCIONARIO REVERSO (2000), España.

DIDRIKSSON, A. (2005), La universidad de la innovación: una estrategia de transformación para la construcción de universidades del futuro. México, Editorial Plaza y Valdes.

DRUCKER, P. (1964), *Managing for results*, New York, Harper and Row.

DRUCKER, P. (1986), *La Innovación y el Empresario Innovador. La práctica y los principios*, Barcelona, Edhasa.

DUBINI, P. (1989), "The Influence of Motivation and Environment on Business Start-ups. Some Hints for Public Policies". *Journal of Business Venturing*, Vol. 4, No. 1, pp. 11-26.

DURÁN, F.; ALCAIDE, M; GONZÁLEZ, M. y FLORES, I. (1994), *La formación profesional continua en España*. Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

EDQUIST, C. y MCKELVEY, M. (2000), "The Systems of Innovation Approach and its General Policy Implications", en *Systems of Innovations: Growth, Competitiveness and Employment*, Vol. 1, C. Edquist, C. & McKelvey, M. (comps). Cheltenham, Edwar Elgar.

EDWARD, (1995), en Bretones, F. (Coord) (2009). Comportamiento emprendedor en el ámbito universitario. Editorial Universidad de Granada, España.

- ESQUIVEL, E. (1991), Profesionalización de la docencia (perfil y determinaciones de una demanda universitaria) UNAM. 1ª. Ed. 1987, 1ª reimpresión 1991, Centro de Estudios sobre la Universidad, UNAM, México.
- ETKOWITZ, H. y LEYDESDORFF, L. (1997), *Universities and the Global Knowledge Economy: A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*. Continuum, London.
- ETZKOWITZ, H. (1983), Entrepreneurial Scientists and Entrepreneurial Universities in American Academic Science. *Minerva*, 21(2-2):198-233.
- ETZKOWITZ, H. (1989), Entrepreneurial Science in the academy: a case of the transformation of norms. *Social Problems*, **36**, 36-50.
- ETZKOWITZ, H. (1993), Enterprises from science: the origins of science-based regional economic development and the venture capital firm. *Minerva*, **31** (3), 326-60.
- ETZKOWITZ, H. (1998), The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages. . *Research Policy*, 27:823–833.
- ETZKOWITZ, H. (2003), Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Social Science Information* 2003 42: 293.
- ETZKOWITZ, H. (2003), Research groups as 'quasi firms': the invention of the entrepreneurial university. *Research Policy*, 32: 109-21.
- ETZKOWITZ, H. y Leydesdorff, L. (2000), The dynamics of innovation: From national systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29 (2) : 109–123.
- ETZKOWITZ, H., Webster, A., Gebhardt, C., y Cantisano, B. R. (2000), The future of the University and the University of the future: evolution of ivory tower into entrepreneurial university. *Research Policy*, 29:313-30.
- ETZKOWITZ, H., Webster, A., y Healey, P. (1998), *Capitalizing Knowledge: New Intersections of Industry and Academia*. State Univ. of New York, Albany.
- ETZKOWITZ, H., y Webster, A. (1998), "Entrepreneurial science: the second academic revolution" in *Capitalizing Knowledge: New Intersections of Industry and Academia*. Albany: State University of New York Press.
- EVANS, D. y VOLERY, T. (2001), Online business development services for entrepreneurs: an exploratory study. *Entrepreneurship and Regional Development*, 13, 333-350.
- FAJNZYLBER, P. (2006), Microenterprise Dynamics in Developing Countries: how similar are they to those in the industrialized world? Evidence from Mexico. World Bank Economic Review 20, no. 3.
- FEDERICO, J. (2008), "The State of the art in Research about Corporate Entrepreneurship (CE): A Review of the Empirical Literature".

- FERNÁNDEZ, M. (1995), Ciclos en la vida profesional de los profesores. *Revista de Educación*, No. 306. España.
- FERNÁNDEZ, A. (2003), *La Universidad de Barcelona en el Siglo XVI*. Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona. España.
- FERREIRO, P. O. (2001), Discusión de las ideas de gestión de la calidad en la empresa en su aplicación a universidades. Memoria. Ponencia presentada en el Congreso Convergente IESM/IESLA. Veracruz, México.
- FINQUELIEVICH, S. (2007), *La innovación ya no es lo que era: impactos meta-tecnológicos en las áreas metropolitanas*. Dunken. Argentina.
- FLORES, G. (2006), *Transparencia y rendición de cuentas en las universidades públicas*. BUAP, México.
- FRANK, H., LUEGER, M., y KORUNKA, C. (2007), The significance of personality in business start-up intentions, start-up realization and business success. *Entrepreneurship and Regional Development*, 227-251.
- FRESÁN, M. y HUASCAR, T. (1999), *Tipología de las instituciones de educación superior*, México, ANUIES.
- FRIGENBAUM, A. (1961), *Total Quality Control*, New York. Mc. Graw-Hill.
- FUKUGAWA, N. (2005), Characteristics of knowledge interactions between universities and small firms in Japan. *International Small Business Journal*, 23(4):379-401.
- FUNDES. (2004), *20 años impulsando a las PYME en América Latina*. Fundación para el Desarrollo. México.
- FUNDES. (2009), *Mejorando empresas, transformando vidas*. Fundación para el Desarrollo. Costa Rica.
- FURIO BLASCO, E. (2005), *Los lenguajes de la Economía*. Edición digital a texto completo accesible en www.eumed.net/libros/2005/efb/
- FURLÁN, A. y RODRÍGUEZ, A. (1993), "Gestión y desarrollo institucional", en cuadernos del CUMIE, núm. 15, COMIE, México. (La investigación educativa en los ochenta. Estados del conocimiento).
- GARCÍA, O. (2007), *Proyectos de extensión vigentes*. Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- GARCÍA, T. (2004), *Docencia y formación. La relevancia de los enfoques*, Memorias del V Coloquio Nacional de Formación Docente, UNAM, Mayo 4, 5 de 2004, México.
- GARCÍA-GUTIÉRREZ, C. (1991), *La economía social o la economía de las empresas de participación (las sociedades cooperativas y laborales)*. En VV. AA., *En memoria de María Ángeles Gil Luezas*. Madrid: Alfa Centauro: págs. 195-216.

- GARRITZ, A. (1992), "Postgrado y Desarrollo Nacional 1980-1990", en Educación Superior y Desarrollo Nacional, México IIEUNAM, p.135.
- GARTNER, W. (1989), "Who is an entrepreneur? is the wrong question?". *Entrepreneurship, Theory and Practice*, Summer, 47 – 68.
- GENESCÁ, E. y VECIANA, J.M. (1984), "Actitudes hacia la creación de empresas". *Información Comercial Española*, No. 611, Julio, pp. 147-155.
- GERSICK, K.; DAVIS, J.A.; MCCOLLOM, M. y LANDSBERG, I. (1997), *Empresas Familiares: Generación a Generación*. México: McGraw-Hill.
- GIBB, A.A. (1988), 'Stimulating New Business Development (What else besides EDP?) in Stimulating Entrepreneurship and New Business Development. ILO, Geneva. Chapter 3.
- GIBB, A.A. (1996), "Entrepreneurship and small business management: can we afford to neglect them in the twenty-first century business school?", *British Journal of Management*, Vol. 7 No.4, pp.309-21.
- GIBB, A.A. y Ritchie, J. (1982), "Understanding the process of starting small businesses", *European Small Business Journal*, 1 (1), 26-46.
- GIRAL, F. (1974), "Orígenes históricos de las Universidades", en *Universidades*. Revista de la UDUAL, n. 56, abril-junio de 1974.
- GODIN, B. (2008), "Innovation: The History of a Category", Project on the Intellectual History of Innovation, Montreal, INRS.
- GÓMEZ, OYARZÚN, G. (1998), *La universidad a través del tiempo*. Universidad Iberoamericana. México.
- GONZÁLEZ, P. (2000), "La Nueva Universidad" en *Estado, Universidad y Sociedad: entre la globalización y la democratización*. UNAM: México.
- GONZÁLEZ, J. (1999), *La universidad milenaria ante la globalización y la comercialización de la enseñanza superior*. En: Educación en el Siglo XXI. Compilador: Fernando Solana: Colección Reflexión-Análisis. México: Noriega Editores.
- GOOD, T. y BROPHY, J. (1997), *Psicología educativa*. México: McGraw-Hill.
- GOULD BEI, G. (1997), *Vinculación universidad-sector productivo. Una reflexión sobre la planeación y operación de programas de vinculación*, ANUIES/ Universidad Autónoma de Baja California.
- GRANDI, A., y GRIMALDI, R. (2005), Academics' Organizational Characteristics and the Generation of Successful Business Ideas. *Journal of Business Venturing*, 20(6): 821-845.
- GRAÑA, F. M. (2002), *Creación de Empresas: Factores asociados al éxito emprendedor en cinco ciudades argentinas*. Editorial: Universidad Nacional de Mar del Plata - Editorial Martín. Argentina.

- GREDIAGA, R. (2001), "Retos y condiciones de desarrollo: la profesión académica en México en la última década", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 6, núm. 11, pp. 95-117.
- GUERRERO, M., KIRBY, D., y URBANO, D. (2006), A Literature Review on Entrepreneurial Universities: an Institutional Approach. *Document de Treball núm. 06/8*.
- GUTH, W. y GINSBERG, A. (1990), "Guest Editors' Introduction: Corporate Entrepreneurship", *Strategic Management Journal*, 11, 297-308.
- HAMILTON, (1992), Citado en García Fernando, Manuel. Globalización y choque de civilizaciones: pensando nuestra sociedad global. Universidad de Valencia. 2005.
- HANSEN, R. D. (2000), La política del desarrollo mexicano. Editorial siglo XXI. México. 1a. ed. 1971 / 23a. ed. 2000.
- HAYES, D., y WYNYARD, R., (eds.), (2002), *The McDonalidization of Higher Education*, Greenwood Publishing, Westport CT: Bergin and Garvey.
- HERNÁNDEZ, M. J. (2008), PYMES brasileñas miran hacia el exterior. Diario PYME. Chile.
- HISRICH, R.D. (1988), "Entrepreneurship past, present and future". *Journal of Small Business Management*, October, pp. 1-4.
- HISRICH, R.D. y PETERS, M. (1989), *Entrepreneurship: Starting, developing and managing a new enterprise*, pp. 3-23, Boston, Richard D. Irwin, Inc.
- HISRICH, R.D., PETERS, M.P. y SHEPHERD, D. A. (2005), *Entrepreneurship*, sixth edition, *McGraw Hill*, Madrid.
- HISRICH, R. D. y PETERS, M. P. (2002), *Entrepreneurship*, Fifth Edition, International Edition, New York.
- HODGSON, G. (1999), *Economics and Utopia*. Routledge. Citado por Lozano en 1999.
- HORNADAY, J.A. (1992), "Thinking about entrepreneurship: A fuzzy set approach". *Journal of Small. Business Management*, Vol. 30, No.4, pp. 12-23.
- HOROWITS, J. (2007), The effect of university culture and stakeholders' perceptions on university–business linking activities. *Journal of Technology Transfer*, 32:489-507.
- HUGGINS, R. (2008), Universities and knowledge-based venturing: finance, management and networks in London. *Entrepreneurship and Regional Development*, 185-206.
- IBARRA, E. (2009), Aseguramiento de la calidad: políticas públicas y gestión universitaria, Santiago de Chile, Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA), Proyecto ALFA No. DCI-ALA/2008/42.
- INEGI (1998), Guía de conceptos, uso e interpretación de la Estadística sobre la Fuerza Laboral en México. INEGI. México.

- INEGI (2011), Censo de Población y Vivienda 2010. Principales resultados. INEGI. México. 2011
- INEGI (2011), Indicadores Oportunos de Ocupación y Empleo. Cifras preliminares durante febrero de 2011. Comunicado N. 104/11. INEGI. México. Marzo 24, 2011
- IYANGA, A. (2000), Historia de la Universidad en Europa. Universidad de Valencia. España.
- JAIME, E. y BARRÓN, L. (Coordinadores) (2001), Empresas mexicanas ante la apertura comercial. Centro de Investigación para el Desarrollo. México.
- JOHANNISSON, B. (1992), "In search of a methodology for entrepreneurship research". Documento presentado en *RENT VI Workshop*. Barcelona.
- JULIEN, P.A. (2005), Emprendimiento Regional y Economía del Conocimiento, Una metáfora de las novelas policíacas. Pontificia Universidad Javeriana. Cali.
- KALMANOVITZ, S. (2003), El neoinstitucionalismo como escuela. Revista de Economía Institucional, Vol. 5, N°. 9, Segundo semestre /2003.
- KANTIS, H. y DRUCAROFF, S. (2009), Emprendimiento Corporativo en América Latina: Conceptos, lecciones del caso coreano y marco estratégico para promover su desarrollo en la región. UNGS. Uruguay.
- KATZ, J. (2003), The Chronology and Intellectual Trajectory of American Entrepreneurship Education: 1876–1999. *Journal of Business Venturing*, 18(2): 283-300.
- KEANE, J. (2008), La sociedad civil global y el gobierno del mundo. Barcelona, editorial hacer.
- KENT, C.A. (1982), *Entrepreneurship in Economic Development*. En Kent, C.; Sexton, D. y Vesper, K. (eds): Encyclopedia of Entrepreneurship, pp. 237-256. Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall.
- KENT, R. (compilador) (1996), *Los temas críticos de la educación superior en América Latina*, Estudios comparativos, Fondo de Cultura Económica, México.
- KERLINGUER, F. (1979), *Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento*. México, D.F. Nueva Editorial Interamericana. Capítulo número 8 ('Investigación experimental y no experimental').
- KERR, C. (1995), The uses of the university. Harvard University Press. Cambridge, Mass.
- KIRCHHOFF, B.A. y PHILLIPS, D.B. (1988), "The Effect of Firm formation and growth on job creation in the United States". *Journal of Business Venturing*, Vol. 3, No. 4, pp. 261-272.

- KIRCHHOFF, B.A. y PHILLIPS, D.B. (1992), *Research applications of the small business data base of the U.S. Small Business Administration*. En Kent, C.; Sexto, D. & Vesper, K. (eds): "Encyclopedia of Entrepreneurship", Prentice Hall. Englewood Cliffs, N.J., Cap. 10, pp. 243-267.
- KLOFSTEN, M., y JONES-EVANS, D. (2000), Comparing Academic Entrepreneurship in Europe-The Case of Sweden and Ireland. *Small Business Economics*, 14(4): 299-310.
- KRUGMAN, P. (1991), "Increasing returns and economic geography", *Journal of Political Economy*, June.
- KURATKO, D. (2005), The Emergence of Entrepreneurship Education: Development, Trends, and Challenges. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 577-597.
- LATAPÍ, P. (1980), *Análisis de un sexenio de educación en México, 1970-1976*. Mexico City: Editorial Nueva Imagen.
- LATAPÍ, P. (2007), Conferencia magistral al recibir el doctorado Honoris Causa de la Universidad Autónoma Metropolitana. *Perfiles educativos*, vol. XXIX, núm. 115, pp. 113-122.
- LEDERMAN, D. y MALONEY, W. (2003), *R&D and development*, Washington, D.C., Banco Mundial, inédito.
- LEPELEY, M. (2001), *Gestión y Calidad en Educación*. México, Mc Graw Hill-Interamericana.
- LEVIN, H. y KELLEY, C. (1994), Can Education Do It Alone? *Economics of Education Review*. Vol. 13. No. 2. pp. 97-108.
- LEVY, D. (1987), *Universidad y gobierno en México: Autonomía en un sistema autoritario*, Fondo de Cultura Económica, México.
- LÓPEZ, N. (1995), *La reestructuración curricular de la educación superior*, I.C.F.E.S. Santafé de Bogotá D.C.
- LOZANO, J. (1999), Economía institucional y ciencia económica. *Revista de Economía Institucional*, Vol. 1, N°. 1, Noviembre/1999.
- LUNA, R. (2010), *Calidad en la educación superior*. Universidad de Londres. México.
- LUNDVALL, B. (ed.) (1992), *National Systems of Innovations: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Londres, Pinter Publishers.
- MACÍAS, S. (2004), *Productividad y competitividad en PYME*. SE. México.
- MACKINNON, D.; CUMBRES, A. y CHAPMAN, K. (2008), "Aprendizaje, innovación y desarrollo regional: un análisis crítico de debates recientes", en *Repensando el desarrollo regional*, V. Fernández, A. Amin y J. Vigil (comps), Buenos Aires, Miño y Dávila.

MAILLAT, D. (1999), "Sistemas productivos regionales y entornos innovadores" en *Redes de empresas y desarrollo local, competencia y cooperación en los sistemas productivos locales*, OCDE.

MALONEY, W. y PERRY G. (2005), "Hacia una política de innovación eficiente en América Latina.", *Revista de la CEPAL* No 85.

MARTINELLI, A., MEYER, M., y VON TUNZELMANN, N. (2008), Becoming an entrepreneurial university? A case study of knowledge exchange relationships and faculty attitudes in a medium-sized, research-oriented university. *Journal of Technology Transfer*, 33(3):259-283.

MARTÍNEZ, F. (1998), El perfil del profesor universitario en los albores del siglo XXI. Universidad de Murcia: España. Disponible: <http://edutec.rediris.es/documentos/perfil.htm>. [Consulta: Noviembre 7]

MARTÍNEZ, F. (2001), Sistemas de información para el estudio de las trayectorias escolares. Publicado en: *Deserción, rezago y eficiencia terminal en las IES*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. México.

MARTÍNEZ, J. (2004), Desafíos y oportunidades para la empresa familiar. Universidad de los Andes. p. 4-7.

MARTINO, H. (2005), Conclusiones del taller: gestión de la extensión universitaria. Jornada nacional de extensión universitaria. Argentina: Universidad Nacional de la Plata.

MCDUGALL, P.P., S. SHANE y B.M. OVIATT (1994), «Explaining the formation of international new ventures: the limits of theories from international business research», *Journal of Business Venturing*, vol. 9, n° 6, p. 469-487.

MENIN, O. (2001), *Pedagogía y Universidad: currículum, didáctica y evaluación*. Homo Sapiens Ediciones. Rosario, Argentina.

MEYER, M. (2003), Academic entrepreneurs or entrepreneurial academics? Research-based ventures and public support mechanism. *R & D Management*, 33(2):107-115.

MICHELI, J. MEDELLÍN, E. HIDALGO, A. y JASSO, J. (2008), Conocimiento e innovación: retos de la gestión empresarial. Coedición: UAM, UNAM y Plaza y Valdez. México.

MITCHELL, W. C. (1913), *Business Cycles*. Berkeley: University of California Press.

MITCHELL, W. C. (1941), *Business Cycles and Their Causes*. Berkeley: University California Press.

MODEST, G. y RIERA J. Ma. (2000), Instrumentos para la gestión de la formación continua con criterios de la calidad ISO 9000. Díaz de Santos. España.

MUELLER, P. (2007), Exploiting Entrepreneurial Opportunities: The Impact of Entrepreneurship on Growth. *Small Business Economics*, 28:355–362.

MUNGARAY, A., J.M. OCEGUEDA y M.D. SÁNCHEZ (2002), *Retos y perspectivas de la reciprocidad universitaria a través del servicio social en México*, México, Miguel Ángel Porrúa/ANUIES/UABC.

MUÑOZ IZQUIERDO, C. (1996), Diferenciación institucional de la educación superior y mercados de trabajo. Seguimiento de egresados de diferentes instituciones a partir de las universidades de origen y de las empresas en que trabajan. ANUIES, México.

MUÑOZ y GARCÍA, (2001), En Lepeley, María Teresa (2001). *Gestión y Calidad en Educación*. México, Mc Graw Hill-Interamericana, pág. 143.

N-ECONOMÍA, (2010), Ficha VI.1 Concepto de innovación y sus repercusiones.
http://www.n-economia.com/fichas_neconomia/pdf/gr6/6_1.pdf

NELSON, R. (1996), "National Innovation Systems: A retrospective on a Study. in Organisation and Strategy in the Evolution of Enterprise. Ed. Dosi y Malerba.

NICOLAU, N., & BIRLEY, S. (2003), Academic networks in a trichotomous categorisation of university spinouts. *Journal of Business Venturing*, 18:333-359.

NORTH, D. C. (1990), *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: University Press.

NORTH, D. C. (1993), *Instituciones, Cambio Institucional y Desempeño Económico*. México: Fondo de Cultura Económica.

NORTH, D. C. (1994), Economic Performance Through Time, *The American Economic Review*, Vol. 84, No. 3 (Jun., 1994), pp. 359-368.

NORTH, D. C. (2005), *Understanding the process of economic change*. Princeton: University Press.

OCDE (2003), *The Bologna Process. The OECD Budapest workshop on «Entrepreneurship in a Global Economy: Strategic Issue and Policies», Thème I*. Par C. Hall, Budapest, 8-10 septembre.

OCDE (2005), Higher Education Management and Policy, *Special Issue*, Entrepreneurship. Vol. 17, Núm. 3. Francia.

OCDE (2007), Background report for the workshop on research based spin-off. Working Group on Innovation and Technology Policy. Committee for Scientific and Technological Policy. OCDE. Diciembre 2007.

OCDE (2007), *La Educación Superior y las Regiones: globalmente competitivas, localmente comprometidas*. OCDE. EU.

ONU (1995), Documento de política para el cambio y el desarrollo en la educación superior. Organización de las Naciones Unidas.

- ORDORIKA, I. (Ed.), (2004), *La academia en jaque: Perspectivas políticas sobre la evaluación de la educación superior en México*, México, DF, Seminario de Educación Superior-UNAM/CRIM-UNAM / Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa.
- ORTEGA, S., BLUM, E. y VALENTI, G. (2001), *Invertir en el conocimiento*. Programa de becas-crédito del CONACyT, México, Plaza y Valdés.
- OYSON, M., y WHITTAKER, D. H. (2009), *An opportunity-based approach to international entrepreneurship: pursuing opportunities internationally through prospection*. University of Auckland. New Zealand. Proceedings of The Eighteenth Annual High Technology Small Firms Conference (The Netherlands).
- PACHECO, T. (2010), *Derecho a la educación en México*. Discurso y realidad Revista de la Asociación de Sociología de la Educación vol. 3, núm. 2: 234-248.
- PALLÁN C. (1977), "Bases para la administración de la educación superior en América Latina. El caso de México". México. INAP.
- PALLÁN, C.; JM CLAFFEY y A ADELMAN (Eds.) (1995), *Relevancia de la educación superior en el desarrollo*. ANUIES, México, D.F.
- PANSZA, M. *et. al.* (2000), *Fundamentación de la didáctica*, Tomo I, Editorial Gernika, México.
- PERALTA, H. (2006), *Educación a distancia y EIB*, PROEIB Andes, Plural editores, Bolivia.
- PETERMAN, N., y KENNEDY, J. (2003), *Enterprise Education: Influencing Students' Perceptions of Entrepreneurship*. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28(2): 129–144.
- PILTL, (1995), en Bretones, F. (Coord) (2009). *Comportamiento emprendedor en el ámbito universitario*. Editorial Universidad de Granada, España.
- PINCHOT, G. (1985), *Intrapreneuring: Why you don't have to leave the organization to become an entrepreneur*, Nueva York: Harper & Row.
- PIRNAY, F., SULEMONT, B., y NLEMVO, F. (2003), *Towards a typology of University spin-offs*. *Small Business Economics*, 21:355-369.
- PITTAWAY, L., y COPE, J. (2007), *Entrepreneurship Education: A Systematic Review of the Evidence*. *International Small Business Journal*, 25(5):479-510.
- PLANAS J. y RIFÀ J. (2001), *The continuing training in Spain: institutional logic and individual usage*. Les cahiers du Lasmus. Avril 2001. CNRS Paris.
- PONCE, A. (1981), *Educación y lucha de clases*, Madrid, Akal.
- PORTER, M. (1990), *The competitive advantage of nations*. EUA: The Free Press.

POWERS, J. B., y MCDOUGALL, P. (2005), University start-up formation and technology licensing with firms that go public: a resource-based view of academic entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 20:291-311.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, (2003), Tercer Informe de Gobierno.

PRIETO FIGUEROA, L. (1990), El estado y la educación en América Latina. (4ta. Edición). Caracas: Monte Avila Editores.

RAMÍREZ, J. y RUÍZ, J. (2011), Epistemología de las políticas educativas y procesos de transformación de las universidades pública. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, vol. 4, núm. 1.

RAMOS, M. (2000), Para Educar en Valores. Teoría y Práctica. Universidad de Carabobo. Venezuela.

RANGEL GUERRA, A. (1983), *La Educación Superior en México*. México, El Colegio de México, 2a. ed.

REIG, E. (Dir.) (2008), *Competitividad, crecimiento y capitalización de las regiones españolas*, Fundación BBVA, Bilbao.

RESÉNDIZ, D. (1997), Agenda Mexicana para mejorar la calidad de la educación superior. Conferencia internacional sobre aseguramiento de la calidad en la educación superior, México.

RESNIK, P. (1992), *Cómo dirigir una pequeña empresa: decálogo de la supervivencia y el éxito*. Mc Graw Hill, España.

REYNOLDS, P.; HAY, M. y CAMP, R. (2000), *Global Entrepreneurship Monitor: 2000 Executive Report*, Babson College, Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership, London: London Business School.

REYNOLDS, P.; HAY, M. y CAMP, R. (2001), *Global Entrepreneurship Monitor: 2001 Executive Report*, Babson College, Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership, London: London Business School.

REYNOLDS, P.; HAY, M. y CAMP, R. (2002), *Global Entrepreneurship Monitor: 2002 Executive Report*, Babson College, Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership, London: London Business School.

REYNOLDS, P.; HAY, M. y CAMP, R.M. (1999), *Global Entrepreneurship Monitor. 1999 Executive Report*. Babson College, Kauffman Center For Entrepreneurial Leadership; London: London Business School.

REYNOLDS, P.D. (1997), "New and small firms in expanding markets", *Small Business Economics*, Vol. 9, N° 1, p.p.79-84.

RICART, Joan. (2006), *La base de la pirámide. Globalización y estrategia*. Universidad de Navarra. España.

ROBERTS, P. (2002), The virtual university and ethical problems in downsizing, Ethicomp 2002, Lisboa. Recuperado el 20 de diciembre de 2008 de: <http://www.ccsr.cse.dmu.ac.uk/conferences>

RODEIRO, D.; FERNÁNDEZ, S.; RODRÍGUEZ, A. y OTERO, L. (2008), La creación de empresas en el sistema universitario español. Universidad de Santiago de Compostela. España.

RODRÍGUEZ, A.; GARCÍA, E.; RUIZ, C. y HERNÁNDEZ M. (2009), en Bretones, F. (Coord) (2009). Comportamiento emprendedor en el ámbito universitario. Editorial Universidad de Granada, España.

ROGERS, E. V. (1995), *Diffusion of Innovations*, 4e edition (premiere edition 1962), New York, The Free Press.

ROMO, A. y FRESÁN, M. (2001), Los factores curriculares y académicos relacionados con el abandono y el rezago. Publicado en Deserción, rezago y eficiencia terminal en las IES. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. México.

RÖPKE, J. (1998), The Entrepreneurial University: Innovation, academic knowledge creation and regional development in a globalized economy. Philipps-Universität Marburg, Germany.

ROSA, P. (2003), Hardly Likely to make the Japanese Tremble": The Businesses of Recently Graduated University and College "Entrepreneurs". *International Small Business Journal*, 21(4): 435–459.

ROSA, P., y DAWSON, A. (2006), Gender and the commercialization of university science: academic founders of spinout companies. *Entrepreneurship and Regional Development*, 341-366.

ROSAL G. M. (1997), La formación profesional como puente para el empleo y la inserción laboral de los jóvenes. OIT. El Salvador.

ROSALES, A. y CONTRERAS, R. (2008), *En torno a las Universidades Emprendedoras: Educación, Vinculación, Desarrollo y Reformulaciones*, Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2008c/466/

ROTHAERMEL, F. T., y THURSBY, M. (2005), Incubator firm failure or graduation? The role of university linkages. *Research Policy*, 34:1076-1090.

ROTTER, J. B. (1966), Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80, 609.

ROVIRA, J. (2005), Introducción: la Extensión Universitaria, Hoy. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.

RUBIO, J. (Coord.) (2006), La política educativa y la educación superior en México. 1995-2006: un balance. México, FCE, SEP.

RUBIRALTA, M. (2004), Transferencia a las empresas de la investigación universitaria. Descripción de modelos europeos. Universidad de Barcelona. España.

RÜEGG, W. (editor) (1994), *Historia de la Universidad en Europa*, Vol. I, Editor Hilde de Ridder-Symoens, Bilbao.

RUIZ L. E. (1996), Expansión y diferenciación institucional en la educación superior tecnológica en México: Nuevas tendencias y retos en la formación de recursos humanos para la producción. Revista Perfiles Educativos Núm. 71. CESUUNAM. México. Consulta electrónica: <http://www.cesu.unam>

SALAZAR, C. (1998), Aseguramiento de la calidad en la educación superior. El caso de la Universidad de Colima. ANUIES, México. http://www.anui.es.mx/servicios/d_estrategicos/libros/lib15/0.htm

SALCEDO, H. (1999), Perfeccionamiento integral y evaluación del Profesorado universitario. Trabajo presentado en el Primer Encuentro Iberoamericano de Perfeccionamiento Integral del Profesor Universitario. Universidad Central de Venezuela, Caracas.

SÁNCHEZ, B., y JAIMES, R. (1985), Entropía curricular. Reto para la educación del siglo XXI. Maracay-Venezuela: Editorial Universitaria.

SÁNCHEZ, L.A. (1979), La universidad latinoamericana, Editorial Universitaria de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

SÁNCHEZ, M. D., CLAFFEY, J. M. y CASTAÑEDA, M. (1996). *Vinculación entre los sectores académico y productivo en México y los Estados Unidos. Catálogo de casos*. México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.

SÁNCHEZ, T. M. (2001), Globalización versus nacionalismo. Ponencia presentada en el Congreso Convergente IESM/IESLA. Memoria, Veracruz, México.

SANTIBÁÑEZ R.J. y CRUZ P.R. (2000), Mercados laborales fronterizos. Migración México estados Unidos, Opciones de política. www.conapo.gob.mx/ publicación en línea SEGOB, México.

SANTOYO, (2000), En Lepeley, María Teresa (2001). *Gestión y Calidad en Educación*. México, Mc Graw Hill-Interamericana, pág. 136.

SCHAFFER, A. (2003), "My Word!", Retrieved, núm. 5. (http://www.umanitoba.ca/faculties/arts/deans_office/news/features_articles/Schafer/html).

SCHUMPETER, J. (1963), El desenvolvimiento económico. Una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico. Fondo de Cultura Económica, México.

SCHUMPETER, J. (1967), Síntesis de la evolución de la ciencia económica y sus métodos. Oikos-Tau. Barcelona.

SCHUMPETER, J.A. (1976), Teoría del desenvolvimiento económico, Fondo de Cultura Económica, México.

- SECRETARÍA DE ECONOMÍA (2009), Programas Contacto PYME. http://www.economia.gob.mx/swb/es/economia/p_cpyme_programas
- SECRETARÍA DE ECONOMÍA (2011), Vinculación a programas públicos y privados http://www.mexicoemprende.org.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=38&Itemid=44
- SECRETARÍA DE ECONOMÍA (2008), DECRETO por el que se aprueba el Programa Sectorial de Economía 2007-2012. Diario Oficial. México. Mayo 14, 2008
- SEGURA, M. (2004), Hacia un perfil del docente universitario. Revista ciencias de la educación, Año 4 • Vol. 1 • N° 23 • Valencia, Enero - Junio 2004 PP. 9-28.
- SENADO DE LA REPÚBLICA, (2004). La educación superior en México. Boletín Informativo. Senado de la República. México.
- SEP (1989), Programa para la Modernización Educativa, México, D.F.
- SEP (2001), *Programa Nacional de Educación 2001-2006*. Secretaria de Educación Pública, Gobierno Federal: México.
- SEP (2001). El desarrollo de la educación, informe nacional de México. SEP. México.
- SEP (1997), El modelo educativo de Técnico Superior Universitario, México.
- SEXTON, D. (1986), "Role of Entrepreneurship in Economic Development", en: Hisrish, R. D. (1996), *Entrepreneurship Intrapreneurship and Venture Capital*, Massachussets: Health Company, pp: 27-39.
- SEXTON, D. L. y BOWMAN-UPTON, N. (1988), "Sexual stereotyping of female entrepreneurs: A comparative psychological trait analysis of female and male entrepreneurs". *Frontiers of Entrepreneurship Research*, pp. 654-655. Center for Entrepreneurial Studies. Babson College. Wellesley, Ma.
- SHANE, S. (2004), Encouraging university entrepreneurship?. The effect of the Bayh-Dole on university patenting in the United States. *Journal of Business Venturing*, 19:127-151.
- SHANE, S., LOCKE, E., y COLLINS, C. (2003), "Entrepreneurial motivation" *Human Resource Management Review*, 13(2): 257-279.
- SIERRA, C. (2001), Modelo de acción-reflexión para la valoración del desempeño profesional apoyado en la autoestima del docente de Educación Básica. Caracas: Universidad Santa María. Doctorado en Ciencias de la Educación.
- SLAUGHTER, S. y LESLIE, L. (1997), *Academic Capitalism: Politics, Policies, and the Entrepreneurial University*. Baltimore, MD.: The John Hopkins University Press.
- SPEAR, R.; DEFOURNY, J.; FAVREAU, L. y LAVILLE, J.L. (ed) (2001), *Tackling social exclusion in Europe. The contribution of Social Economy*, Ashgate, Aldershot (versions availables in French and Spanish).

- STEGER, H. A. (1974), *Las Universidades en el Desarrollo Social de América Latina*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- STEINER, V. (2002), *Educación a distancia hoy*. Amorruto, Buenos Aires, Argentina.
- STEVENSON, H.H. y HARMELIN, S. (1990), "Entrepreneurial management's need for a more chaotic theory". *Journal of Business Venturing*, No.5, pp. 1-14.
- STOREY, J. (1982), "Impact on the local economy", en: STOREY, D. J. (Ed.), *Entrepreneurship and the new firm*, London: Cromm Helm, pp: 167-180.
- STOREY, J. (1994), "Employment", en: STOREY, D. J. (Ed.), *Understanding the small business sector*, Capítulo 6, London: Routledge, pp: 160-203.
- SUÁREZ, A. S. (2001), *Curso de economía de la Empresa*. Madrid. Pirámide. Pág. 59-60.
- TAMAYO A. y PEÑALOZA L. (2004), "Reflexiones sobre el papel de los actores de la instrumentación y evaluación curricular, una experiencia de formación en la Facultad de Turismo de la UAEM". En 4° Congreso Nacional y 3° Internacional de la ANUIES. Saltillo, Coahuila.
- TOBÓN, S.; RIAL, A.; CARRETERO, M. y GARCÍA, J. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Editorial Alma Mater, Colombia.
- TOLEDANO, N., y URBANO, D. (2008), Promoting entrepreneurial mindsets at universities: a case study in the South of Spain. *European Journal International Management*, 2(4):382-399.
- TOSI, I. (2005), Conclusiones del taller: formación y capacitación del extensionista. Jornada nacional de extensión universitaria. Argentina: Universidad Nacional de la Plata.
- TROPMAN, (1989), en Bretones, F. (Coord) (2009). *Comportamiento emprendedor en el ámbito universitario*. Editorial Universidad de Granada, España.
- TRUEBA, C. (1999), Aportes hacia un perfil docente para el siglo XXI. Disponible: <http://edutec.rediris.es/documentos/perfil.htm>. [Consulta: Diciembre 2].
- TUNNERMANN, BERNHEIM, C. (1998), *La educación superior en el umbral del siglo XXI*. Unión de Universidades de América Latina y el Caribe. Venezuela.
- URBANO, D. (2003), *Factores condicionantes de la creación de empresas en Cataluña: Un enfoque institucional*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona.
- URRUTIA, A. (2007), Origen y desarrollo del concepto emprendedor. *El Nuevo Diario*, Sábado 18 de Agosto de 2007 - Edición 9690, Nicaragua.
- VALLE, R.; ROJAS, G. y VILLA, A. (2001), *El análisis de las trayectorias escolares en la UNAM: Un método de análisis*. Publicado en *Deserción, rezago y eficiencia terminal en las IES*. ANUIES, México.

- VALLS, J. y CONDOM, P. (2003), El auge de la universidad: La universidad emprendedora. *Iniciativa emprendedora y empresa familiar*, N^o. 41, 2003, págs. 5-12.
- VARELA, R. y BEDOYA, O. (2006), Modelo conceptual de desarrollo empresarial basado en competencias publicado en la *Revista Estudios Gerenciales*. Publicaciones ICESI, Colombia. Vol. 22 No. 100, Julio - Septiembre de 2006. ISSN 0123 – 5923.
- VARGAS, M. (2003), “La educación superior tecnológica”, en *Revista de la Educación Superior*, vol. XXXII (2), núm. 126, abril-junio, pp. 47-57.
- VARGAS, F. (2002), La formación basada en competencias: instrumento para la empleabilidad. Biblioteca virtual de la OEI. Cinterfor/OIT.
- VEBLEN, T. (1904), *The Theory of Business Enterprise*. New York: Charles Scribners.
- VEBLEN, T. (1899), *The Theory of the Leisure Class*. New York: McMillan Co.
- VECIANA, J. (1999), “Creación de empresas como programa de investigación científica”, *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 8 (3), 11-36.
- VECIANA, J.M. (2005), *La Creación de Empresas Un Enfoque Gerencial. Un enfoque gerencial*. Colección de Estudios Económicos. La Caixa, Barcelona.
- VECIANA, J.M.; APONTE, M. y URBANO, D. (1999), “Attitudes Towards Entrepreneurship: A Two Countries Comparison”. Paper presented at *RENT XIII Conference* (London).
- VECIANA, J.M.; APONTE, M. y URBANO, D. (2001), “Instituciones y medidas de apoyo a la creación de empresas: Un estudio empírico comparativo entre Cataluña y Puerto Rico”. Tercer Seminario Hispano-Luso de Economía Empresarial. (Trujillo-Cáceres).
- VECIANA, J.M.; APONTE, M. y URBANO, D. (2005), “University student’s Attitudes Towards Entrepreneurship: A Two Countries Comparison”. *International Entrepreneurship and Management Journal*, Vol.1, pp.165-182.
- VELENTI, G. y VARELA, G. (2004), Diagnóstico sobre el estado actual de los estudios de egresados. ANUIES. México.
- VENCE, X. (2007), *Crecimiento y políticas de innovación. Nuevas tendencias y experiencias comparadas*, Madrid, Pirámide.
- VESPER, K.H. (1984), “Three faces of corporate entrepreneurship: a pilot study”, In Horn day, F.
- VILALTA, J.M. (2006), *La rendición de cuentas de las universidades a la sociedad*. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. España.
- VILLA, L. y FLORES, P. (2002), Las Universidades Tecnológicas en el espejo de los Institutos Universitarios de Tecnología Franceses. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, México, vol. 7, núm. 14.

VILLARROEL, C. (1996), La capacitación del profesor universitario: ¿Informativa o Formativa?. Perfeccionamiento Integral del Profesor Universitario. Primer Encuentro Iberoamericano. Material mimeografiado.

WATKINS-MATHY, L., y FOSTER, M. J. (2006), Entrepreneurship: the missing ingredient in China's STIPs? *Entrepreneurship and Regional Development*, 249-274.

WHITE, S. y REYNOLDS, P. (1996), "Sexual Government programs and high growth new firm", *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Wellesley, MA: Center for Entrepreneurial Studies Babson College, pp: 654-655.

WHITTAKER, D. H., BYOSIERE, P., MOMOSE, S., MORISHITA, T., QUINCE, T., y HIGUCHI, J. (2009), *Comparative Entrepreneurship: The UK, Japan, and the Shadow of Silicon Valley*. New York: Oxford University Press.

WOODHALL, M. (1998), Human capital concepts, en *Education, culture, economy society*, Halsey A.H., Lauder H., Brown, P., Sturat A. (eds.) Oxford University Press.

YASSIR, N. (2002), El perfil general de competencia del egresado de la Facultad de Ciencias de la Educación. Seminario de Planeación Estratégica. Universidad de Carabobo. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Ciencias Pedagógicas. Síntesis.

YOUNG, (1986). En Bretones, F. (Coord) (2009), Comportamiento emprendedor en el ámbito universitario. Editorial Universidad de Granada, España.

YOUTIE, J., y Shapira, P. (2008), Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. *Research Policy*, 37:1188-1204.

ZABALZA, M.A. (2000), Enseñando para el cambio. Congreso Nacional y Iberoamericano de Pedagogía: Hacia el Tercer Milenio: Cambio Educativo y Educación para el Cambio. Tomo I, Ponencias. Madrid: Sociedad Española de Pedagogía.

ANEXOS

FILTRO B.	¿Se tienen actividades de inserción laboral o seguimiento a los egresados?	[] Caso 1. Sí	FILB ____
	Es decir, ¿se aplica la Modalidad 4 en la institución?	[] Caso 2. No → <i>Pase a la siguiente modalidad</i>	

Modalidad 4. Sobre la inserción y el seguimiento de egresados

OM3. Durante el último año ¿se ha utilizado la información proveniente del registro de la situación laboral de los egresados para el análisis de la pertinencia de los planes y programas de estudio?	[] 1. Sí [] 2. No [] 5. No aplica porque esta Institución no tiene la facultad de modificar los planes de estudio	OM3 ____
OM4. Durante el último año ¿esta oficina ha aplicado algún otro mecanismo para conocer la opinión de los empleadores sobre el desempeño de los egresados de esta institución?	[] 1. Sí [] 2. No → <i>Pase a la siguiente modalidad</i>	OM4 ____
OM5. ¿Se ha utilizado esta información para el análisis de la pertinencia de los planes y programas de estudio?	[] 1. Sí [] 2. No [] 5. No aplica porque esta Institución no tiene la facultad de modificar los planes de estudio	OM5 ____

FILTRO C.	¿Las empresas u organismos realizan actividades para el fortalecimiento del personal docente?	[] Caso 1. Sí	FILC ____
	Es decir, ¿se aplica la Modalidad 5 en la institución?	[] Caso 2. No → <i>Pase a la siguiente modalidad</i>	

Modalidad 5. Sobre el fortalecimiento a la docencia

OM6. En una escala del 0 al 3, donde 0 es “nula importancia” y 3 es “muy importante”, en su opinión, ¿qué tan importante es para la institución que las empresas u organismos participen con la institución en la formación de docentes?	____ calificación	OM6 ____
--	---------------------	------------

FILTRO D Y E.	¿En esta Institución se realiza Investigación, desarrollo experimental e innovación?	[] Caso 1. Sí realiza investigación, pero NO encargada por empresas	FILdye ____
	De ser así, ¿Es encargada por empresas u organismos?	[] Caso 2. Sí realiza investigación encargada por empresas → <i>Pase a OM8</i> [] Caso 3. No realiza investigación → <i>Pase al Filtro F</i>	

Modalidad 6. Sobre la investigación, desarrollo experimental e innovación

<p>OM7. En la Reunión de Presentación de la Encuesta, se registró que esta Institución hace investigación, desarrollo experimental e innovación, pero no por encargo de empresas u organismos. ¿Cuáles considera usted que han sido las causas por las que no existe este tipo de encargos específicos?</p> <p>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</p> <p>→ <i>Pase a la siguiente modalidad con cualquier respuesta</i></p>	[] a. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos proyectos	<p>→ <i>Pase al Filtro F</i></p>	OM7a ____
	[] b. Poco interés de las empresas		OM7b ____
	[] c. Las empresas no conocen los proyectos de investigación que pueden desarrollarse en la institución		OM7c ____
	[] d. Costos de la investigación		OM7d ____
	[] e. La normativa o trámites		OM7e ____
	[] f. Derechos de propiedad intelectual		OM7f ____
	[] g. No hay investigadores en la institución o son muy pocos.		OM7g ____
	[] h. Poca disposición de los profesores o investigadores por participar en proyectos		OM7h ____
	[] i. Ninguna		OM7i ____
	[] j. Otra, Especifique:		OM7j ____

OM8. En su opinión, ¿qué tan importante es para la institución que las empresas u organismos le encarguen proyectos de investigación, desarrollo o innovación tecnológica? ¿Qué calificación le daría en una escala del 0 al 3, donde 0 es "nula importancia" y 3 es "muy importante"?		___ calificación	OM8 ___
OM9. Para recibir el encargo de proyectos de investigación, desarrollo o innovación tecnológica, de las siguientes opciones ¿cuáles considera usted como fortalezas de esta institución? <i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i>	<input type="checkbox"/> a. Prestigio de la institución	OM9a	___
	<input type="checkbox"/> b. La institución participa en consejos o comités de vinculación	OM9b	___
	<input type="checkbox"/> c. Profesores e investigadores calificados	OM9c	___
	<input type="checkbox"/> d. Infraestructura y equipamiento de la institución	OM9d	___
	<input type="checkbox"/> e. La existencia de una instancia de vinculación con funciones definidas	OM9e	___
	<input type="checkbox"/> f. Costos accesibles	OM9f	___
	<input type="checkbox"/> g. Otra, Especifique:	OM9g	___
OM10. Desde su punto de vista ¿cuáles son las principales dificultades que enfrenta su institución para recibir encargos de proyectos de este tipo? <i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i>	<input type="checkbox"/> a. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos proyectos	OM10a	___
	<input type="checkbox"/> b. Poco interés de las empresas	OM10b	___
	<input type="checkbox"/> c. Las empresas no conocen los proyectos de investigación que pueden desarrollarse en la institución	OM10c	___
	<input type="checkbox"/> d. Costos de la investigación	OM10d	___
	<input type="checkbox"/> e. La normativa o trámites	OM10e	___
	<input type="checkbox"/> f. Derechos de propiedad intelectual	OM10f	___
	<input type="checkbox"/> g. No hay investigadores en la institución o son muy pocos.	OM10g	___
	<input type="checkbox"/> h. Poca disposición de los profesores o investigadores por participar en proyectos	OM10h	___
	<input type="checkbox"/> i. Ninguna	OM10i	___
	<input type="checkbox"/> j. Otra, Especifique:	OM10j	___

FILTRO F.	¿Se ofrecen servicios tecnológicos? Es decir, ¿se aplica la Modalidad 7?	<input type="checkbox"/> Caso 1. Sí	FILF ___
		<input type="checkbox"/> Caso 2. No → <i>Pase a la siguiente modalidad</i>	
Modalidad 7.		Servicios tecnológicos	
OM11. Desde su punto de vista ¿cuáles son las principales dificultades que enfrenta su institución para poder proporcionar estos servicios? <i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i>	<input type="checkbox"/> a. No se tienen los recursos o equipo para desarrollar estos servicios	OM11a	___
	<input type="checkbox"/> b. Poco interés de las empresas u organismos	OM11b	___
	<input type="checkbox"/> c. Las empresas no conocen los servicios tecnológicos que ofrece o puede ofrecer la institución	OM11c	___
	<input type="checkbox"/> d. Normativa o trámites	OM11d	___
	<input type="checkbox"/> e. Costos de los servicios tecnológicos	OM11e	___
	<input type="checkbox"/> f. Derechos de propiedad intelectual	OM11f	___
	<input type="checkbox"/> g. Ninguna	OM11g	___
	<input type="checkbox"/> h. Otra, Especifique:	OM11h	___

FILTRO G.	¿Se ofrecen servicios de asesoría o consultoría? Es decir, ¿se aplica la Modalidad 8?	<input type="checkbox"/> Caso 1. Sí <input type="checkbox"/> Caso 2. No → Pase a la siguiente modalidad	FILg __
Modalidad 8.		Servicios de asesoría o consultoría	
OM12. Desde su punto de vista ¿cuáles son las principales dificultades que enfrenta su institución para poder proporcionar estos servicios? <i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i>	<input type="checkbox"/> a.	No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios	OM12a __
	<input type="checkbox"/> b.	Poco interés de empresas o emprendedores	OM12b __
	<input type="checkbox"/> c.	Las empresas o emprendedores no saben los servicios que ofrece o puede ofrecer la institución	OM12c __
	<input type="checkbox"/> d.	Poca disposición de profesores o investigadores por participar en este tipo de servicios	OM12d __
	<input type="checkbox"/> e.	La normativa o trámites	OM12e __
	<input type="checkbox"/> f.	Costos de los servicios de asesoría y consultoría	OM12f __
	<input type="checkbox"/> g.	Ninguna	OM12g __
	<input type="checkbox"/> h.	Otra, Especifique: _____	OM12h __

FILTRO H.	¿Esta Institución cuenta con Incubadora de Empresas? Es decir, ¿se aplica la Modalidad 9? <i>[Pregunte de forma diferente dependiendo el caso]</i>	<input type="checkbox"/> Caso 1. Sí → Pregunte OM13 <input type="checkbox"/> Caso 2. No → Pregunte OM14	FILh __
Modalidad 9.		Incubadora de Empresas	
OM13. Desde su punto de vista ¿cuáles son las principales dificultades que enfrenta su institución para proporcionar el servicio de Incubadora de Empresas? OM14. En la reunión de Presentación de la encuesta se registró que la institución no ofrece servicios de Incubadora de Empresas ¿cuáles son las principales dificultades para que se puedan proporcionar estos servicios? <i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i>	<input type="checkbox"/> a.	Poco interés de empresas o emprendedores	OM13a __
	<input type="checkbox"/> b.	Poca disposición de profesores o investigadores por participar en este tipo de servicios	OM13b __
	<input type="checkbox"/> c.	Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora de empresas	OM13c __
	<input type="checkbox"/> d.	Los trámites para formalizar la incubadora	OM13d __
	<input type="checkbox"/> e.	Costos de los servicios de incubación de empresas	OM13e __
	<input type="checkbox"/> f.	No es de interés de la institución	OM13f __
	<input type="checkbox"/> g.	Ninguna	OM13g __
	<input type="checkbox"/> h.	Otra, Especifique: _____	OM13h __

FILTRO I.	¿En esta Institución se ofrecen servicios externos de Educación Continua? Es decir, ¿se aplica la Modalidad 10? <i>[Pregunte de forma diferente dependiendo el caso]</i>		Fili ____
	<input type="checkbox"/> Caso 1. Sí → Pregunte OM15 <input type="checkbox"/> Caso 2. No → Pregunte OM16		
Modalidad 10.		Educación continua	
<p>OM15. Desde su punto de vista ¿cuáles son las principales dificultades que enfrenta su institución para que se puedan proporcionar estos servicios?</p> <p>OM16. En la reunión de Presentación de la encuesta se registró que la institución no ofrece servicios externos de Educación Continua ¿cuáles son las principales dificultades para que se puedan proporcionar estos servicios?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p>	<input type="checkbox"/> a.	No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios	OM15a ____
	<input type="checkbox"/> b.	Poca disposición de los profesores investigadores para participar en educación continua	OM15b ____
	<input type="checkbox"/> c.	Normativa o trámites	OM15c ____
	<input type="checkbox"/> d.	Costos de los servicios de educación continua	OM15d ____
	<input type="checkbox"/> e.	Poco interés de las empresas u organismos por contratar o convenir servicios educación continua	OM15e ____
	<input type="checkbox"/> f.	Ninguna	OM15f ____
	<input type="checkbox"/> g.	Otra, Especifique:	OM15g ____

Sección 2.	Política institucional de vinculación	
OM17. ¿La vinculación con los sectores productivo, público o social está contemplada como parte de los objetivos o misión de esta institución?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	OM17 ____
OM18. ¿Existe alguna política institucional que guíe las acciones de vinculación con las empresas y organismos?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	OM18 ____
OM19. ¿Existe un marco jurídico institucional (<i>decreto, reglamentos, acuerdos</i>) que defina y regule las actividades de vinculación o de relación entre esta institución y las empresas y organismos?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → Pase a OM22	OM19 ____
OM20. ¿Considera usted que existe algún aspecto del marco jurídico que requiera modificarse para que la institución mejore su vinculación con las empresas y organismos?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → Pase a OM22	OM20 ____
OM21. ¿Qué considera que sea necesario modificar?		OM21_s

Sección 3.		Retroalimentación y evaluación general de los procesos de vinculación institucional	
<p>OM22. En una escala del 0 al 3, donde 0 es “nada” y 3 es “mucho”, ¿en qué medida considera usted que la institución se beneficia por tener relación con las empresas u organismos para cada una de las siguientes opciones? Indique si alguno de los propósitos no aplica para su institución.</p> <p style="text-align: right;"><i>[Anote 5 si el entrevistado “considera que este propósito no aplica para esta institución de educación superior”]</i></p>	<input type="checkbox"/> a. Ajustar los programas de estudio a las necesidades de las empresas		OM22a <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> b. Para mantener actualizados los conocimientos de los estudiantes en el manejo de nuevas tecnologías		OM22b <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> c. Para mantener actualizados los conocimientos de los profesores en el manejo de nuevas tecnologías		OM22c <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> d. Aumentar la empleabilidad de los egresados		OM22d <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> e. Identificación de necesidades de innovación tecnológica		OM22e <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> f. Fomento interno de la investigación aplicada		OM22f <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> g. Creación de fuentes alternativas de financiamiento para esta institución de educación superior		OM22g <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> h. Propiciar algún impacto de la Institución en el ámbito local, regional o nacional		OM22h <input type="checkbox"/>
<p>OM23. ¿Considera usted que existe algún otro aspecto por el que la institución se beneficia “mucho” por estar relacionada con las empresas y organismos?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1. Sí</p> <p><input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a OM25</i></p>		OM23 <input type="checkbox"/>
<p>OM24. ¿Cuál?</p>			OM24_s
<p>OM25. En una escala del 0 al 3, donde 0 es “nada” y 3 es “mucho”, ¿en qué medida considera usted que las empresas u organismos se benefician por tener relación con la institución para cada una de las siguientes opciones?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Anote 5 si el entrevistado “considera que este propósito no aplica para esta institución de educación superior”]</i></p>	<input type="checkbox"/> a. Contar con estudiantes de educación superior en el desarrollo de actividades de la empresa		OM25a <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> b. Contar con personal calificado para las necesidades de la empresa desde el momento de la selección		OM25b <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> c. Que los programas y planes de estudio sean pertinentes a las necesidades del sector productivo		OM25c <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> d. Ahorro en capacitación y entrenamiento		OM25d <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> e. Poder capacitar o actualizar a sus empleados y directivos en una institución que otorga reconocimiento de estudios		OM25e <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> f. Investigación y desarrollo tecnológico por parte de las instituciones educativas		OM25f <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> g. Uso de infraestructura de la institución de educación superior		OM25g <input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> h. Asesoría y consultoría especializada		OM25h <input type="checkbox"/>
<p>OM26. ¿Considera usted que existe algún otro aspecto por el que las empresas y organismos se benefician “mucho” por estar relacionado con la institución?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1. Sí</p> <p><input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a OM28</i></p>		OM26 <input type="checkbox"/>
<p>OM27. ¿Cuáles?</p>			OM27_s

Sección 4.		Observaciones y sugerencias del rector o director de la institución	
OM28. ¿Tiene usted alguna sugerencia que pudiera ayudar a mejorar la vinculación de las instituciones de educación superior con las empresas u organizaciones?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a la Sección 5</i>		OM28 __
OM29. ¿Cuál?			OM29_s

- - - Agradezca la entrevista - - -

HORA DE TÉRMINO: |__| |__| : |__| |__|
HORAS MINUTOS

Sección 5.		Identificación y observaciones del encuestador y supervisor	
INV. Nombre del Investigador de Campo			INV __ __ __ __
CC. Nombre del Crítico Codificador			CC __ __ __ __

Observaciones generales		OBS1 <input type="text"/> OBS2_s <input type="text"/>
--------------------------------	--	--

PRIMERA PARTE. Identificación de modalidades.

Instrucción al Investigador:
 Lea las preguntas de cada modalidad. Si al menos se marca una de las opciones a las preguntas localizadas antes del filtro de cada modalidad, se marcará en los filtros CASO 1; es decir, se registrará su existencia en esta, la FORMA 01-B, y se preguntará por esa modalidad en la FORMA 02.

Modalidad 2.	Sobre la formación académica de los estudiantes	
M1. Como parte de los programas de estudio ¿los estudiantes de esta institución realizan estancias, estadías, residencias o prácticas profesionales en empresas u organismos?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	M1 <input style="width: 40px;" type="text"/>
M2. Como parte de su formación académica , los estudiantes de esta institución ¿realizan alguna de siguientes actividades?	<input type="checkbox"/> a. Horas clase en empresas u organismos	M2a <input style="width: 40px;" type="text"/>
	<input type="checkbox"/> b. Visitas a empresas u organismos	M2b <input style="width: 40px;" type="text"/>
	<input type="checkbox"/> c. Uso de la infraestructura de empresas u organismos	M2c <input style="width: 40px;" type="text"/>
M3. Durante 2008, ¿alguna empresa u organismo coadyuvó para la formación académica de los estudiantes en alguna de las siguientes formas?	<input type="checkbox"/> a. Conferencias, seminarios o pláticas para la formación técnica o académica de los estudiantes	M3a <input style="width: 40px;" type="text"/>
	<input type="checkbox"/> b. Talleres o cursos de formación especializada	M3b <input style="width: 40px;" type="text"/>
	<input type="checkbox"/> c. Clases o cátedras institucionales proporcionadas bajo la conducción de una empresa u organismo	M3c <input style="width: 40px;" type="text"/>
	<input type="checkbox"/> d. Donación, préstamo u otra forma de facilitación de infraestructura o equipo de empresas u organismos para actividades de formación académica	M3d <input style="width: 40px;" type="text"/>
M4. ¿Hay estudiantes en esta institución que reciban becas de empresas u organismos para manutención o colegiatura? <small>(Sin considerar los pagos o apoyos en especie que se den como parte de las prácticas, residencias o estancias profesionales)</small>	<input type="checkbox"/> 1. Sí, reciben becas para: <input type="checkbox"/> a. Manutención <input type="checkbox"/> b. Colegiatura <input type="checkbox"/> c. Otros <input type="checkbox"/> 2. No	M4 <input style="width: 40px;" type="text"/> M4_1a <input style="width: 40px;" type="text"/> M4_1b <input style="width: 40px;" type="text"/> M4_1c <input style="width: 40px;" type="text"/>
M5. Para la creación, actualización y modificación de planes y programas de estudio a nivel licenciatura ¿esta institución cuenta con la colaboración y opinión de directivos de empresas, instituciones de gobierno u organismos de la sociedad civil?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	M5 <input style="width: 40px;" type="text"/>
M6. En adición a las anteriores, ¿existió alguna otra forma de colaboración de las empresas u organismos en la formación académica de los estudiantes?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a FILTRO 1</i>	M6 <input style="width: 40px;" type="text"/>
M7. ¿De qué otra forma participaron?		M7s <input style="width: 40px;" type="text"/>
FILTRO 1.	<input type="checkbox"/> Caso 1. Se detectó la existencia de alguna de las actividades de formación académica. <input type="checkbox"/> Caso 2. Se detectó que NO se llevan a cabo actividades de formación académica. <div style="text-align: right;"><i>→ Pase a M9</i></div>	FIL1 <input style="width: 40px;" type="text"/>
M8. ¿Qué oficinas o quiénes tienen bajo su responsabilidad estas actividades de formación académica?	<i>→ Vaya al Anexo de la Forma 01-B para registrar a las personas que hay que entrevistar</i>	
M9. ¿Alguna carrera de la institución incluye materias que fomente la cultura emprendedora ?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a M11</i>	M8 <input style="width: 40px;" type="text"/>
M10. ¿Qué oficinas o quiénes nos pueden proporcionar información más detallada sobre la inclusión de este tema en las carreras?	<i>→ Vaya al Anexo de la Forma 01-B para registrar a las personas que hay que entrevistar</i>	

Modalidad 3.		Cultura emprendedora
M11. Del siguiente listado ¿cuáles actividades se desarrollan para el fomento de la cultura emprendedora en los estudiantes? <i>[Lea las actividades y marque todas las que mencione]</i>	<input type="checkbox"/> a. Organización de eventos de emprendedores (jornadas, ferias, concursos)	M11a ___
	<input type="checkbox"/> b. Organización de eventos de creatividad (diseño o ingeniería de productos)	M11b ___
	<input type="checkbox"/> c. Cursos, talleres, seminarios, diplomados o pláticas para fomentar la cultura emprendedora	M11c ___
	<input type="checkbox"/> d. Fomento de la participación de los estudiantes en eventos de emprendedores (al exterior de la institución)	M11d ___
	<input type="checkbox"/> e. Fomento de la participación de los estudiantes en eventos de creatividad (al exterior de la institución)	M11e ___
	<input type="checkbox"/> f. Otros. Especifique:	M11f ___
FILTRO 2.	<input type="checkbox"/> Caso 1. Se detectó la existencia de alguna actividad de fomento a la cultura emprendedora entre los estudiantes.	FIL2 ___
	<input type="checkbox"/> Caso 2. Se detectó que no se desarrolla alguna actividad de fomento a la cultura emprendedora entre los estudiantes. → Pase a M13	
M12. ¿Qué oficinas o quiénes nos pueden proporcionar información más detallada sobre la realización de estas actividades?		→ Vaya al Anexo de la Forma 01-B para registrar a las personas que hay que entrevistar

Modalidad 4.	Servicio social
M13. ¿Quién nos puede proporcionar información detallada sobre el servicio social y sobre los convenios que se tengan con empresas, asociaciones, fundaciones o instituciones para la realización de éste por parte de los alumnos?	→ Vaya al Anexo de la Forma 01-B para registrar a las personas que hay que entrevistar

Modalidad 5.		Inserción laboral y seguimiento de egresados
M14. ¿Se cuenta con alguna oficina o persona que apoye a los alumnos y egresados para su incorporación en el mercado laboral (Oficina de bolsa de trabajo por ejemplo)?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	M14 ___
M15. ¿Se cuenta con alguna oficina o persona que lleve el seguimiento de los egresados?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	M15 ___
FILTRO 4.	<input type="checkbox"/> Caso 1. Se detectó la existencia de actividades en apoyo a la inserción laboral y el seguimiento de egresados.	FIL4 ___
	<input type="checkbox"/> Caso 2. Se detectó que no existen actividades en apoyo a la inserción laboral y el seguimiento de egresados. → Pase a M17	
M16. ¿Qué oficinas o quiénes tienen bajo su responsabilidad estas actividades?		→ Vaya al Anexo de la Forma 01-B para registrar a las personas que hay que entrevistar

Modalidad 6.		Fortalecimiento a la docencia	
M17. Durante 2008 ¿el personal docente llevó a cabo estadias, estancias o residencias en empresas privadas o públicas?	[] 1. Sí [] 2. No	M17 [] []	
M18. ¿Cuáles de las siguientes actividades proporcionan de manera regular empresas u organismos para la formación del personal docente? <i>[Lea las actividades y marque todas las que mencione]</i>	[] a. Visitas a empresas	M18a [] []	
	[] b. Uso de la infraestructura del sector productivo	M18b [] []	
	[] c. Conferencias, seminarios o pláticas para la formación técnica o académica del personal docente	M18c [] []	
	[] d. Talleres o cursos de formación especializada	M18d [] []	
M19. En adición a las anteriores, ¿las empresas u organismos participan de alguna otra forma en la formación del personal docente?	[] 1. Sí [] 2. No → Pase al Filtro 5	M19 [] []	
M20. ¿De qué forma?		M20s [] []	
FILTRO 5.	[] Caso 1. Se detectó la existencia de actividades de fortalecimiento a la docencia.	FIL5 [] []	
	[] Caso 2. Se detectó que NO existen actividades de fortalecimiento a la docencia. → Pase a M22		
M21. ¿Qué oficinas o quiénes tienen bajo su responsabilidad estas actividades?	→ Vaya al Anexo de la Forma 01-B para registrar a las personas que hay que entrevistar		

Modalidad 7.		Investigación, desarrollo experimental e innovación	
M22. ¿Esta institución realiza proyectos de investigación básica o aplicada, desarrollo experimental o innovación tecnológica?	[] 1. Sí [] 2. No → Pase a M25	M22 [] []	
M23. Durante el 2008 ¿alguna empresa u organismo encargó a esta institución la realización de algunos de estos proyectos?	[] 1. Sí [] 2. No → Pase a M25	M23 [] []	
M24. ¿Quién nos puede proporcionar información más detallada sobre los proyectos que se ejecutaron en 2008 por encargo?	→ Vaya al Anexo de la Forma 01-B para registrar a las personas que hay que entrevistar		

Modalidad 8.		Servicios tecnológicos	
M25. ¿Esta institución ofrece alguno de los siguientes servicios tecnológicos? <i>[Lea las actividades y marque todas las que mencione]</i>	[] 1. Sí:	M25 [] []	
	[] a. Renta de equipo o maquinaria	M25a [] []	
	[] b. Reparación o mantenimiento de equipo o maquinaria	M25b [] []	
	[] c. Realización de pruebas y análisis	M25c [] []	
	[] d. Dictámenes técnicos	M25d [] []	
	[] e. Adaptación tecnológica	M25e [] []	
	[] f. Diseño de software	M25f [] []	
[] 2. No → Pase a M28			
M26. Durante el 2008 ¿alguna empresa u organismo contrató a esta institución para brindarle alguno de estos servicios tecnológicos?	[] 1. Sí [] 2. No → Pase a M28	M26 [] []	
M27. ¿Qué oficinas o qué personas nos pueden proporcionar información más detallada sobre la prestación de estos servicios?	→ Vaya al Anexo de la Forma 01-B para registrar a las personas que hay que entrevistar		

Modalidad 9.		Servicios de asesoría o consultoría
<p>M28. Adicionales a los servicios que ofrece en la posible Incubadora de Empresas ¿esta institución proporciona alguno de los siguientes servicios de asesoría y consultoría a empresas o a emprendedores?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p>	<p><input type="checkbox"/> 1. Sí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> a. Procesos productivos <input type="checkbox"/> b. Control de calidad de productos y servicios <input type="checkbox"/> c. Diseño industrial o gráfico <input type="checkbox"/> d. Comercialización o marketing <input type="checkbox"/> e. Servicio a clientes <input type="checkbox"/> f. Proceso de financiamiento <input type="checkbox"/> g. Administración y/o contabilidad <input type="checkbox"/> h. Selección de recursos humanos <input type="checkbox"/> i. Ámbito legal <input type="checkbox"/> j. Propiedad intelectual <input type="checkbox"/> k. Otro. Especifique: _____ 	<p>M28 <input type="checkbox"/></p> <p>M28a <input type="checkbox"/></p> <p>M28b <input type="checkbox"/></p> <p>M28c <input type="checkbox"/></p> <p>M28d <input type="checkbox"/></p> <p>M28e <input type="checkbox"/></p> <p>M28f <input type="checkbox"/></p> <p>M28g <input type="checkbox"/></p> <p>M28h <input type="checkbox"/></p> <p>M28i <input type="checkbox"/></p> <p>M28j <input type="checkbox"/></p> <p>M28k <input type="checkbox"/></p> <p>M28k_1s <input type="checkbox"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a M31</i></p>	
FILTRO 8.	<p><input type="checkbox"/> Caso 1. Se detectó la existencia de servicios de asesoría o consultoría adicionales a los probablemente proporcionados por una Incubadora de Empresas.</p>	<p>FIL5 <input type="checkbox"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> Caso 2. Se detectó que NO existen servicios de asesoría o consultoría adicionales a los probablemente proporcionados por una Incubadora de Empresas. → <i>Pase a M30</i></p>	
<p>M29. ¿Qué oficinas o qué personas nos pueden proporcionar información más detallada sobre la prestación de estos servicios?</p>		<p>→ <i>Vaya al Anexo de la Forma 01-B para registrar a las personas que hay que entrevistar</i></p>
Modalidad 10		Incubadora de Empresas
<p>M30. ¿Esta institución proporciona los servicios de Incubadora de empresas?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1. Sí</p> <p><input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a M32</i></p>	<p>M30 <input type="checkbox"/></p>
<p>M31. ¿Qué oficinas o qué personas nos pueden proporcionar información sobre la Incubadora de Empresas?</p>	<p>→ <i>Vaya al Anexo de la Forma 01-B para registrar a las personas que hay que entrevistar</i></p>	
Modalidad 11.		Educación continua
<p>M32. ¿Esta institución ofrece cursos extracurriculares de educación continua a sus alumnos (tales como Idiomas, Informática o Manejo de Software)?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1. Sí</p> <p><input type="checkbox"/> 2. No</p>	<p>M32 <input type="checkbox"/></p>
<p>M33. ¿Esta institución ofrece servicios externos de educación continua, tales como los diplomados, seminarios, talleres, cursos de especialización, de actualización o de capacitación? (No incluya Educación Continua para alumnos de la Institución)</p>	<p><input type="checkbox"/> 1. Sí</p> <p><input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a M35</i></p>	<p>M33 <input type="checkbox"/></p>
<p>M34. ¿Quién nos puede proporcionar información más detallada sobre educación continua impartida como servicio externo?</p>	<p>→ <i>Vaya al Anexo de la Forma 01-B para registrar a las personas que hay que entrevistar</i></p>	
Modalidad 12.		Vinculación social
<p>M35. En esta institución ¿se desarrollan actividades en apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables? (Ejemplos de grupos vulnerables son: Niños y jóvenes, Mujeres, Adultos mayores, Personas con discapacidad, Población indígena, Personas en situación de pobreza y Migrantes)</p>	<p><input type="checkbox"/> 1. Sí</p> <p><input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a la Sección 2</i></p>	<p>M34 <input type="checkbox"/></p>

M36. ¿Qué oficinas o qué personas nos pueden proporcionar información detallada sobre estas actividades de vinculación social?

→ **Vaya al Anexo de la Forma 01-B para registrar a las personas que hay que entrevistar**

SEGUNDA PARTE. Participación de la institución en consejos, redes o asociaciones de vinculación.

Sección 7.

Organización y normatividad

ORG1. ¿Algún cuerpo colegiado (Consejo, Comité, Junta) constituido por esta institución resuelve o atiende asuntos relacionados con la vinculación (aunque no sea su función exclusiva)?

(Se refiere a los consejos de vinculación, consejos sociales o cualesquier otro que haya sido formado por la institución o que sea parte constitutiva de la institución tales como Juntas directivas, comités académicos, etc.)

1. Sí → **Complete las secciones de cuerpo colegiado, y agregue más hojas si existen más de 3 cuerpos colegiados**

2. No → **Pase a la Sección 3**

ORG1 |

ORG1_num

Cuerpo colegiado 1

CC1. ¿Cuál es el nombre del cuerpo colegiado?

CC1

CC2. ¿Cuándo se constituyó?

_____ de _____
Mes Año

CC2 m |

CC2a

CC3. ¿Cuántas veces se reunieron en 2008?

_____ veces

CC3 |

CC4. ¿Cómo clasificaría al cuerpo colegiado?

- 1. Junta de gobierno o consejo directivo
- 2. Consejo o comité de vinculación
- 3. Consejo o comité académico
- 4. Consejo o comité de adquisiciones o de administración
- 5. Otro. **Especifique:** _____

CC4 |

CC4_5s

CC5. ¿Cuáles son sus principales funciones con relación a la vinculación?

CC5s

CC6. ¿Quiénes participan por parte de la institución?

[Lea las opciones y marque todas las que mencione]

1. Integrante (con voto)	2. Invitado (con voz)	3. No participa	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	a. Director o rector de la institución
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b. Responsables académicos (directores de división, de facultad, o de carrera)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c. Responsables del área administrativa de la institución
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	d. Responsable de vinculación
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	e. Secretario general, abogado o representante legal de la institución

CC6a |

CC6b |

CC6c |

CC6d |

CC6e |

CC7. ¿Hay personas externas a esta institución?

- 1. Sí
- 2. No → **Pase al siguiente cuerpo colegiado**

CC7 |

CC8. ¿De dónde provienen las personas externas a la institución?

[Lea las opciones y marque todas las que mencione]

1. Integrante (con voto)	2. Invitado (con voz)	3. No participa	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	a. De otra institución de educación superior
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b. De la Secretaría de Educación Pública (federal) o CONACYT
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c. De la secretaria de educación o del consejo de ciencia y tecnología estatales
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	d. De alguna secretaria o institución de fomento económico del gobierno federal
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	e. De alguna secretaria o institución de fomento económico del gobierno estatal
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	f. Del gobierno municipal
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	g. De cámaras o asociaciones empresariales

CC8a |

CC8b |

CC8c |

CC8d |

CC8e |

CC8f |

CC8g |

	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	h. De empresas privadas o públicas (que vayan de forma independiente a cámaras o asociaciones empresariales)	CC8h <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	i. Del sector social (sindicatos, asociaciones gremiales, organizaciones de la sociedad civil)	CC8i <input type="text"/>

¿Existe cuerpo colegiado 2?	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a la Sección 3</i>
-----------------------------	--------------------------------	---

Cuerpo colegiado 2

CC1. ¿Cuál es el nombre del cuerpo colegiado?		CC1 <input type="text"/>
---	--	----------------------------

CC2. ¿Cuándo se constituyó?	_____ de _____	CC2 m <input type="text"/>
	Mes	Año
		CC2a <input type="text"/>

CC3. ¿Cuántas veces se reunieron en 2008?	_____ veces	CC3 <input type="text"/>
---	-------------	----------------------------

CC4. ¿Cómo clasificaría al cuerpo colegiado?	<input type="checkbox"/> 1. Junta de gobierno o consejo directivo <input type="checkbox"/> 2. Consejo o comité de vinculación <input type="checkbox"/> 3. Consejo o comité académico <input type="checkbox"/> 4. Consejo o comité de adquisiciones o de administración <input type="checkbox"/> 5. Otro. Especifique: _____	CC4 <input type="text"/> CC4_5s <input type="text"/>
--	--	---

CC5. ¿Cuáles son sus principales funciones con relación a la vinculación?		CC5s <input type="text"/>
---	--	-----------------------------

CC6. ¿Quiénes participan por parte de la institución? <i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i>	1. Integrante (con voto)	2. Invitado (con voz)	9. No participa	a. Director o rector de la institución	CC6a <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b. Responsables académicos (directores de división, de facultad, o de carrera)	CC6b <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c. Responsables del área administrativa de la institución	CC6c <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	d. Responsable de vinculación	CC6d <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	e. Secretario general, abogado o representante legal de la institución	CC6e <input type="text"/>

CC7. ¿Hay personas externas a esta institución?	<input type="checkbox"/> 1. Sí	<input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase al siguiente cuerpo colegiado</i>	CC7 <input type="text"/>
---	--------------------------------	--	----------------------------

CC8. ¿De dónde provienen las personas externas a la institución? <i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i>	1. Integrante (con voto)	2. Invitado (con voz)	9. No participa	a. De otra institución de educación superior	CC8a <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b. De la Secretaría de Educación Pública (federal) o CONACYT	CC8b <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c. De la secretaria de educación o del consejo de ciencia y tecnología estatales	CC8c <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	d. De alguna secretaria o institución de fomento económico del gobierno federal	CC8d <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	e. De alguna secretaria o institución de fomento económico del gobierno estatal	CC8e <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	f. Del gobierno municipal	CC8f <input type="text"/>

	[]	[]	[]	g. De cámaras o asociaciones empresariales	CC8g <input type="text"/>
	[]	[]	[]	h. De empresas privadas o públicas (que vayan de forma independiente a cámaras o asociaciones empresariales)	CC8h <input type="text"/>
	[]	[]	[]	i. Del sector social (sindicatos, asociaciones gremiales, organizaciones de la sociedad civil)	CC8i <input type="text"/>

¿Existe otro cuerpo colegiado?		<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a la Sección 3</i>			
Cuerpo colegiado					
CC1. ¿Cuál es el nombre del cuerpo colegiado?				CC1	
CC2. ¿Cuándo se constituyó?	_____ de _____ Mes Año		CC2 m	CC2a	
CC3. ¿Cuántas veces se reunieron en 2008?	_____ veces			CC3	
CC4. ¿Cómo clasificaría al cuerpo colegiado?	<input type="checkbox"/> 1. Junta de gobierno o consejo directivo <input type="checkbox"/> 2. Consejo o comité de vinculación <input type="checkbox"/> 3. Consejo o comité académico <input type="checkbox"/> 4. Consejo o comité de adquisiciones o de administración <input type="checkbox"/> 5. Otro. Especifique: _____			CC4 CC4_5s	
CC5. ¿Cuáles son sus principales funciones con relación a la vinculación?				CC5s	
CC6. ¿Quiénes participan por parte de la institución?	1. Integrante (con voto) []	2. Invitado (con voz) []	9. No participa []	a. Director o rector de la institución b. Responsables académicos (directores de división, de facultad, o de carrera) c. Responsables del área administrativa de la institución d. Responsable de vinculación e. Secretario general, abogado o representante legal de la institución	CC6a CC6b CC6c CC6d CC6e
	[Lea las opciones y marque todas las que mencione]				
CC7. ¿Hay personas externas a esta institución?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase al siguiente cuerpo colegiado</i>			CC7	
CC8. ¿De dónde provienen las personas externas a la institución?	1. Integrante (con voto) []	2. Invitado (con voz) []	9. No participa []	a. De otra institución de educación superior b. De la Secretaría de Educación Pública (federal) o CONACYT c. De la secretaría de educación o del consejo de ciencia y tecnología estatales d. De alguna secretaría o institución de fomento económico del gobierno federal e. De alguna secretaría o institución de fomento económico del gobierno estatal f. Del gobierno municipal g. De cámaras o asociaciones empresariales h. De empresas privadas o públicas (que vayan de forma independiente a cámaras o asociaciones empresariales) i. Del sector social (sindicatos, asociaciones gremiales, organizaciones de la sociedad civil)	CC8a CC8b CC8c CC8d CC8e CC8f CC8g CC8h CC8i
	[Lea las opciones y marque todas las que mencione]				

Sección 8.		Participación de la institución en organismos externos de vinculación	
EXT1. ¿Esta institución participa en algún consejo estatal, regional o local de vinculación?		<input type="checkbox"/> 1. Sí ¿en cuántos? __ __ <input type="checkbox"/> 2. No → Pase a EXT4	EXT1 __ __ EXT1_num __ __
	EXT2. Nombre del Consejo de Vinculación	EXT3. Ámbito geográfico de la asociación o red	
a.	EXT2a	<input type="checkbox"/> 1. Municipal <input type="checkbox"/> 2. Estatal <input type="checkbox"/> 3. Nacional <input type="checkbox"/> 4. Otro. Especifique: _____	__ __ EXT3a
b.	EXT2b	<input type="checkbox"/> 1. Municipal <input type="checkbox"/> 2. Estatal <input type="checkbox"/> 3. Nacional <input type="checkbox"/> 4. Otro. Especifique: _____	__ __ EXT3b
c.	EXT2c	<input type="checkbox"/> 1. Municipal <input type="checkbox"/> 2. Estatal <input type="checkbox"/> 3. Nacional <input type="checkbox"/> 4. Otro. Especifique: _____	__ __ EXT3c
d.	EXT2d	<input type="checkbox"/> 1. Municipal <input type="checkbox"/> 2. Estatal <input type="checkbox"/> 3. Nacional <input type="checkbox"/> 4. Otro. Especifique: _____	__ __ EXT3d
e.	EXT2e	<input type="checkbox"/> 1. Municipal <input type="checkbox"/> 2. Estatal <input type="checkbox"/> 3. Nacional <input type="checkbox"/> 4. Otro. Especifique: _____	__ __ EXT3e
f.	EXT2f	<input type="checkbox"/> 1. Municipal <input type="checkbox"/> 2. Estatal <input type="checkbox"/> 3. Nacional <input type="checkbox"/> 4. Otro. Especifique: _____	__ __ EXT3f
g.	EXT2g	<input type="checkbox"/> 1. Municipal <input type="checkbox"/> 2. Estatal <input type="checkbox"/> 3. Nacional <input type="checkbox"/> 4. Otro. Especifique: _____	__ __ EXT3g

EXT4. ¿La institución participa en otro tipo de consejos o comités?		[] 1. Sí ¿en cuántos? __ __	EXT4 __
		[] 2. No → Pase a EXT7	EXT4_num __ __
	EXT5. Nombre del Consejo o comité	EXT6. Ámbito geográfico de la asociación o red	
a.	EXT5a	[] 1. Municipal [] 2. Estatal [] 3. Nacional [] 4. Otro. Especifique:	EXT6a __
b.	EXT5b	[] 1. Municipal [] 2. Estatal [] 3. Nacional [] 4. Otro. Especifique:	EXT6b __
c.	EXT5c	[] 1. Municipal [] 2. Estatal [] 3. Nacional [] 4. Otro. Especifique:	EXT6c __
d.	EXT5d	[] 1. Municipal [] 2. Estatal [] 3. Nacional [] 4. Otro. Especifique:	EXT6d __
e.	EXT5e	[] 1. Municipal [] 2. Estatal [] 3. Nacional [] 4. Otro. Especifique:	EXT6e __
EXT7. ¿Esta institución participa en alguna cámara, asociación o red de empresarios?		[] 1. Sí ¿en cuántos? __ __	EXT7 __
		[] 2. No → Pase a EXT10	EXT7_num __ __
	EXT8. Nombre de la cámara, asociación o red	EXT9. Ámbito geográfico de la asociación o red	
a.	EXT8a	[] 1. Municipal [] 2. Estatal [] 3. Nacional [] 4. Otro. Especifique:	EXT9a __
b.	EXT8b	[] 1. Municipal [] 2. Estatal [] 3. Nacional [] 4. Otro. Especifique:	EXT9b __
c.	EXT8c	[] 1. Municipal [] 2. Estatal [] 3. Nacional [] 4. Otro. Especifique:	EXT9c __

EXT10. Como parte de la estrategia nacional para que las instituciones de educación superior se vinculen con el sector productivo se están creando fundaciones o asociaciones promotoras de la vinculación . Durante 2008 ¿esta institución recibió colaboración de alguna de éstas fundaciones?		<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a EXT12</i>	EXT10 ____
EXT11. ¿Cuáles?	a.		EXT11a_s
	b.		EXT11b_s
	c.		EXT11c_s
EXT12. Algunas instituciones de educación superior han creado fideicomisos, fundaciones o empresas para apoyar las actividades de vinculación que realizan , ¿esta institución cuenta o participa directamente con alguna?		<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> a. Es exclusiva para esta institución <input type="checkbox"/> b. Participan varias instituciones <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a EXT15</i>	EXT12 ____ EXT12a ____ EXT12b ____
EXT13. ¿Cómo se llama?			EXT13s
EXT14. ¿En que fecha se creó?	_____ de _____ <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> Mes Año </div>		EXT14m ____ ____ EXT14a ____ ____ ____ ____
EXT15. En algunos lugares se han creado Parques Tecnológicos en los que participan tanto empresas como instituciones de educación superior para el desarrollo de investigación e innovación tecnológica. Durante 2008 ¿esta institución participó en alguno?		<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a EXT17</i> <input type="checkbox"/> 5. No aplica porque no hay Parques Tecnológicos → <i>Pase a EXT17</i>	EXT15 ____
EXT16. ¿Cuáles?	a.		EXT16a_s
	b.		EXT16b_s
	c.		EXT16c_s
EXT17. ¿Esta institución cuenta con alguna oficina que promueva la transferencia tecnológica (Unidad de Transferencia Tecnológica)?		<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	EXT17 ____
EXT18. Durante 2008 ¿esta institución participó en proyectos gestionados por alguna Unidad de Transferencia Tecnológica externa?		<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 5. No aplica porque no hay UTT	EXT18 ____
EXT19. ¿Esta institución participa en proyectos de investigación, desarrollo o innovación tecnológica promovidos por el consejo estatal de ciencia y tecnología?		<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	EXT19 ____

TERCERA PARTE. Información adicional.

Sección 9.		Información adicional	
IA1. Fecha de creación de esta institución.	_____ de _____ <i>Mes Año</i>	IA1m _____	IA1a _____
IA2. Matrícula escolarizada al inicio del ciclo escolar actual o inmediato anterior (si aún no comienzan clases)	_____ estudiantes	IA2 _____	
IA3. ¿Cuántos de los profesores (o investigadores) de esta institución son de tiempo completo, de tiempo parcial y de asignatura?	a. _____ profesores de tiempo completo	IA3a _____	
	b. _____ profesores de medio ó ¾ de tiempo	IA3b _____	
	c. _____ profesores de asignatura	IA3c _____	
Sólo si hay profesores de tiempo completo, preguntar:			
IA4. ¿Cuántos de los profesores de tiempo completo están en el Sistema Nacional de Investigadores? (No incluye Candidatos a al SNI)	_____ profesores del SNI	IA4 _____	
Sólo si hay profesores de tiempo completo, preguntar:			
IA5. ¿Cuáles de las siguientes actividades son parte de las funciones de los profesores de tiempo completo de esta institución? <i>[Leer opciones]</i>	<input type="checkbox"/> a. Identificación de demandas y necesidades del sector productivo	IA5a _____	
	<input type="checkbox"/> b. Difusión de las actividades universitarias en empresas o cámaras empresariales	IA5b _____	
	<input type="checkbox"/> c. Participación en ferias, seminarios de divulgación tecnológica o científica (internas o externas)	IA5c _____	
	<input type="checkbox"/> d. Vinculación para actividades de apoyo a la comunidad	IA5d _____	
IA6. Aproximadamente ¿qué proporción de los ingresos de la institución en 2008 se obtuvieron de las siguientes fuentes?	a. _____ % de Presupuesto Federal	IA6a _____	
	b. _____ % de Presupuesto Estatal	IA6b _____	
	c. _____ % de Colegiaturas o cuotas	IA6c _____	
	d. _____ % de proyectos o servicios contratados por empresas u organismos	IA6d _____	
	e. _____ % de Otros (Fundaciones y CONACYT por ejemplo)	IA6e _____	

HORA DE TÉRMINO: _____ : _____
HORAS MINUTOS

Sección 10.		Identificación y observaciones del encuestador y supervisor	
INV. Nombre del Investigador de Campo		INV _____	
CC. Nombre del Crítico Codificador		CC _____	
Observaciones generales		OBS1 _____ OBS2_s _____	

FORMA 02	<p>ENCUESTA NACIONAL DE VINCULACIÓN</p> <p>Oficinas de Vinculación</p>	
<p>Con el fin de diseñar y promover políticas públicas que permitan avanzar hacia una articulación cada vez más efectiva entre las instituciones de educación superior, y centros de investigación, con los sectores productivo y social del país, la Secretaría de Educación Pública se propone a través del levantamiento de una encuesta nacional a instituciones de educación superior recabar la información necesaria para preparar un diagnóstico de la situación actual en este tema.</p> <p>Para ello, se está solicitando información y opinión sobre las distintas formas de vinculación a una muestra aleatoria de rectores y directores generales de escuelas y facultades de educación superior, así como de las distintas autoridades escolares que conozcan a detalle la información requerida para la elaboración del diagnóstico.</p>		

OFICINA |__|_| DE |__|_|

FECHA DE LEVANTAMIENTO: |__|_| |__|_| **2009**
DÍA MES AÑO

HORA DE INICIO: |__|_| : |__|_|
HORAS MINUTOS

Sección 11.	Datos de identificación de la oficina	
OF1. Nombre de la Institución		_ _ _ _ _ _ _ _ _ OF1
OF2. Nombre del Centro de Trabajo		_ _ _ _ OF2
OF3. Nombre de la oficina o departamento		OF3s
OF4. Nombre de la persona titular de esta oficina o departamento	<p>a. Nombre completo: _____ </p> <p>b. Número correspondiente: __ _ _ _ </p> <p style="text-align: center;"><i>→ Ir al DIRECTORIO A y llenar los datos de identificación del titular</i></p>	
OF5. Nombre de la persona informante que contestó esta forma.	<p>[] 1. El propio titular o responsable de la oficina OF5 __ _ </p> <p>[] 2. Otra persona:</p> <p style="padding-left: 20px;">a. Nombre completo: _____</p> <p style="padding-left: 20px;">b. Número correspondiente: __ _ _ _ </p> <p style="text-align: center;"><i>→ Ir al DIRECTORIO A y llenar los datos de identificación de quien contestó esta forma.</i></p>	

Sección 12.	Modalidades de vinculación gestionadas o administradas en esta oficina o por esta persona	
[] 1. Formación académica de los estudiantes	[] 6. Servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica	_ _ _
[] 2. Cultura emprendedora	[] 7. Servicios tecnológicos	_ _ _
[] 3. Servicio Social	[] 8. Servicios de asesoría y consultoría	_ _ _
[] 4. Inserción laboral y seguimiento de egresados	[] 9. Incubadora de empresas	_ _ _
[] 5. Fortalecimiento a la docencia	[] 10. Educación Continua	_ _ _

Sección 14.		Características, recursos humanos y materiales faltantes en esta oficina	
OF11. En su opinión ¿considera que los recursos de infraestructura para el desarrollo de sus actividades son suficientes y adecuados?	[] 1. Sí → <i>Pase a OF13</i> [] 2. No	OF11 [] []	
OF12. ¿Qué otros recursos necesita para el adecuado desarrollo de las actividades de esta oficina en materia de vinculación?		OF12	
OF13. Además del jefe o titular de la oficina ¿cuántas personas laboran de tiempo completo en esta oficina o departamento?	[] 0. Ninguna → <i>Pase a OF16</i> [] [] [] [] personas más	OF13 [] [] []	
OF14. ¿Cuáles son sus perfiles?	[] [] [] a. Secretarías o personal de apoyo	OF14a [] [] []	
	[] [] [] b. Personal de administración y finanzas	OF14b [] [] []	
	[] [] [] c. Personal directivo	OF14c [] [] []	
	[] [] [] d. Personal docente	OF14d [] [] []	
<i>Solo si es personal de administración y finanzas, directivo o docente, preguntar:</i> OF15. Desde su punto de vista, el personal de administración y finanzas, directivo y docente que labora en la oficina o departamento ¿en cuáles de los siguientes temas considera que deberían tomar cursos de capacitación? <i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i>	[] a. Desarrollo de negocios [] b. Derecho y propiedad intelectual [] c. Finanzas [] d. Contabilidad [] e. Mercadotecnia [] f. Gestión y evaluación de proyectos [] g. Otros. Especifique: _____	OF15a [] [] []	OF15b [] [] []
		OF15c [] [] []	OF15d [] [] []
		OF15e [] [] []	OF15f [] [] []
		OF15g [] [] []	OF15g_s [] [] []
OF16. En su opinión ¿considera que el personal con el que dispone es suficiente para el desarrollo de sus actividades?	[] 1. Sí [] 2. No	OF16 [] []	

Sección 15.		Perfiles del titular y del personal de la oficina	
<i>Traer esta información del Directorio A.</i>	a. Nivel máximo de estudios	b. Carrera estudiada	OF17 [] []
OF17. ¿Qué carrera estudió el responsable de esta oficina?	[] 1. Secundaria o menos		
	[] 2. Bachillerato o técnico medio superior		
	[] 3. Técnico Superior Universitario → Especifique carrera:		OF17_3s
	[] 4. Licenciatura → Especifique carrera:		OF17_4s
	[] 5. Maestría → Especifique programa:		OF17_5s
	[] 6. Doctorado → Especifique programa:		OF17_6s
OF18. Antes de ocupar este puesto, ¿el titular de esta oficina había laborado en el sector académico?	[] 1. Sí [] 2. No	OF18 [] []	

MODALIDAD	1	<h2>Formación académica de los estudiantes</h2>
------------------	----------	---

Nombre de la institución: _____

Clave de la institución: _____ Clave del centro de trabajo: _____ Oficina: _____

Sección 17.	Estancias, estadías, residencias o prácticas profesionales		
FAE1. Como parte de los programas de estudio ¿los estudiantes que atiende esta oficina realizan estancias, estadías, residencias o prácticas profesionales en empresas u organismos?	<input type="checkbox"/> 1. Sí → Vaya a la FORMA 05 para anotar el número de horas que deben llevar a cabo sus estancias, estadías, residencias o prácticas profesionales y luego continúe con el resto de la Sección 1. <input type="checkbox"/> 2. No → Pase a la Sección 2		FAE1 _____
FAE2. Durante el 2008, aproximadamente ¿en cuántas empresas u organismos se llevaron a cabo estas _____ [ESTADÍAS, ESTANCIAS, RESIDENCIAS O PRÁCTICAS PROFESIONALES]?	_____ []	→ Registre en el Directorio B todas las empresas donde se lleven a cabo estas actividades o solicite copia física o en archivo magnético del listado.	_____ FAE2
FAE3. De estas empresas u organismos ¿cuántas son ... <i>[Lea las opciones y anote la cantidad que corresponda a todas las que mencione]</i>	a. Empresas privadas? b. Empresas públicas (como PEMEX, CFE, comisiones de agua)? c. Instituciones de gobierno? d. Organismos de la sociedad civil? e. Otras instituciones de educación superior?	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ TOTAL
<i>Sólo si los estudiantes llevan a cabo algunas de estas actividades en empresas privadas, preguntar:</i> FAE4. Con respecto a las empresas privadas, ¿cuántas se dedican a: <i>[Lea los sectores de actividad y anote la cantidad que corresponda]</i>	a. Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza? b. Minería, electricidad, agua, suministro de gas y construcción? c. Industria manufacturera? d. Comercio? e. Transportes? f. Servicios? g. Otros?	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ TOTAL
FAE5. Para la realización de estas actividades ¿se tienen convenios con empresas u organismos? <i>[No incluir convenios alumno por alumno]</i>	<input type="checkbox"/> 11. Sí, con todas <input type="checkbox"/> 12. Sí, pero no con todas <input type="checkbox"/> 20. No → Pase a FAE7		FAE5 _____
FAE6. ¿Quién firma los convenios por parte de la institución?	<input type="checkbox"/> a. El rector o director de la institución <input type="checkbox"/> b. El secretario general, abogado general o representante legal <input type="checkbox"/> c. El responsable de vinculación <input type="checkbox"/> d. El responsable académico, director de facultad, o director de carrera		FAE6a _____ FAE6b _____ FAE6c _____ FAE6d _____

[Lea las opciones y marque las que correspondan]	[] e. Otro, Especifique: _____	FAE6e __ FAE6e_1s
FAE7. En su opinión, en una escala del 0 al 3, donde 0 es “nula” y 3 es “muy permanente” ¿qué tan permanente es la relación de esta institución con las empresas u organismos para la realización de las _____ [ESTADÍAS, ESTANCIAS, RESIDENCIAS O PRÁCTICAS PROFESIONALES] de sus estudiantes?	__	FAE7 __
FAE8. En su opinión, en una escala del 0 al 3, donde 0 es “muy difícil” y 3 es “muy fácil”, ¿qué tan fácil es lograr que las empresas reciban estudiantes?	__	FAE8 __
FAE9. Para la realización de estas _____ [ESTADÍAS, ESTANCIAS, RESIDENCIAS O PRÁCTICAS PROFESIONALES] ¿los estudiantes reciben algún pago o compensación en especie por parte de las empresas u organismos?	[] 11. Sí, siempre [] 12. Sí, pero no siempre [] 20. No	FAE9 __
FAE10. Aproximadamente ¿qué porcentaje de los estudiantes es contratado por las empresas u organismos donde realizaron estas _____ [ESTADÍAS, ESTANCIAS, RESIDENCIAS O PRÁCTICAS PROFESIONALES]? (Ya sea al finalizar la estadía o al culminar la carrera. Si no aplica anote 995)	__ __ __ %	__ __ __ FAE10

Sección 18.		Otras formas de apoyo a la formación académica	
FAE11. Como parte de su formación académica , los estudiantes de esta institución ¿realizan alguna de siguientes actividades ? <i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i>	[] a. Horas clase en empresas u organismos	FAE11a __	
	[] b. Visitas a empresas u organismos	FAE11b __	
	[] c. Uso de la infraestructura de empresas u organismos para actividades de formación académica (en la visita o de forma adicional)	FAE11c __	
FAE12. Durante 2008, ¿alguna empresa, u organismo coadyuvó para la formación académica de los estudiantes en alguna de las siguientes formas? <i>[Lea las opciones Y marque todas las que mencione]</i>	[] a. Conferencias, seminarios o pláticas para la formación técnica o académica de los estudiantes	FAE12a __	
	[] b. Talleres o cursos de formación especializada para estudiantes o egresados	FAE12b __	
	[] c. Clases o cátedras institucionales proporcionadas bajo la conducción de una empresa u organismo	FAE12c __	
	[] d. Donación, préstamo u otra forma de facilitación de infraestructura o equipo para actividades de formación académica	FAE12d __	
FAE13. En adición a las anteriores, ¿existió alguna otra forma de colaboración de empresas u organismos en la formación académica de los estudiantes?	[] 1. Sí [] 2. No → Pase a FAE15	FAE13 __	
FAE14. ¿De qué otra forma?		FAE14s	

<p>FAE15. Durante el 2008 y sin considerar los lugares donde los estudiantes de esta institución llevan a cabo _____ [ESTADÍAS, ESTANCIAS, RESIDENCIAS O PRÁCTICAS PROFESIONALES] ¿aproximadamente en cuántas empresas u organismos se desarrollan actividades de apoyo a la formación académica de los estudiantes?</p>		<p>→ Registre en el Directorio B todas las empresas donde se lleven a cabo estas actividades o solicite copia física o en archivo magnético del listado.</p>	<p>_____ _____ _____ _____ FAE15</p>
<p>FAE16. ¿Cuántas son ...</p> <p>[Lea las opciones y anote la cantidad que corresponda a todas las que mencione]</p>	a. Empresas privadas?	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
	b. Empresas públicas (como PEMEX, CFE, comisiones de agua)?	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
	c. Instituciones de gobierno?	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
	d. Organismos de la sociedad civil?	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
	e. Otras instituciones de educación superior	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
	TOTAL	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
<p><i>Sólo si los estudiantes llevan a cabo algunas de estas actividades en empresas privadas, preguntar:</i></p> <p>FAE17. Con respecto a las empresas privadas, ¿cuántas se dedican a:</p> <p>(Lea los sectores de actividad y anote la cantidad que corresponda)</p>	a. Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza?	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
	b. Minería, electricidad, agua, suministro de gas y construcción?	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
	c. Industria manufacturera?	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
	d. Comercio?	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
	e. Transportes?	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
	f. Servicios?	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
	g. Otros?	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
	TOTAL	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____

<p>Sección 19. Fortalezas, debilidades y evaluación</p>		
<p>FAE18. En una escala del 0 al 3, donde 0 es “nada” y 3 es “mucho” ¿en qué medida considera usted que la colaboración las empresas u organismos beneficia a la formación académica de los estudiantes de esta institución?</p>		<p>_____ _____ FAE18</p>
<p>FAE19. Desde su punto de vista ¿cuáles son las principales dificultades que enfrenta su institución para que las empresas u organismos participen en la formación académica de sus estudiantes?</p> <p>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</p>	[] i. Poco interés de las empresas en recibir estudiantes de esta institución	FAE19a _____
	[] j. Las empresas no conocen a la institución o las carreras que ofrece	FAE19b _____
	[] k. Trámites de las empresas	FAE19c _____
	[] l. Trámites de la institución	FAE19d _____
	[] m. La falta de coordinación entre el calendario escolar y las necesidades de las empresas u organismos	FAE19e _____
	[] n. Los estudiantes no quieren participar en las actividades coordinadas para la formación académica	FAE19f _____
	[] o. Ninguna	FAE19g _____
	[] p. Otra, Especifique:	FAE19h _____ FAE19h_s

Registre los comentarios, sugerencias u observaciones generales del informante.

OBS_m1 |____|

OBS_m1s

MODALIDAD	2	Cultura emprendedora
------------------	----------	-----------------------------

Nombre de la institución: _____

Clave de la institución: _____

Clave del centro de trabajo: _____

Oficina: _____

Sección 1.	Organización de ferias y concursos
-------------------	---

<p>EMP1. Durante 2008, ¿esta oficina organizó ferias, jornadas o exposiciones de proyectos de emprendedores?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sí</p> <p><input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a EMP4</i></p> <p style="text-align: right;">EMP1 _____</p>	<p>EMP2. ¿Quiénes participaron como expositores de proyectos de emprendedores en estas ferias, jornadas o exposiciones de proyectos de emprendedores?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p> <p><input type="checkbox"/> a. Estudiantes de esta institución _____</p> <p><input type="checkbox"/> b. Estudiantes de otras instituciones del municipio o ciudad (Incluye estudiantes de educación superior o media superior) _____</p> <p><input type="checkbox"/> c. Estudiantes de instituciones de otros municipios del estado _____</p> <p><input type="checkbox"/> d. Estudiantes de instituciones de otros estados _____</p> <p><input type="checkbox"/> e. Otros, Especifique: _____</p>	<p>EMP3. ¿Quiénes asistieron a la feria, jornada o exposición de proyectos de emprendedores a la última feria?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p> <p><input type="checkbox"/> a. Estudiantes que llevan materias de emprendedores _____</p> <p><input type="checkbox"/> b. Estudiantes de la institución en general _____</p> <p><input type="checkbox"/> c. Profesores _____</p> <p><input type="checkbox"/> d. Autoridades de la institución _____</p> <p><input type="checkbox"/> e. Empresarios _____</p> <p><input type="checkbox"/> f. Autoridades de gobierno _____</p> <p><input type="checkbox"/> g. Otros, Especifique: _____</p>
<p>EMP4. Durante 2008, ¿esta oficina organizó concursos de proyectos de emprendedores?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sí</p> <p><input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a EMP7</i></p> <p style="text-align: right;">EMP4 _____</p>	<p>EMP5. ¿Quiénes participaron como expositores de estos concursos?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p> <p><input type="checkbox"/> a. Estudiantes de esta institución _____</p> <p><input type="checkbox"/> b. Estudiantes de otras instituciones del municipio o ciudad (de educación superior o media superior) _____</p> <p><input type="checkbox"/> c. Estudiantes de instituciones de otros municipios del estado _____</p> <p><input type="checkbox"/> d. Estudiantes de instituciones de otros estados _____</p> <p><input type="checkbox"/> e. Otros, Especifique: _____</p>	<p>EMP6. ¿Quiénes asistieron a estos concursos?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p> <p><input type="checkbox"/> a. Estudiantes que llevan materias de emprendedores _____</p> <p><input type="checkbox"/> b. Estudiantes de la institución en general _____</p> <p><input type="checkbox"/> c. Profesores _____</p> <p><input type="checkbox"/> d. Autoridades de la institución _____</p> <p><input type="checkbox"/> e. Empresarios _____</p> <p><input type="checkbox"/> f. Autoridades de gobierno _____</p> <p><input type="checkbox"/> g. Otros, Especifique: _____</p>
<p>EMP7. ¿Qué otras actividades se gestionaron durante 2008 desde esta oficina para fomentar la cultura emprendedora entre sus estudiantes?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las actividades y marque todas las que mencione]</i></p>	<p><input type="checkbox"/> a. Organización de diplomados, cursos o talleres extracurriculares en general para fortalecer la cultura emprendedora de los estudiantes _____</p> <p><input type="checkbox"/> b. Organización de pláticas sobre temas de cultura emprendedora _____</p> <p><input type="checkbox"/> c. Ferias, jornadas o exposiciones de proyectos de creatividad (se refiere a proyectos de diseño, ingeniería o similares que no implican la creación de plan de negocio) _____</p> <p><input type="checkbox"/> d. Otros, Especifique: _____</p>	<p>EMP7a _____</p> <p>EMP7b _____</p> <p>EMP7c _____</p> <p>EMP7d _____</p> <p>EMP7d_s _____</p>

Sección 2.		Fomento a la participación en ferias y concursos	
<p>EMP8. Durante 2008, ¿esta oficina fomentó la participación de los estudiantes en ferias, jornadas o exposiciones de proyectos de emprendedores?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a EMP10</i></p> <p style="text-align: right;">EMP8 ____</p>	→	<p>EMP9. ¿A qué escala fueron los eventos a los que asistieron los estudiantes?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p> <p><input type="checkbox"/> a. Municipal <input type="checkbox"/> b. Estatal <input type="checkbox"/> c. Nacional</p> <p style="text-align: right;">EMP9a ____ EMP9b ____ EMP9c ____</p>	
<p>EMP10. Durante 2008, ¿esta oficina fomentó la participación de los estudiantes concursos de proyectos de emprendedores fuera de la institución?</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a EMP12</i></p> <p style="text-align: right;">EMP10 ____</p>	→	<p>EMP11. ¿A qué escala fueron los eventos a los que asistieron los estudiantes?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p> <p><input type="checkbox"/> a. Municipal <input type="checkbox"/> b. Estatal <input type="checkbox"/> c. Nacional</p> <p style="text-align: right;">EMP11a ____ EMP11b ____ EMP11c ____</p>	
<p>EMP12. ¿La institución apoya a los estudiantes con proyectos de emprendedores en la creación de una empresa?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a la siguiente modalidad</i></p>	<p>EMP12 ____</p>	
<p>EMP13. ¿Se les da acceso a servicios de incubadora de empresas?</p>	<p><input type="checkbox"/> 11. Sí, a la incubadora de la institución <input type="checkbox"/> 12. Sí, a otra incubadora <input type="checkbox"/> 20. No → <i>Pase a la siguiente modalidad</i></p>	<p>EMP13 ____</p>	
<p>EMP14. ¿Qué otro tipo de apoyos se les otorga para crear una empresa formal?</p>	<p>a.</p> <p>b.</p> <p>c.</p>	<p>EMP14a_s</p> <p>EMP14b_s</p> <p>EMP14c_s</p>	

<p>Registre los comentarios, sugerencias u observaciones generales del informante.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; margin-top: 10px;"></div>	<p>OBS_m2 ____</p> <p>OBS_m2s</p>
---	-------------------------------------

	MODALIDAD	3	Servicio Social
--	------------------	----------	------------------------

Nombre de la institución: _____

Clave de la institución: _____ Clave del centro de trabajo: _____ Oficina: _____

Sección 1. Identificación de los lugares donde llevan a cabo el Servicio Social y su relación con esta institución

SS1. Aproximadamente ¿cuántos alumnos realizaron su servicio social durante el 2008?		_ _ _ _ SS1
SS2. Para la realización del servicio social de los estudiantes ¿se mantiene una relación formal o continua con instituciones de gobierno, empresas u organismos? <i>(No se refiere a los casos individuales que proponen los alumnos)</i>	[] 1. Sí [] 2. No → Finalice modalidad	SS2 _ _
SS3. ¿La relación se formaliza por medio de convenios o acuerdos firmados entre las partes? <i>(Se refiere a convenios o acuerdos generales entre las partes, no los acuerdos alumno por alumno)</i>	[] 11. Sí, con todas [] 12. Sí, con algunas [] 20. No	SS3 _ _ _
SS4. Independientemente de si existe un convenio o acuerdo por escrito (o no), durante 2008, ¿con cuántas empresas u organismos se mantuvo una relación formal o continua para la realización del servicio social de los estudiantes? <i>(No se refiere a los casos individuales que proponen los alumnos)</i>	_ _ _ _	_ _ _ _ SS4
SS5. ¿Cuántas son <i>[Lea las opciones y anote la cantidad que corresponda a todas las que mencione]</i>	a. Instituciones de gobierno?	_ _ _ _
	b. Empresas públicas (como PEMEX, CFE, comisiones de agua)?	_ _ _ _
	c. Empresas privadas?	_ _ _ _
	d. Organismos de la sociedad civil?	_ _ _ _
	e. Otras instituciones educativas	_ _ _ _
	TOTAL	
SS6. En una escala del 0 al 3, donde 0 es “nula” y 3 es “muy permanente”, en su opinión, ¿qué tan permanente es la relación de la institución con instituciones, organismos o empresas para la realización del servicio social de los estudiantes?	_	SS6 _ _
SS7. En una escala del 0 al 3, donde 0 es “muy difícil” y 3 es “muy fácil”, en su opinión, ¿qué tan fácil es lograr que instituciones, organismos o empresas decidan relacionarse con la institución para que estudiantes realicen su servicio social?	_	SS7 _ _
SS8. En general, de los estudiantes que realizan su servicio social en instituciones, organismos o empresas, ¿qué porcentaje es contratado ya sea al terminar éste o al terminar sus estudios?	_ _ _ _ % [] 995. No aplica porque NO realizan el servicio social en los últimos periodos escolares del plan de estudios	_ _ _ _ SS8
SS9. ¿El servicio social es considerado por parte de la institución como una forma de práctica, estadía, residencia o estancia profesional?	[] 1. Sí [] 2. No	SS9 _ _

Sección 2.		Fortalezas, debilidades y evaluación	
SS10. En una escala del 0 al 3, donde 0 es “nada” y 3 es “mucho” ¿en qué medida considera usted que la colaboración con instituciones, organismos o empresas para la realización del servicio social beneficia a la formación académica de los estudiantes de esta institución?	_ _		SS10 _ _
SS11. Desde su punto de vista ¿cuáles son las principales dificultades que enfrenta su institución para que instituciones de gobierno, empresas u organismos establezcan una relación formal o continua para la realización del servicio social de los estudiantes? <div style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></div>	[]	a. Poco interés de las empresas en recibir estudiantes de esta institución	SS11a _ _
	[]	b. Las instituciones de gobierno, empresas u organismos no conocen a la institución o las carreras que ofrece	SS11b _ _
	[]	c. Trámites de la institución de gobierno, empresa u organismo	SS11c _ _
	[]	d. Trámites de la institución	SS11d _ _
	[]	e. Los estudiantes no quieren realizar su servicio social en las instituciones de gobierno, empresas y organismos	SS11e _ _
	[]	f. Ninguna	SS11f _ _
	[]	g. Otra, Especifique: _____	SS11g _ _ SS11g_s

Registre los comentarios, sugerencias u observaciones generales del informante.	OBS_m3 _ _ OBS_m3s
--	-------------------------

	MODALIDAD	4	Inserción laboral y seguimiento de egresados
--	------------------	----------	---

Nombre de la institución: _____

Clave de la institución: _____

Clave del centro de trabajo: _____

Oficina: _____

Sección 1.

Inserción laboral

IL1. ¿Cuáles de los siguientes medios se utilizan en esta institución para apoyar a sus alumnos y egresados en su incorporación al mercado laboral?

[Leer opciones y marque los que corresponda]

<input type="checkbox"/>	a. Oficina de bolsa de trabajo	IL1a _____
<input type="checkbox"/>	b. Bolsa de trabajo de esta Institución en Internet o Intranet	IL1b _____
<input type="checkbox"/>	c. Difusión de ofertas de trabajo por correo electrónico	IL1c _____
<input type="checkbox"/>	d. Ferias de empleo o visitas de empresas organizadas por la propia institución	IL1d _____
<input type="checkbox"/>	e. Enlace permanente con "headhunters"	IL1e _____
<input type="checkbox"/>	f. Promoción directa de egresados en el mercado laboral	IL1f _____
<input type="checkbox"/>	g. Talleres para preparación de currículum y entrevista de trabajo	IL1g _____
<input type="checkbox"/>	h. Talleres de desarrollo profesional (Ejemplos: "¿Cómo crear valor en las empresas?" o "Imagen, Etiqueta y Protocolo Empresarial")	IL1h _____
<input type="checkbox"/>	i. Otro. Especifique: _____	IL1i _____ IL1i_s
IL2. ¿Esta institución mantiene relación formal o continua con empresas u organismos para promover la inserción de sus egresados en el mercado laboral?		
<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → Pase a la IL5		IL2 _____
IL3. En una escala del 0 al 3, donde 0 es "nula" y 3 es "muy permanente", en su opinión, ¿qué tan permanentes son las relaciones (formales) entre las empresas u organismos y esta institución?		_____ calificación IL3 _____
IL4. En una escala del 0 al 3, donde 0 es "muy difícil" y 3 es "muy fácil", en su opinión, ¿qué tan fácil es lograr que las empresas u organismos decidan relacionarse (formal o de manera continua) con la institución para la inserción de los egresados?		_____ calificación IL4 _____

Sección 2.

Fortalezas, debilidades y evaluación

IL5. Desde su punto de vista ¿cuáles son las principales dificultades para que las empresas u organismos le oferten vacantes a su institución?	<input type="checkbox"/> a. Poco interés de las empresas en recibir estudiantes de esta institución <input type="checkbox"/> b. No hay empleos o vacantes para los egresados de las carreras que ofrece la institución <input type="checkbox"/> c. Los sueldos o condiciones laborales que ofrecen las empresas no son atractivos para los egresados <input type="checkbox"/> d. Las empresas no conocen la institución o las carreras que ofrece <input type="checkbox"/> e. Falta de organización administrativa en la institución para canalizar las ofertas de las empresas u organismos <input type="checkbox"/> f. Ninguna	IL5a _____ IL5b _____ IL5c _____ IL5d _____ IL5e _____ IL5f _____
	<input type="checkbox"/> g. Otra, Especifique: _____	IL5g _____ IL5g_s
<i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i>		

	MODALIDAD	5	Fortalecimiento a la docencia
--	------------------	----------	--------------------------------------

Nombre de la institución: _____

Clave de la institución: _____

Clave del centro de trabajo: _____

Oficina: _____

Sección 1.	Estadías, estancias o residencias
-------------------	--

<p>FPD1. Durante 2008 ¿el personal docente que atiende esta oficina llevó a cabo estadías, estancias o residencias en empresas privadas o públicas (como PEMEX, CFE o comisiones de agua)?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a la Sección 2</i></p>	<p>FPD1 _____</p>
<p>FPD2. Aproximadamente ¿en cuántas empresas se llevaron a cabo?</p> <p>_____</p>	<p>→ Registre en el Directorio B todas las empresas donde se lleven a cabo estas actividades de forma más o menos permanente, o solicite copia física o en archivo magnético del listado.</p>	<p>_____ FPD2</p>
<p>FPD3. ¿Cuántas son ... <i>[Lea las opciones y anote la cantidad que corresponda a todas las que mencione]</i></p>	<p>a. Empresas privadas? _____</p> <p>b. Empresas públicas (como PEMEX, CFE, comisiones de agua)? _____</p> <p style="text-align: center;">TOTAL _____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p><i>Sólo si el personal docente llevó a cabo algunas de estas actividades en empresas privadas, preguntar:</i></p> <p>FPD4. Con respecto a las empresas privadas, ¿cuántas se dedican a:</p> <p><i>[Lea los sectores de actividad y anote la cantidad que corresponda]</i></p>	<p>a. Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza? _____</p> <p>b. Minería, electricidad, agua, suministro de gas y construcción? _____</p> <p>c. Industria manufacturera? _____</p> <p>d. Comercio? _____</p> <p>e. Transportes? _____</p> <p>f. Servicios? _____</p> <p>g. Otros? _____</p> <p style="text-align: center;">TOTAL _____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>FPD5. ¿Se tienen convenios con las empresas (privadas o públicas) para la realización de estas _____ [ESTADÍAS, ESTANCIAS O RESIDENCIAS] del personal docente?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No</p>	<p>FPD5 _____</p>
<p>FPD6. En su opinión, en una escala del 0 al 3, donde 0 es “nula” y 3 es “muy permanente” ¿qué tan permanente es la relación de esta institución con las empresas para la realización de estas _____ [ESTADÍAS, ESTANCIAS, RESIDENCIAS O PRÁCTICAS PROFESIONALES]?</p>	<p>_____</p>	<p>FPD6 _____</p>
<p>FPD7. En su opinión, en una escala del 0 al 3, donde 0 es “muy difícil” y 3 es “muy fácil”, ¿qué tan fácil es lograr que las empresas acuerden con la institución la participación de docentes?</p>	<p>_____</p>	<p>FPD7 _____</p>

Sección 2.	Otras actividades de fortalecimiento a la docencia
-------------------	---

<p>FPD8. ¿Cuáles de las siguientes actividades proporciona de manera regular las empresas para la formación del personal docente?</p> <p><i>[Lea las actividades y marque todas las que mencione]</i></p>	<p><input type="checkbox"/> a. Visitas a organismos, instituciones o empresas</p> <p><input type="checkbox"/> b. Uso de la infraestructura de empresas (en visitas o fuera de ellas)</p> <p><input type="checkbox"/> c. Conferencias, seminarios o pláticas para la formación técnica o académica del personal docente</p> <p><input type="checkbox"/> d. Talleres o cursos de formación especializada</p>	<p>FPD8a _____</p> <p>FPD8b _____</p> <p>FPD8c _____</p> <p>FPD8d _____</p>
---	--	---

FPD9. En adición a las anteriores, ¿las empresas participan de alguna otra forma activa en la formación del personal docente?		<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a la FPD11</i>	FPD9 <input type="text"/>
FPD10. ¿De qué forma?			FPD10s
FPD11. Aproximadamente ¿cuántas empresas participaron en estas actividades de formación del personal docente durante el 2008?		<input type="text"/>	<input type="text"/> FPD11
FPD12. ¿Cuántas son ... <i>[Lea las opciones y anote la cantidad que corresponda a todas las que mencione]</i>	a. Empresas privadas	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	b. Empresas públicas (como PEMEX, CFE, comisiones de agua)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TOTAL		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sólo si el personal docente lleva a cabo algunas de estas actividades en empresas privadas, preguntar: FPD13. Con respecto a las empresas privadas, ¿cuántas se dedican a: <i>[Lea los sectores de actividad y anote la cantidad que corresponda]</i>	a. Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	b. Minería, electricidad, agua, suministro de gas y construcción?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	c. Industria manufacturera?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	d. Comercio?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	e. Transportes?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	f. Servicios?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	g. Otras?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	TOTAL		<input type="text"/>

Sección 3.		Fortalezas, debilidades y evaluación	
FPD14. En una escala del 0 al 3, donde 0 es "nada" y 3 es "mucho" ¿en qué medida considera usted que la colaboración con empresas (privadas o públicas) en estas actividades beneficia a la actualización del personal docente?		<input type="text"/>	FPD14 <input type="text"/>
FPD15. Desde su punto de vista ¿cuáles de las siguientes posibles dificultades enfrenta esta institución para que las empresas participen en actividades de fortalecimiento al personal docente? <i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i>	<input type="checkbox"/> a. Poco interés de las empresas		FPD15a <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> b. La coordinación entre el calendario escolar y las necesidades de las empresas		FPD15b <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> c. Trámites de las empresas		FPD15c <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> d. Trámites de la institución		FPD15d <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> e. Los docentes no quieren participar en las actividades coordinadas con las empresas		FPD15e <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> f. Ninguna		FPD15f <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> g. Otra, Especifique:	_____ _____	FPD15g <input type="text"/> FPD15g_s <input type="text"/>

Registre los comentarios, sugerencias u observaciones generales del informante.	OBS_m5 <input type="text"/> OBS_m5s
--	--

Servicios de investigación, desarrollo e innovación tecnológica

MODALIDAD 6

Nombre de la institución: _____

Clave de la institución: _____

Clave del centro de trabajo: _____

Oficina: _____

Sección 1. Caracterización de los proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica

<p>RD1. ¿Cuáles de las siguientes tipos de proyectos de investigación, desarrollo experimental o innovación le fueron encargadas por empresas u organismos durante el 2008?</p> <p>[Ver glosario]</p>	[] a. Investigación básica, teórica o fundamental	RD1a	_____
	[] b. Investigación aplicada	RD1b	_____
	[] c. Desarrollo experimental	RD1c	_____
	[] d. Innovación de productos y servicios	RD1d	_____
	[] e. Innovación de proceso	RD1e	_____
	[] f. Innovación organizacional	RD1f	_____
	[] g. Innovación de marketing	RD1g	_____
	[] i. Otros, Especifique:	RD1h RD1h_s	_____
<p>RD2. ¿A qué áreas de conocimiento pertenecen los profesores o investigadores que participaron en proyectos de este tipo durante 2008? Comience por las tres principales.</p> <p>[Muestre Catálogo “Áreas de conocimiento” y anote textualmente las tres principales y luego el resto sin importar el orden]</p>	1.	RD2_1	_____
	2.	RD2_2	_____
	3.	RD2_3	_____
	d.	RD2_d	_____
	e.	RD2_e	_____
	f.	RD2_f	_____
<p>RD3. Durante 2008 ¿cuántas empresas u organismos le encargaron algún proyecto?</p> <p>(Si incluye proyectos cofinanciados por CONACYT, pero encargados por empresas)</p>	_____	<p>→ Al terminar la entrevista registre en el Directorio B todas las empresas que contrataron alguna de estas actividades, o solicite copia física o en archivo magnético del listado.</p>	RD3 _____
<p>RD4. ¿Cuántas de estas empresas u organismos se localizan en:</p>	a. el mismo municipio o ciudad?	_____	_____
	b. el mismo estado?	_____	_____
	c. otro estado?	_____	_____
	d. otros países?	_____	_____
	TOTAL	_____	_____

RD5. ¿Cuántas son: <i>[Lea las opciones y anote la cantidad que corresponda a todas las que mencione]</i>	a. Empresas privadas?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	b. Empresas públicas?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	c. Instituciones de gobierno	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	d. Organismos de la sociedad civil?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	e. Otras instituciones de educación superior?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	TOTAL		<input type="text"/>
<i>Sólo si se lleva a cabo algunas de estas actividades para empresas privadas, preguntar:</i> RD6. Con respecto a las empresas privadas, ¿cuántas se dedican a: <i>[Lea los sectores de actividad y anote la cantidad que corresponda]</i>	a. Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	b. Minería, electricidad, agua, suministro de gas y construcción?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	c. Industria manufacturera?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	d. Comercio?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	e. Transportes?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	f. Servicios?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	g. Otras?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	TOTAL		<input type="text"/>
<i>Sólo si se lleva a cabo algunas de estas actividades para empresas privadas, preguntar:</i> RD7. Con respecto al total de empresas privadas, por el número aproximado de empleados, ¿cuántos son de... <i>[Lea los tamaños y anote las cantidades que correspondan]</i>	a. 10 empleados o menos?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	b. 11 a 30 empleados?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	c. 31 a 50 empleados?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	d. 51 a 100 empleados?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	e. 101 a 250 empleados?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	f. Más de 250 empleados?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	TOTAL		<input type="text"/>
RD8. En una escala del 0 al 3, donde 0 es "nula" y 3 es "muy permanente", en su opinión, ¿qué tan permanente es la relación de la institución con las empresas u organismos para la realización de proyectos de investigación, desarrollo experimental o innovación?	<input type="text"/>	RD8 <input type="text"/>	
RD9. En una escala del 0 al 3, donde 0 es "muy difícil" y 3 es "muy fácil", en su opinión, ¿qué tan fácil es lograr que las empresas decidan relacionarse con la institución para la realización de proyectos de investigación, desarrollo experimental o innovación?	<input type="text"/>	RD9 <input type="text"/>	

Sección 2.		Normatividad y participación de docentes	
RD10. ¿Esta institución cuenta con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de los proyectos de investigación, desarrollo experimental o innovación?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	RD10 <input type="text"/>	
RD11. ¿Existe algún reglamento o normativa que establezca la forma de ejercer los fondos provenientes de empresas u organismos para la realización de proyectos?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No	RD11 <input type="text"/>	
RD12. Aproximadamente ¿cuántos profesores o investigadores de tiempo completo y de medio tiempo están realizando estos proyectos? (Anote 0 si ningún profesor de esa categoría está realizando proyectos)	a. <input type="text"/> profesores de tiempo completo b. <input type="text"/> profesores de medio o ¼ de tiempo c. <input type="text"/> profesores de asignatura	RD12a <input type="text"/>	RD12b <input type="text"/>
		RD12c <input type="text"/>	

<p>RD13. ¿Los profesores e investigadores reciben alguna compensación económica (pago) por su participación en los proyectos con empresas u organismos?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a la RD15</i></p>	<p>RD13 <input type="text"/></p>
<p>RD14. ¿Esta institución cuenta con algún reglamento o normativa para el pago (o compensación) a los profesores o investigadores por su participación en proyectos en estos proyectos?</p>	<p><input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No</p>	<p>RD14 <input type="text"/></p>

Sección 3. Fortalezas, debilidades y evaluación

<p>RD15. De las siguientes posibles opciones ¿cuáles considera usted como fortalezas de esta institución para que empresas u organismos le encarguen proyectos de investigación, desarrollo experimental o innovación?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p>	<p><input type="checkbox"/> h. Prestigio de la institución</p>	<p>RD15a <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> i. La institución participa en consejos o comités de vinculación</p>	<p>RD15b <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> j. Profesores e investigadores calificados</p>	<p>RD15c <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> k. Infraestructura y equipamiento de la institución</p>	<p>RD15d <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> l. La existencia de una instancia de vinculación con funciones definidas</p>	<p>RD15e <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> m. Costos accesibles</p>	<p>RD15f <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> n. Ninguna</p>	<p>RD15g <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> o. Otra, Especifique:</p>	<p>RD15h <input type="text"/> RD15h_s</p>
<p>RD16. Desde su punto de vista ¿cuáles de las siguientes posibles dificultades se presentan en esta institución para recibir encargos de proyectos por parte de empresas u organismos?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p>	<p><input type="checkbox"/> k. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos proyectos</p>	<p>RD16a <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> l. Poco interés de las empresas → <i>Responda la RD17 al terminar esta pregunta</i></p>	<p>RD16b <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> m. Las empresas no conocen los proyectos de investigación que pueden desarrollarse en la institución</p>	<p>RD16c <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> n. Costos de la investigación</p>	<p>RD16d <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> o. La normativa o trámites</p>	<p>RD16e <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> p. Derechos de propiedad intelectual</p>	<p>RD16f <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> q. No hay investigadores en la institución o son muy pocos.</p>	<p>RD16g <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> r. Poca disposición de los profesores o investigadores por participar en proyectos</p>	<p>RD16h <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> s. Ninguna</p>	<p>RD16i <input type="text"/></p>
	<p><input type="checkbox"/> t. Otra, Especifique:</p>	<p>RD16j <input type="text"/> RD16j_s</p>

<p>Sólo si mencionó como una de las dificultades el “Poco interés de las empresas cercanas por vincularse”, preguntar:</p> <p>RD17. ¿Por qué razón cree que existe poco interés de las empresas u organismos?</p>	<p style="text-align: right;">RD17s</p>
---	---

<p>Registre los comentarios, sugerencias u observaciones generales del informante.</p>	<p style="text-align: right;">OBS_m6 <input type="text"/> OBS_m6s</p>
---	---

<h2 style="margin: 0;">Servicios tecnológicos</h2>	MODALIDAD	7
--	-----------	---

Nombre de la institución: _____
 Clave de la institución: _____ Clave del centro de trabajo: _____ Oficina: _____

Sección 1.	Caracterización de los servicios tecnológicos		
ST1. Como fuente de ingresos ¿cuáles de los siguientes servicios tecnológicos ofrece esta institución a empresas u organismos?	<input type="checkbox"/> a. Renta de equipo o maquinaria	ST1a	_ _ _
	<input type="checkbox"/> b. Mantenimiento o reparación de equipo o maquinaria	ST1b	_ _ _
	<input type="checkbox"/> c. Realización de pruebas y análisis	ST1c	_ _ _
	<input type="checkbox"/> d. Dictámenes técnicos	ST1d	_ _ _
	<input type="checkbox"/> e. Adaptación tecnológica	ST1e	_ _ _
	<input type="checkbox"/> f. Diseño de software	ST1f	_ _ _
ST2. Durante el 2008, aproximadamente ¿a cuántas empresas u organismos se les brindaron estos servicios tecnológicos? <i>(No considerar a personas que acuden individualmente)</i>	_ _ _	→ Al terminar la entrevista registre en el Directorio B todas las empresas que contrataron alguno de estos servicios, o solicite copia física o en archivo magnético del listado.	_ _ _ ST2
ST3. ¿Cuántas empresas u organismos se localizan:	a. En el mismo municipio o ciudad?	_ _ _	_ _ _
	b. En el mismo estado?	_ _ _	_ _ _
	c. En otros estados?	_ _ _	_ _ _
	d. En otros países?	_ _ _	_ _ _
	TOTAL	_ _ _	_ _ _
ST4. ¿Cuántas son: <i>[Lea las opciones y anote la cantidad que corresponda a todas las que mencione]</i>	a. Empresas privadas?	_ _ _	_ _ _
	b. Empresas públicas? (como PEMEX, CFE, comisiones de agua)	_ _ _	_ _ _
	c. Instituciones de gobierno?	_ _ _	_ _ _
	d. Organismos de la sociedad civil?	_ _ _	_ _ _
	e. Otras instituciones de educación superior	_ _ _	_ _ _
	TOTAL	_ _ _	_ _ _
ST5. Considerando únicamente las empresas privadas, ¿Cuántas son de <i>[Lea los sectores de actividad y anote la cantidad que corresponda a todas las que mencione]</i>	a. Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza?	_ _ _	_ _ _
	b. Minería, electricidad, agua, suministro de gas y construcción?	_ _ _	_ _ _
	c. Industria manufacturera?	_ _ _	_ _ _
	d. Comercio?	_ _ _	_ _ _
	e. Transportes?	_ _ _	_ _ _
	f. Servicios?	_ _ _	_ _ _
	g. Otras?	_ _ _	_ _ _
	TOTAL	_ _ _	_ _ _

Sección 2.		Normatividad y participación de docentes	
ST6. ¿Esta institución cuenta con algún manual de organización y procedimientos para la gestión y administración de los servicios tecnológicos?	[] 1. Sí [] 2. No	ST6 __	
ST7. ¿Existe algún reglamento o normativa que establezca la forma de ejercer los fondos provenientes de la prestación de servicios tecnológicos?	[] 1. Sí [] 2. No	ST7 __	
ST8. ¿Cuántos de los profesores de tiempo completo y de medio tiempo se encuentran involucrados actualmente en la prestación de estos servicios? (Anote 0 si ningún profesor de esa categoría está involucrado)	a. __ __ __ __ profesores de tiempo completo b. __ __ __ __ profesores de medio o ¾ de tiempo c. __ __ __ __ profesores de asignatura	__ __ __ __ ST8a __ __ __ __ ST8b __ __ __ __ ST8c	
ST9. ¿Los profesores e investigadores reciben alguna compensación económica (pago) por su participación en la prestación de servicios tecnológicos?	[] 1. Sí [] 2. No → <i>Pase a la ST11</i>	ST9 __	
ST10. ¿Esta institución cuenta con algún reglamento o normativa para el pago a los profesores o investigadores por su participación en la prestación de servicios tecnológicos?	[] 1. Sí [] 2. No	ST10 __	

Sección 3.		Fortalezas, debilidades y evaluación	
ST11. Desde su punto de vista ¿cuáles de las siguientes posibles dificultades que enfrenta esta institución para proporcionar servicios tecnológicos a empresas y u organismos? <i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i>	[] i. No se tienen los recursos o equipo para desarrollar estos servicios	ST11a __	
	[] j. Poco interés de las empresas u organismos → <i>Responda la ST12 al terminar esta pregunta</i>	ST11b __	
	[] k. Las empresas no conocen los servicios tecnológicos que ofrece o puede ofrecer la institución	ST11c __	
	[] l. Normativa o trámites	ST11d __	
	[] m. Costos de los servicios tecnológicos	ST11e __	
	[] n. Derechos de propiedad intelectual	ST11f __	
	[] o. Ninguna	ST11g __	
	[] p. Otra, Especifique:	ST11h __ ST11h_s	
<i>Sólo si mencionó como una de las dificultades el "Poco interés de las empresas cercanas por vincularse", preguntar:</i>		ST12s	
ST12. ¿Por qué razón cree que existe poco interés de las empresas u organismos?			

<p>Registre los comentarios, sugerencias u observaciones generales del informante.</p>	<p>OBS_m7 __ </p> <p>OBS_m7s</p>
---	-----------------------------------

Servicios de asesoría y consultoría

MODALIDAD 8

Nombre de la institución: _____

Clave de la institución: _____ Clave del centro de trabajo: _____ Oficina: _____

Sección 1. Servicios de asesoría y consultoría

SAC1. Adicionales a los servicios que ofrece en la posible Incubadora de Empresas ¿esta institución proporciona alguno de los siguientes servicios de asesoría y consultoría a empresas o a emprendedores?		SAC2. ¿Se cobra por estos servicios?	
a.	Procesos productivos	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No
b.	Control de calidad de productos y servicios	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No
c.	Diseño industrial o gráfico	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No
d.	Comercialización o marketing	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No
e.	Servicio a clientes (asesoría sobre el tema)	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No
f.	Selección de recursos humanos	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No
g.	Asesoría en administración o contabilidad	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No
h.	Proceso de financiamiento	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No
i.	Legal para trámites fiscales y de constitución de la empresa	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No
j.	Ámbito legal (incluye propiedad intelectual)	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No
Otros, Especifique:	k.	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No
	l.	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No
	m.	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No
	n.	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No
	o.	[] 1. Sí [] 2. No	[] 1. Sí [] 2. No

SAC3. Durante 2008, aproximadamente ¿cuántos servicios de asesoría y consultoría se desarrollaron para empresas o emprendedores? _____ proyectos de asesoría y consultoría SAC3 _____

SAC4. ¿Cuántos de los profesores de tiempo completo y de medio tiempo se encuentran involucrados actualmente en la prestación de estos servicios?

(Anote 0 si ningún profesor de esa categoría está involucrado)

a. _____ profesores de tiempo completo SAC4a _____

b. _____ profesores de medio o ¾ de tiempo SAC4b _____

c. _____ profesores de asignatura SAC4c _____

SAC5. ¿Hay estudiantes involucrados actualmente en la prestación de estos servicios?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No → <i>Pase a SAC7</i>	SAC5 ____
SAC6. ¿Cuántos estudiantes colaboran en la prestación de estos servicios de asesoría o consultoría?	____ a. como parte de su servicio social	____
	____ b. como parte de sus prácticas o residencias profesionales	____
	____ c. como becarios	____
SAC7. ¿La institución recibe un pago de parte de los empresarios o emprendedores por los servicios que proporciona? <small>(Se refiere a los servicios de forma independiente a los que se proporcionan en la incubadora si es que existe)</small>	<input type="checkbox"/> 11. Sí <input type="checkbox"/> 12. Sí, pero no todos <input type="checkbox"/> 20. No	SAC7 ____

Sección 2.	Fortalezas, debilidades y evaluación	
SAC8. Desde su punto de vista ¿cuáles de las siguientes posibles dificultades enfrentan esta institución para proporcionar servicios de asesoría y consultoría a empresas, organismos o emprendedores? <i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i>	<input type="checkbox"/> i. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios	SAC8a ____
	<input type="checkbox"/> j. Poco interés de empresas o emprendedores	SAC8b ____
	<input type="checkbox"/> k. Las empresas o emprendedores no saben los servicios que ofrece o puede ofrecer la institución	SAC8c ____
	<input type="checkbox"/> l. Poca disposición de profesores o investigadores por participar en este tipo de servicios	SAC8d ____
	<input type="checkbox"/> m. La normativa o trámites	SAC8e ____
	<input type="checkbox"/> n. Costos de los servicios de asesoría y consultoría	SAC8f ____
	<input type="checkbox"/> o. Ninguna	SAC8g ____
	<input type="checkbox"/> p. Otra, Especifique: _____	SAC8h ____ SAC8h_s

<p>Registre los comentarios, sugerencias u observaciones generales del informante.</p>	<p>OBS_m8 ____</p> <p>OBS_m8s</p>
---	-------------------------------------

Incubadora de empresas

MODALIDAD

9

Nombre de la institución: _____

Clave de la institución: _____

Clave del centro de trabajo: _____

Oficina: _____

Sección 1.

Incubadora de empresas

IN1. ¿Cuándo iniciaron las operaciones de esta Incubadora de empresas?		_____ de _____ <i>Mes Año</i>	IN1m _____ IN1a _____
IN2. ¿La incubadora de empresas se encuentra registrada en el Sistema Nacional de Incubadora de Empresas de la Secretaría de Economía, también conocido como Red de Incubadoras?		[] 1. Sí [] 2. No	IN2 _____
IN3. ¿Cuál es el tipo de incubadora? (Apóyese en el glosario en caso de ser necesario)		[] 1. Alta tecnología [] 2. Tecnología intermedia [] 3. Negocios tradicionales	IN3 _____
IN4. ¿Cuál es el modelo de la incubadora de empresas?			IN4s _____
IN5. Desde su operación y hasta la fecha ¿cuántas empresas se han graduado?		[] 0. Ninguna → <i>Pase a IN7</i> _____ proyectos graduados	IN5 _____
IN6. Con la graduación de estos proyectos ¿cuántos empleos se han generado?		_____ empleos generados	IN6 _____
IN7. Aproximadamente, durante 2008 ¿cuántos proyectos estuvieron en proceso de incubación? (Apóyese en el glosario en caso de ser necesario)		[] 0. Ninguno → <i>Pase a IN16</i> _____ proyectos en proceso de incubación en 2008	IN7 _____
IN8. De estos proyectos incubados durante 2008 ¿cuántos se graduaron?		[] 0. Ninguno → <i>Pase a IN10 y no pregunte IN11, IN13 ni IN15</i> _____ proyectos graduados en 2008	IN8 _____
IN9. Con la graduación de estos proyectos en 2008 ¿cuántos empleos se generaron?		_____ empleos generados en 2008	IN9 _____
IN10. Aproximadamente, durante 2008 ¿cuántos proyectos de alta tecnología, tecnología intermedia y negocios tradicionales estuvieron en proceso de incubación? (Apóyese en el glosario en caso de ser necesario)		IN11. Respecto a estos proyectos incubados en 2008 ¿cuántos se graduaron? <i>[Lea las opciones y anote la cantidad que corresponda en cada caso. Si no hay proyectos graduados, deje el espacio en blanco]</i> (Apóyese en el glosario en caso de ser necesario)	
a. Alta tecnología	IN10a _____	IN11a _____	
b. Tecnología intermedia	IN10b _____	IN11b _____	
c. Negociaciones tradicionales	IN10c _____	IN11c _____	
d. De otro tipo	IN10d _____	IN11d _____	
TOTAL	IN10tot _____	IN11tot _____	

	IN12. ¿Cuál es el alcance comercial de los proyectos incubados en 2008? <i>[Lea las opciones y anote la cantidad que corresponda en cada caso]</i>	IN13. Respecto a los proyectos graduados en 2008 ¿cuál es su alcance comercial? <i>[Lea las opciones y anote la cantidad que corresponda en cada caso. Si no hay proyectos graduados, deje el espacio en blanco]</i>	
a. del mismo municipio o ciudad?	IN12a __ __ __	IN13a __ __ __	
b. del mismo estado?	IN12b __ __ __	IN13b __ __ __	
c. Nacional?	IN12c __ __ __	IN13c __ __ __	
d. Internacional?	IN12d __ __ __	IN13d __ __ __	
TOTAL	IN12tot __ __ __	IN13tot __ __ __	
	IN14. ¿En cuáles de los sectores de actividad se clasifican los proyectos incubados en 2008? <i>[Lea los sectores de actividad y anote la cantidad que corresponda a todas las que mencione]</i>	IN15. Respecto a los proyectos graduados en 2008 ¿en cuáles de los sectores de actividad se clasifican? <i>[Lea las opciones y anote la cantidad que corresponda en cada caso. Si no hay proyectos graduados, deje el espacio en blanco]</i>	
a. Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza?	IN14a __ __ __	IN15a __ __ __	
b. Minería, electricidad, agua, suministro de gas y construcción?	IN14b __ __ __	IN15b __ __ __	
c. Industria manufacturera?	IN14c __ __ __	IN15c __ __ __	
d. Comercio?	IN14d __ __ __	IN15d __ __ __	
e. Transportes?	IN14e __ __ __	IN15e __ __ __	
f. Servicios?	IN14f __ __ __	IN15f __ __ __	
g. Otras?	IN14g __ __ __	IN15g __ __ __	
TOTAL	IN14tot __ __ __	IN15tot __ __ __	
IN16. ¿Qué tipo de relación con la institución tienen los usuarios del programa? y ¿en qué proporción? <i>[Lea la tipología y anote la cantidad que corresponda a todas las que mencione]</i>	a. Estudiantes de esta institución:	__ __ __ %	__ __ __
	b. Egresados de esta institución:	__ __ __ %	__ __ __
	c. Docentes de esta institución:	__ __ __ %	__ __ __
	d. Personas externas a la institución:	__ __ __ %	__ __ __
	TOTAL	 1 0 0 %	__ __ __
IN17. ¿Cuántos de los profesores de tiempo completo, medio tiempo o profesores de asignatura se encuentran involucrados actualmente en la prestación de estos servicios?	a. __ __ __ profesores de tiempo completo	__ __ __	
	b. __ __ __ profesores de medio o tres cuartos de tiempo	__ __ __	
	c. __ __ __ profesores de asignatura	__ __ __	
IN18. ¿Cuántos estudiantes colaboran en la prestación de estos servicios como:	a. __ __ __ parte de su servicio social?	__ __ __	
	b. __ __ __ parte de sus prácticas o residencias profesionales?	__ __ __	
	c. __ __ __ becarios?	__ __ __	

<p>IN19. De las siguientes opciones ¿cuáles de los siguientes servicios de asesoría o capacitación se proporcionan como parte de la incubadora de empresas?</p>	<input type="checkbox"/> a. Procesos productivos	IN19a <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> b. Control de calidad del productos o servicios	IN19b <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> c. Diseño industrial o gráfico	IN19c <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> d. Comercialización o marketing	IN19d <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> e. Atención a clientes (asesoría sobre el tema)	IN19e <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> f. Selección de recursos humanos	IN19f <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> g. Asesoría en administración o contabilidad	IN19g <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> h. Proceso de financiamiento	IN19h <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> i. Legal para trámites fiscales y de constitución de la empresa	IN19i <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> j. Ámbito legal (Incluye Propiedad intelectual)	IN19j <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Otros. Especifique:	IN19k <input type="text"/> IN19k_s
	<input type="checkbox"/> k.	IN19l <input type="text"/> IN19l_s
	<input type="checkbox"/> l.	IN19m <input type="text"/> IN19m_s
<input type="checkbox"/> m.	IN19n <input type="text"/> IN19n_s	
<input type="checkbox"/> n.	IN19o <input type="text"/> IN19o_s	
<input type="checkbox"/> o.		
<p>[Lea las opciones]</p>		
<p>IN20. De las siguientes opciones ¿cuáles servicios se proporcionan como parte de la incubadora de empresas?</p>	<input type="checkbox"/> a. Gestión de trámites ante las autoridades competentes	IN20a <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> b. Gestión de financiamiento	IN20b <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> c. Atención a clientes (recepción de llamadas, faxes, etc.)	IN20c <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> d. Uso de computadoras, impresoras y equipo informático	IN20d <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> e. Uso de escritorios	IN20e <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> f. Sala de juntas	IN20f <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> g. Teléfono	IN20g <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> h. Uso de laboratorios o talleres de la institución	IN20h <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Otros. Especifique:	IN20i <input type="text"/> IN20i_s
	<input type="checkbox"/> i.	IN20j <input type="text"/> IN20j_s
<input type="checkbox"/> j.	IN20k <input type="text"/> IN20k_s	
<input type="checkbox"/> k.	IN20l <input type="text"/> IN20l_s	
<input type="checkbox"/> l.	IN20m <input type="text"/> IN20m_s	
<input type="checkbox"/> m.		
<p>[Lea las opciones]</p>		

Sección 2.		Fortalezas, debilidades y evaluación	
<p>IN21. De las siguientes posibles opciones ¿cuáles considera usted como fortalezas de esta institución para la prestación de servicios de incubación de empresas?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p>	<input type="checkbox"/>	a. Prestigio de la institución	IN21a <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	b. Nivel académico de los profesores o investigadores	IN21b <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	c. Preparación y actitud del personal de la incubadora	IN21c <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	d. Gestión adecuada de trámites	IN21d <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	e. Servicios proporcionados	IN21e <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	f. Costos accesibles	IN21f <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	g. Ninguna	IN21g <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	h. Otra Especifique:	IN21h <input type="text"/> IN21h_s
<p>IN22. Desde su punto de vista ¿cuáles de las siguientes posibles dificultades se presentan en esta institución para prestar servicios de incubación de empresas?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p>	<input type="checkbox"/>	i. Poco interés de empresas o emprendedores	IN22a <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	j. Poca disposición de profesores o investigadores por participar en este tipo de servicios	IN22b <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	k. Monto de inversión requerida para iniciar o mantener una incubadora de empresas	IN22c <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	l. Los trámites para formalizar la incubadora	IN22d <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	m. Costos de los servicios de incubación de empresas	IN22e <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	n. No es de interés de la institución	IN22f <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	o. Ninguna	IN22g <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	p. Otra Especifique:	IN22h <input type="text"/> IN22h_s

Registre los comentarios, sugerencias u observaciones generales del informante.

OBS_m9 |
OBS_m9s

<h1 style="margin: 0;">Educación Continua</h1>	MODALIDAD 10
--	--

Nombre de la institución: _____
 Clave de la institución: _____ Clave del centro de trabajo: _____ Oficina: _____

Sección 1.	Educación Continua		
<p>EC1. ¿Esta institución ofrece al público en general o a entidades que así lo solicitan alguno de los siguientes cursos de Educación Continua?</p> <p style="text-align: center;">(No incluir cursos impartidos a alumnos)</p>	<p>a. Diplomados [] 1. Sí [] 2. No</p> <p>b. Seminarios [] 1. Sí [] 2. No</p> <p>c. Talleres [] 1. Sí [] 2. No</p> <p>d. Cursos de especialización [] 1. Sí [] 2. No</p> <p>e. Cursos de actualización [] 1. Sí [] 2. No</p> <p>f. Cursos de capacitación [] 1. Sí [] 2. No</p>	<p>EC1a _____</p> <p>EC1b _____</p> <p>EC1c _____</p> <p>EC1d _____</p> <p>EC1e _____</p> <p>EC1f _____</p>	
<p>EC2. ¿Cuántos cursos, diplomados, talleres o seminario se impartieron durante 2008?</p>	<p>[] 0. Ninguno → <i>Pase a EC5</i></p> <p>_____ cursos</p>	<p>EC2 _____</p>	
<p>EC3. Aproximadamente ¿cuántos personas tomaron algún curso, diplomado, taller o seminario durante 2008?</p> <p style="font-size: small;">(Se considera el número total de personas aún cuando tomen varios cursos, talleres o seminarios, no considere a los alumnos de la institución que tomen cursos de inglés o de otro tipo que se considere como parte de su formación académica)</p>	<p>_____ personas</p>	<p>EC3 _____</p>	
<p>EC5. ¿Cuántas empresas u organismos han concertado (contratado, convenido o acordado) este tipo de cursos de forma exclusiva para su personal?</p>	<p>[] 0. Ninguna [<i>No pregunte EC7 ni EC9</i>]</p> <p>_____ empresas</p>	<p style="font-size: small;">→ Al terminar la entrevista registre en el Directorio B todas las empresas que contrataron alguno de estos servicios, o solicite copia física o en archivo magnético del listado</p>	<p>EC4 _____</p>
<p>EC7. Del total de empresas u organismos que concertaron algún curso de forma exclusiva, ¿cuántas son:</p> <p style="text-align: center;"><i>[Lea las opciones y anote las cantidades que correspondan]</i></p>	<p>a. Empresas privadas?</p> <p>b. Empresas públicas? (PEMEX, CFE, comisiones de agua)</p> <p>c. Instituciones de gobierno?</p> <p>d. Organismos de la sociedad civil?</p> <p>e. Otras instituciones de educación superior?</p> <p style="text-align: right;">TOTAL</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>Sólo empresas privadas han concertado algún curso de forma exclusiva, preguntar:</p> <p>EC9. Considerando únicamente las empresas privadas, ¿Cuántas son de:</p> <p style="text-align: center;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p>	<p>a. Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza?</p> <p>b. Minería, electricidad, agua, suministro de gas y construcción?</p> <p>c. Industria manufacturera?</p> <p>d. Comercio?</p> <p>e. Transportes?</p> <p>f. Servicios?</p> <p>g. Otras?</p> <p style="text-align: right;">TOTAL</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	

Sección 2.		Fortalezas, debilidades y evaluación	
<p>EC13. De las siguientes posibles opciones ¿cuáles considera usted como fortalezas de esta institución para que empresas u organismos acudan para la prestación de servicios de educación continua?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p>	<input type="checkbox"/>	a. Nivel académico de los profesores o investigadores	EC13a <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	b. Prestigio de la institución	EC13b <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	c. Capacidad de adaptación a las necesidades de empresas y organismos	EC13c <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	d. Participación de la institución en consejos, asociaciones o redes con empresas u organismos	EC13d <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	e. Gestión adecuada	EC13e <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	f. La existencia de una instancia de vinculación con funciones definidas	EC13f <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	g. Costos accesibles	EC13g <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	h. Ninguna	EC13h <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	i. Otra Especifique: _____	EC13i <input type="text"/> EC13i_s
<p>EC14. Desde su punto de vista ¿cuáles de las siguientes posibles dificultades se presentan en esta institución para proporcionar servicios de educación continua?</p> <p style="text-align: right;"><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p>	<input type="checkbox"/>	h. No se tienen los recursos necesarios para desarrollar estos servicios	EC14a <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	i. Poca disposición de los profesores investigadores para participar en educación continua	EC14b <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	j. Normativa o trámites	EC14c <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	k. Costos de los servicios de educación continua	EC14d <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	l. Poco interés de las empresas u organismos por contratar o convenir servicios educación continua <i>[Responda la EC15 al terminar esta pregunta]</i>	EC14e <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/>	m. Ninguna	EC14f <input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	n. Otra Especifique: _____	EC14g <input type="text"/> EC14g_s	
<p>Sólo si mencionó como una de las dificultades el “Poco interés de las empresas”, preguntar:</p> <p>EC15. ¿Por qué razón cree que existe poco interés de las empresas u organismos?</p>		EC15s	

<p>Registre los comentarios, sugerencias u observaciones generales del informante.</p>	<p>OBS_m10 <input type="text"/></p> <p>OBS_m10s</p>
---	---

Vinculación Social

MODALIDAD
11

Nombre de la institución: _____

Clave de la institución: _____

Clave del centro de trabajo: _____

Oficina: _____

Sección 1. Vinculación social

<p>VS1. De este tipo de actividades, ¿cuáles desarrolla esta Institución en apoyo a la comunidad o a grupos vulnerables?</p> <p><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p> <p>(No incluya actividades de asesoría u orientación a estudiantes de la institución)</p>	<input type="checkbox"/> a. Proyectos productivos	VS1a _____
	<input type="checkbox"/> b. Proyectos socioeducativos (incluye alfabetización)	VS1b _____
	<input type="checkbox"/> c. Sobre salud	VS1c _____
	<input type="checkbox"/> d. Medio ambiente	VS1d _____
	<input type="checkbox"/> e. Asesoría, orientación y capacitación gratuita	VS1e _____
	<input type="checkbox"/> f. Otros. Especifique: _____	VS1f _____ VS1f_s
<p>VS2. ¿En esta oficina se organizan actividades de apoyo a ...</p> <p><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p>	<input type="checkbox"/> a. Niños y jóvenes?	VS2a _____
	<input type="checkbox"/> b. Mujeres?	VS2b _____
	<input type="checkbox"/> c. Personas con discapacidad?	VS2c _____
	<input type="checkbox"/> d. Población indígena?	VS2d _____
	<input type="checkbox"/> e. Personas en situación de pobreza?	VS2e _____
	<input type="checkbox"/> f. Adultos mayores?	VS2f _____
	<input type="checkbox"/> g. Migrantes?	VS2g _____
	<input type="checkbox"/> h. Otros. Especifique: _____	VS2h _____ VS2h_s
<p>VS3. ¿Quiénes colaboran en estas actividades?</p> <p><i>[Lea las opciones y marque todas las que mencione]</i></p>	<input type="checkbox"/> a. Autoridades de la institución	VS3a _____
	<input type="checkbox"/> b. Profesores	VS3b _____
	<input type="checkbox"/> c. Alumnos	VS3c _____
	<input type="checkbox"/> d. Padres de familia	VS3d _____
	<input type="checkbox"/> e. Instancias gubernamentales	VS3e _____
	<input type="checkbox"/> f. Organizaciones de la sociedad civil	VS3f _____
	<input type="checkbox"/> g. Otros. Especifique: _____	VS3g _____ VS3g_s
VS4. De las actividades de apoyo a la comunidad que desarrolla la institución, ¿cuáles considera como las de mayor impacto?	VS5. ¿A qué grupo social beneficia?	VS6. ¿Los alumnos de servicio social participan en esta actividad?

<p>a.</p>	<p>VS4a ___ </p>	<p>VS5a ___ </p>	<p>[] 1. Sí [] 2. No</p> <p>VS6a ___ </p>
<p>b.</p>	<p>VS4b ___ </p>	<p>VS5b ___ </p>	<p>[] 1. Sí [] 2. No</p> <p>VS6b ___ </p>
<p>c.</p>	<p>VS4c ___ </p>	<p>VS5c ___ </p>	<p>[] 1. Sí [] 2. No</p> <p>VS6c ___ </p>

Registre los comentarios, sugerencias u observaciones generales del informante.

OBS_m11 | ___ |
 OBS_m11s

VINCULACIÓN

E8. Dibuje un croquis de la ubicación de la Institución respecto a al menos una de las vías secundarias de acceso.

Sección 3.		Infraestructura y equipamiento de la Institución	
E9. Desde el punto de vista del Investigador ¿Cuál es el grado de madurez de las instalaciones de la Institución? (Se refiere al avance del proyecto)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> %	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	E9
E10. ¿Cómo calificaría al material de los muros de las aulas?	<input type="checkbox"/> 1. Pésimo (Sin muro, o clasificado como palapa, enramada o tinglado)		E10 <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> 2. Malo (Cartón, carrizo, palma, adobe, tejamanil, alambre de púas, lámina metálica, malla ciclónica y similares)		
	<input type="checkbox"/> 3. Bueno (Fibra de vidrio, estructura metálica, asbesto, madera)		
	<input type="checkbox"/> 4. Excelente (Concreto, ladrillo, mosaico, tabicón, tabique, loseta, multipanel, material regional o piedra)		
E11. ¿Cómo calificaría al material del techo de las aulas?	<input type="checkbox"/> 1. Pésimo (Sin techo, o clasificado como palapa, enramada o tinglado)		E11 <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> 2. Malo (Cartón, carrizo, palma, tejamanil, alambre de púas, lámina metálica, malla ciclónica y similares)		
	<input type="checkbox"/> 3. Bueno (Fibra de vidrio, estructura metálica, asbesto, madera)		
	<input type="checkbox"/> 4. Excelente (Concreto, ladrillo, mosaico, tabicón, tabique, loseta, multipanel, teja de barro, material regional o piedra)		
E12. ¿Cómo calificaría el estado de las aulas?	<input type="checkbox"/> 2. Más del 50% en mal estado <input type="checkbox"/> 3. Del 25% y menos del 50% en mal estado <input type="checkbox"/> 4. Menos del 25% en mal estado		E12 <input type="text"/>
E13. ¿Cómo calificaría el estado de los sanitarios?	<input type="checkbox"/> 1. Más del 75% en mal estado <input type="checkbox"/> 2. Del 40 al 75% en mal estado <input type="checkbox"/> 3. Del 20 al 40% en mal estado <input type="checkbox"/> 4. Menos del 20% en mal estado		E13 <input type="text"/>
E14. ¿Qué equipamiento requiere la Institución por no tenerlo o por querer actualizarlo?			E14s
E15. En cuanto a los servicios urbanos disponibles en la	<input type="checkbox"/> a. Agua entubada		E15a <input type="text"/>

VINCULACIÓN

Institución ¿De cuáles dispone?	<input type="checkbox"/> b. Drenaje	E15b	__
	<input type="checkbox"/> c. Luz eléctrica	E15c	__
	<input type="checkbox"/> d. Teléfono	E15d	__
	<input type="checkbox"/> e. Acceso a banda ancha de Internet	E15e	__
	<input type="checkbox"/> f. Transporte urbano adecuado	E15f	__
	<input type="checkbox"/> g. Alumbrado público suficiente	E15g	__
	<input type="checkbox"/> h. Vigilancia	E15h	__
	<input type="checkbox"/> i. Servicios de salud	E15i	__
	<input type="checkbox"/> j. Comercios	E15j	__
	<input type="checkbox"/> k. Jardines y zonas recreativas	E15k	__
<input type="checkbox"/> l. Recolección de basura	E15l	__	

Sección 4.**Entorno Económico**

E16. De acuerdo con el número de población ocupada y los ingresos que genera, indique en cuáles son las principales actividades que se desarrollan en la localidad donde se ubica la Institución.	<input type="checkbox"/> 1. Agricultura	E16_1	__
	<input type="checkbox"/> 2. Ganadería	E16_2	__
	<input type="checkbox"/> 3. Silvicultura	E16_3	__
	<input type="checkbox"/> 4. Pesca	E16_4	__
	<input type="checkbox"/> 5. Acuicultura	E16_5	__
	<input type="checkbox"/> 6. Industria manufacturera	E16_6	__
	<input type="checkbox"/> 7. Industria extractiva	E16_7	__
	<input type="checkbox"/> 8. Comercio	E16_8	__
	<input type="checkbox"/> 9. Servicios	E16_9	__
	<input type="checkbox"/> 10. Otro. Especifique:	E16_10	__
		E16_10s	
E17. ¿Cuáles son las principales ocupaciones económicas a las que se dedica la mayoría de la población que trabaja en la localidad? Indique cuál es la proporción aproximada del total de trabajadores según actividad.	1. Trabajadores agrícolas	__ __ __ __ %	__ __ __ __
	2. Trabajadores pecuarios	__ __ __ __ %	__ __ __ __
	3. Pescadores	__ __ __ __ %	__ __ __ __
	4. Trabajadores en explotación del bosque o selva	__ __ __ __ %	__ __ __ __
	5. Ayudantes, peones o similares	__ __ __ __ %	__ __ __ __
	6. Artesanos y obreros	__ __ __ __ %	__ __ __ __
	7. Comerciantes y dependientes	__ __ __ __ %	__ __ __ __
	8. Técnicos	__ __ __ __ %	__ __ __ __
	9. Operadores de maquinaria fija	__ __ __ __ %	__ __ __ __
	10. Trabajadores de la educación	__ __ __ __ %	__ __ __ __
	11. Trabajadores de la salud	__ __ __ __ %	__ __ __ __
	12. Operadores de transporte	__ __ __ __ %	__ __ __ __
	98. Otra. Especifique:	__ __ __ __ %	__ __ __ __
			E17_98s
	TOTAL	 1 0 0 %	

Sección 5.**Entorno Social**

E18. Desde el punto de vista de nivel de marginación ¿En que nivel están ubicadas las instalaciones de la Institución?	<input type="checkbox"/> 1. Muy baja marginación	↓ (No tan pobres)	E18 __
	<input type="checkbox"/> 2. Baja marginación		
	<input type="checkbox"/> 3. Media marginación		
	<input type="checkbox"/> 4. Alta marginación		
	<input type="checkbox"/> 5. Muy alta marginación		

VINCULACIÓN

E19. ¿Alguna de las comunidades cercanas a la Institución participan de alguna manera con la Institución?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 8. No sé	E19 ____
E20. ¿Se ha presentado algún problema o conflicto entre la Institución y las comunidades cercanas?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 8. No sé	E20 ____
E21. ¿Las comunidades cercanas a la Institución presentan problemas de delincuencia?	<input type="checkbox"/> 1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> 8. No sé	E21 ____

Sección 6.**Comentarios adicionales**

E22. Comentarios adicionales del Investigador respecto a las instalaciones de la Institución y su entorno:

E22 | ____ |

E22s