



**MODELO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LOS ESPACIOS EDUCATIVOS  
TECNOLÓGICOS A NIVEL DE EDUCACIÓN UNIVERSITARIA. PROPUESTA PARA  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL TÁCHIRA, VENEZUELA**  
**José Froilán Guerrero Pulido**

**Dipòsit Legal: T. 1059-2012**

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

**WARNING.** Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

**JOSÉ FROILÁN GUERRERO PULIDO**

**TESIS DOCTORAL**

**Modelo de Planeación Estratégica de los Espacios Educativos Tecnológicos a Nivel de  
Educación Universitaria.  
Propuesta para la Universidad Nacional Experimental del Táchira, Venezuela**

Dirigida Por:

**Dra. MERCÉ GISBERT CERVERA**

**Departamento de Pedagogía**



**Universitat Rovira i Virgili**

Tarragona, 2012







## ÍNDICE GENERAL

	Pg.
ÍNDICE DE TABLAS .....	3
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	7
ÍNDICE DE FIGURAS .....	9
LISTA DE ABREVIATURAS .....	10
INTRODUCCIÓN .....	11
CAPITULO I: FUNDAMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
1.1. Los Espacios Educativos Tecnológicos a Nivel de la Educación Universitaria. ....	17
1.1.1. Concepción de la Universidad en el Futuro.....	17
1.1.2. Contexto, Posibilidades y Evolución de las TIC.....	24
1.1.3. Roles de los Actores Educativos en el Uso de los Espacios Educativos Tecnológicos. ....	34
1.1.4. Arquitectura de los Espacios Educativos Tecnológicos.....	40
1.2. Los Espacios Educativos Tecnológicos en un Contexto de Planeación. ....	45
1.2.1. Conceptualización de la Planeación Organizacional y sus Tipos. ....	45
1.2.2. Etapas del Proceso de Planeación Organizacional.....	51
1.2.3. Planeación Estratégica de los Espacios Educativos Tecnológicos. ....	57
1.2.4. Formulación Táctica de los Espacios Educativos Tecnológicos. ....	63
1.2.5. Implantación del Cambio Universitario por el uso de los Espacios Educativos Tecnológicos.....	66
CAPITULO II: CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	77
2.1. Internet y los Espacios Educativos Tecnológicos en el Contexto Venezolano.....	79
2.2. Situación del Contexto del Problema de Investigación. ....	89
2.2.1. Reseña histórica de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET).....	89
2.2.3. Estructura Organizacional de la UNET.....	93
2.2.3. Estado de los Espacios Educativos Tecnológicos en la UNET. ....	97
2.3. Planteamiento del Problema.....	107
2.4. Objetivos de la Investigación. ....	109
2.4.1. Objetivo General. ....	109
2.4.2. Objetivos Específicos. ....	109
2.5. Justificación de la Investigación.....	109
CAPITULO III: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	113
3.1. Paradigma, Método y Enfoque de la Investigación.....	115
3.2. Fases de la Investigación.....	116
3.3. Población y Muestra. ....	118
3.4. Instrumentos de Recolección de Datos. ....	122
3.4.1. La Observación. ....	122
3.4.2. El Cuestionario.....	123
3.4.3. La Entrevista. ....	133
3.4.4. Los Documentos.....	136
3.5. Procedimiento de Registro y Análisis de Datos. ....	136

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	141
4.1. Análisis de los Cuestionarios. ....	143
4.1.1. Análisis del Cuestionario Aplicado al Personal Docente. ....	143
4.1.2. Análisis del Cuestionario Aplicado al Colectivo de Estudiantes. ....	169
4.1.3. Análisis del Cuestionario Aplicado al Personal Administrativo. ....	189
4.1.4. Construcción de la Matriz FODA. ....	210
4.2. Análisis de las Entrevistas. ....	219
4.2.1. Entrevista Aplicada al Rector de la Institución. ....	219
4.2.2. Entrevista Aplicada al Vicerrector Académico de la Institución. ....	221
4.2.3. Entrevista Aplicada a la Vicerrectora Administrativa de la Institución. ...	224
4.2.4. Entrevista Aplicada al Secretario de la Institución. ....	226
4.2.5. Entrevista Aplicada al Decano de Docencia de la Institución. ....	229
4.2.6. Entrevista Aplicada al Decano de Postgrado de la Institución. ....	231
4.2.7. Entrevista Aplicada al Director del Consejo de Planificación. ....	234
4.2.8. Sistema de Categorías Emergentes de las Entrevistas. ....	237
4.3. Discusión de los Resultados. ....	250
4.3.1. Dimensión Organizativa. ....	250
4.3.2. Dimensión Tecnológica. ....	253
4.3.3. Dimensión Académica. ....	254
4.3.4. Dimensión Entorno Externo. ....	256
CAPITULO V: CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	259
5.1. Conclusiones de la Investigación. ....	261
5.2. Prospectiva sobre Investigaciones Futuras. ....	287
REFERENCIAS .....	289
ANEXOS .....	307

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pg.</b>
Tabla 1.1. Criterios para caracterizar y garantizar una innovación educativa.....	29
Tabla 1.2. De la educación 1.0 a la educación 3.0.....	33
Tabla 1.3. Concepciones de la organización. ....	46
Tabla 1.4. Matriz de referencia para el análisis FODA.....	53
Tabla 1.5. Factores y variables específicas ilustrativas para la evaluación de programas de la educación a distancia.....	73
Tabla 2.1. Número de dominios clasificados por extensiones.....	82
Tabla 2.2. Breve descripción de los proyectos de educación a distancia de algunas universidades venezolanas. ....	86
Tabla 2.3. Estudiantes por nivel de escolaridad en la UNET. ....	93
Tabla 2.4. Misión de los Decanatos de la UNET.....	96
Tabla 2.5. Cantidad de cursos en la plataforma “UNET Virtual” por nivel de escolaridad.....	103
Tabla 2.6. Distribución de computadoras por dependencia en la UNET con incidencia directa en la gestión de los EET. ....	106
Tabla 3.1. Población de actores educativos de la UNET. ....	118
Tabla 3.2. Tamaño de la muestra calculada por estratos del colectivo de docentes. ....	120
Tabla 3.3. Tamaño de la muestra calculada por estratos del colectivo de estudiantes. ....	120
Tabla 3.4. Tamaño de la muestra intencional por estratos del colectivo de administrativos. ....	121
Tabla 3.5. Relación entre objetivos, dimensiones, subdimensiones, variables e indicadores del estudio.....	125
Tabla 3.6. Relación de indicadores estudiados con respecto a cada cuestionario elaborado para la investigación. ....	127
Tabla 3.7. Interpretación del coeficiente de confiabilidad. ....	129
Tabla 3.8. Tamaño de la muestra aplicada por estratos al colectivo de docentes.....	130
Tabla 3.9. Tamaño de la muestra aplicada por estratos al colectivo de estudiantes. ....	131
Tabla 3.10. Coeficiente de alfa de Cronbach del cuestionario aplicado a los docentes.....	132
Tabla 3.11. Coeficiente de alfa de Cronbach del cuestionario aplicado a los estudiantes. ....	132
Tabla 3.12. Coeficiente de alfa de Cronbach del cuestionario aplicado a los administrativos. ....	132
Tabla 3.13. Protocolo de la entrevista en función de las dimensiones del estudio.....	135
Tabla 4.1. Relación entre la edad cronológica y años en el uso de las TIC en el personal docente.....	144
Tabla 4.2. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el contexto de la UNET en el ámbito organizativo, según la perspectiva del personal docente. ....	145
Tabla 4.3. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito tecnológico, según la perspectiva del personal docente. ....	146
Tabla 4.4. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito académico, según la perspectiva del personal docente. ....	148
Tabla 4.5. Listado de fortalezas para la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del personal docente.....	150
Tabla 4.6. Listado de debilidades para la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del personal docente.....	150



Tabla 4.7. Apreciación de oportunidades y amenazas al entorno externo, según la perspectiva del personal docente. ....	152
Tabla 4.8. Nivel de importancia de las fortalezas detectadas en el cuestionario del personal docente. ....	154
Tabla 4.9. Nivel de importancia de las debilidades detectadas en el cuestionario del personal docente. ....	155
Tabla 4.10. Nivel de importancia de las oportunidades detectadas en el cuestionario del personal docente. ....	156
Tabla 4.11. Nivel de importancia de las amenazas detectadas en el cuestionario del personal docente. ....	157
Tabla 4.12. Resultados del examen de matriz de correlaciones del cuestionario aplicado al personal docente. ....	160
Tabla 4.13. Resultados de la varianza total explicada del cuestionario aplicado al personal docente. ....	161
Tabla 4.14. Puntuaciones factoriales de los componentes principales (matriz de componentes) del cuestionario aplicado al personal docente. ....	161
Tabla 4.15. Matriz de factores rotados correspondiente a lo organizativo del cuestionario aplicado al personal docente. ....	163
Tabla 4.16. Matriz de factores rotados correspondiente a lo tecnológico del cuestionario aplicado al personal docente. ....	164
Tabla 4.17. Matriz de factores rotados correspondiente a lo académico del cuestionario aplicado al personal docente. ....	166
Tabla 4.18. Matriz de factores rotados correspondiente al entorno externo del cuestionario aplicado al personal docente. ....	167
Tabla 4.19. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito organizativo, según la perspectiva del colectivo de estudiantes. ....	170
Tabla 4.20. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito tecnológico, según la perspectiva del colectivo de estudiantes. ....	171
Tabla 4.21. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito académico, según la perspectiva del colectivo de estudiantes. ....	172
Tabla 4.22. Listado de fortalezas para la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del colectivo de estudiantes. ....	174
Tabla 4.23. Apreciación de oportunidades y amenazas al contexto de la UNET en aspectos concernientes al entorno externo, según la perspectiva del colectivo de estudiantes. ....	175
Tabla 4.24. Listado de oportunidades para la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del colectivo de estudiantes. ....	176
Tabla 4.25. Nivel de importancia de las fortalezas detectadas en el cuestionario de estudiantes. ....	177
Tabla 4.26. Nivel de importancia de las oportunidades detectadas en el cuestionario de estudiantes. ....	179
Tabla 4.27. Nivel de importancia de las amenazas detectadas en el cuestionario de estudiantes. ....	180
Tabla 4.28. Resultados del examen de matriz de correlaciones del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes. ....	181
Tabla 4.29. Resultados de la varianza total explicada del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes. ....	182
Tabla 4.30. Puntuaciones factoriales de los componentes principales (matriz de componentes) del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes. ....	182

Tabla 4.31. Matriz de factores rotados correspondiente a lo organizativo del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.....	183
Tabla 4.32. Matriz de factores rotados correspondiente a lo tecnológico del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.....	185
Tabla 4.33. Matriz de factores rotados correspondiente a lo académico del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.....	186
Tabla 4.34. Matriz de factores rotados correspondiente al entorno externo del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.....	187
Tabla 4.35. Relación entre la edad cronológica y años en el uso de las TIC en el personal administrativo.....	189
Tabla 4.36. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito organizativo, según la perspectiva del personal administrativo.....	190
Tabla 4.37. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito tecnológico, según la perspectiva del personal administrativo.....	192
Tabla 4.38. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito académico, según la perspectiva del personal administrativo.....	193
Tabla 4.39. Listado de fortalezas para la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del personal administrativo.....	195
Tabla 4.40. Listado de debilidades para la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del personal administrativo.....	196
Tabla 4.41. Apreciación de oportunidades y amenazas al entorno externo, según la perspectiva del personal administrativo.....	197
Tabla 4.42. Nivel de importancia de las fortalezas detectadas en el cuestionario del personal administrativo.....	199
Tabla 4.43. Nivel de importancia de las debilidades detectadas en el cuestionario del personal administrativo.....	200
Tabla 4.44. Nivel de importancia de las oportunidades detectadas por el personal administrativo.....	201
Tabla 4.45. Nivel de importancia de las amenazas detectadas por el personal administrativo.....	202
Tabla 4.46. Resultados del examen de matriz de correlaciones del cuestionario aplicado al personal administrativo.....	203
Tabla 4.47. Resultados de la varianza total explicada del cuestionario aplicado al personal administrativo.....	204
Tabla 4.48. Puntuaciones factoriales de los componentes principales (matriz de componentes) del cuestionario aplicado al personal administrativo.....	204
Tabla 4.49. Matriz de factores rotados correspondiente a lo organizativo del cuestionario aplicado al personal administrativo.....	205
Tabla 4.50. Matriz de factores rotados correspondiente a lo académico del cuestionario aplicado al personal administrativo.....	207
Tabla 4.51. Matriz de factores rotados correspondiente al entorno externo del cuestionario aplicado al personal administrativo.....	208
Tabla 4.52. Posición global de los indicadores del estudio según los cuestionarios aplicados.....	212
Tabla 4.53. Matriz FODA de las situaciones detectadas a través de los cuestionarios.....	216
Tabla 4.54. Estrategias FO-FA de los actores educativos.....	217
Tabla 4.55. Estrategias DO-DA de los actores educativos.....	218
Tabla 4.56. Código de identificación de las personas entrevistadas.....	237
Tabla 4.57. Número de citas por cada categoría derivada del análisis textual de las entrevistas.....	239

Tabla 4.58. Nivel textual y conceptual del sistema de categorías emergentes del análisis a las entrevistas.....	241
Tabla 4.59. Primer plano del nivel conceptual del sistema de categorías emergentes del análisis a las entrevistas- Parte I.....	242
Tabla 4.60. Primer plano del nivel conceptual del sistema de categorías emergentes del análisis a las entrevistas- Parte II.....	244
Tabla 4.61. Segundo plano del nivel conceptual del sistema de categorías emergentes del análisis a las entrevistas.....	246
Tabla 5.1. Listado de fortalezas y debilidades detectadas en el diagnóstico interno. ....	270
Tabla 5.2. Factores detectados en los cuestionarios aplicados en el estudio.....	272
Tabla 5.3. Direccionamiento estratégico de los EET en la UNET. ....	274
Tabla 5.4. Formulación estratégica de los EET en la UNET-Proyecto 1.....	277
Tabla 5.5. Formulación estratégica de los EET en la UNET-Proyecto 2.....	278
Tabla 5.6. Formulación estratégica de los EET en la UNET-Proyecto 3.....	280
Tabla 5.7. Formulación táctica de los EET en la UNET.....	281

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pg.
Gráfico 2.1. Penetración de Internet en Venezuela.....	81
Gráfico 3.1. Comparación de la muestra esperada y la muestra aplicada en el colectivo de docentes.....	130
Gráfico 3.2. Comparación de la muestra esperada y la muestra aplicada en el colectivo de estudiantes.....	131
Gráfico 4.1. Porcentaje de relación entre la edad cronológica y años en el uso de las TIC en el personal docente.....	144
Gráfico 4.2. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito organizativo, según la perspectiva del personal docente.....	146
Gráfico 4.3. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito tecnológico, según la perspectiva del personal docente.....	147
Gráfico 4.4. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito académico, según la perspectiva del personal docente.....	149
Gráfico 4.5. Porcentaje de apreciación de oportunidades y amenazas al entorno externo, según la perspectiva del personal docente.....	152
Gráfico 4.6. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo organizativo del cuestionario aplicado al personal docente.....	164
Gráfico 4.7. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo tecnológico del cuestionario aplicado al personal docente.....	165
Gráfico 4.8. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo académico del cuestionario aplicado al personal docente.....	166
Gráfico 4.9. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente al entorno externo del cuestionario aplicado al personal docente.....	168
Gráfico 4.10. Porcentaje de estudiantes por semestre que contestaron el cuestionario elaborado para este colectivo.....	169
Gráfico 4.11. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito organizativo, según la perspectiva del colectivo de estudiantes.....	170
Gráfico 4.12. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito tecnológico, según la perspectiva del colectivo de estudiantes.....	172
Gráfico 4.13. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito académico, según la perspectiva del colectivo de estudiantes.....	173
Gráfico 4.14. Porcentaje de apreciación de oportunidades y amenazas al entorno externo, según la perspectiva del colectivo de estudiantes.....	175
Gráfico 4.15. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo organizativo del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.....	184
Gráfico 4.16. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo tecnológico del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.....	185
Gráfico 4.17. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo académico del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.....	186
Gráfico 4.18. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente al entorno externo del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.....	188
Gráfico 4.19. Porcentaje de relación entre la edad cronológica y años en el uso de las TIC en el personal administrativo.....	190

Gráfico 4.20. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito organizativo, según la perspectiva del personal administrativo. ....	191
Gráfico 4.21. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito tecnológico, según la perspectiva del personal administrativo. ....	193
Gráfico 4.22. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito académico, según la perspectiva del personal administrativo. ....	194
Gráfico 4.23. Porcentaje de apreciación de oportunidades y amenazas al entorno externo, según la perspectiva del personal administrativo. ....	197
Gráfico 4.24. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo organizativo del cuestionario aplicado al personal administrativo. ....	206
Gráfico 4.25. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo académico del cuestionario aplicado al personal administrativo. ....	207
Gráfico 4.26. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente al entorno externo del cuestionario aplicado al personal administrativo. ....	209

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pg.</b>
Figura 1.1. Esquema básico de conexión a Internet en una institución educativa.....	42
Figura 1.2. Proceso de planeación organizacional.....	52
Figura 2.1. Organigrama de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET)..	94
Figura 2.2. Diagrama lógico de la red institucional UNET.....	104
Figura 2.3. Diagrama físico de la red institucional UNET.....	105
Figura 3.1. Fases de la investigación. ....	117
Figura 3.2. Caratula del cuestionario aplicado al colectivo de docentes.....	137
Figura 3.3. Formato Web del cuestionario aplicado a los docentes para el registro en línea de los datos solicitados. ....	138
Figura 4.1. Diagrama de factores contrapuestos a la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del personal docente. ....	151
Figura 4.2. Diagrama de factores contrapuestos a la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del personal administrativo. ....	196
Figura 4.3. Nivel textual del sistema de categorías emergentes del análisis a las entrevistas.....	238
Figura 4.4. Diagrama de relación entre el nivel textual y las categorías del primer plano del nivel conceptual - Parte I.....	243
Figura 4.5. Diagrama de relación entre el nivel textual y las categorías del primer plano del nivel conceptual - Parte II. ....	245
Figura 4.6. Diagrama de relación entre las categorías del primer y segundo plano del nivel conceptual.....	247
Figura 4.7. Diagrama de relación entre las categorías del segundo y tercer plano del nivel conceptual.....	249
Figura 5.1. Modelo de planeación de los EET para la UNET. ....	263
Figura 5.2. Elementos a considerar del entorno externo .....	265
Figura 5.3. Ejes estratégicos de la planeación de los EET. ....	286

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>ABA</b>	Acceso a Banda Ancha.
<b>ADSL</b>	Asymmetric Digital Subscriber Line.
<b>CANTV</b>	Compañía Anónima Nacional Teléfonos de Venezuela.
<b>CEIDIS</b>	Coordinación General de Estudios Interactivos a Distancia.
<b>CEL</b>	Centro de Estudios en Línea.
<b>CENIT</b>	Centro Nacional de Innovación Tecnológica.
<b>CETI</b>	Centro de Estudios de Teleinformática.
<b>CNTI</b>	Centro Nacional de Tecnologías de Información.
<b>CNU</b>	Consejo Nacional de Universidades.
<b>CODE</b>	Coordinación de Desarrollo Educativo.
<b>CONATEL</b>	Comisión Nacional de Telecomunicaciones.
<b>CONICIT</b>	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas.
<b>COPLAN</b>	Consejo de Planificación-UNET.
<b>CSIC</b>	Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
<b>CTS</b>	Carreras Técnicas Semipresenciales.
<b>EaD</b>	Educación a Distancia.
<b>EET</b>	Espacios Educativos Tecnológicos.
<b>EVEA</b>	Espacios Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje.
<b>FODA</b>	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
<b>FTP</b>	Protocolo de Transferencia de Archivos en Internet.
<b>FUNDACITES</b>	Fundaciones para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología.
<b>IPN</b>	Instituto Politécnico Nacional de México.
<b>IUTE</b>	Instituto Tecnológico Universitario de Ejido-Venezuela.
<b>KMO</b>	Kaiser, Meyer y Olkin.
<b>LUZ</b>	Universidad del Zulia-Venezuela.
<b>MCTI</b>	Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias.
<b>NIC</b>	Centro de Información de Red.
<b>OCDE</b>	Cooperación y el Desarrollo Económico.
<b>OEI</b>	Organización de Estados Iberoamericanos.
<b>OPSU</b>	Oficina de Planificación del Sector Universitario.
<b>REACCIUN</b>	Red Académica de Centros de Investigación y Universidades Nacionales.
<b>SAICYT</b>	Sistema Automatizado de Información Científica y Tecnológica.
<b>SEDLUZ</b>	Sistema de Educación a Distancia de la Universidad del Zulia.
<b>SEDUCV</b>	Sistema de Educación a Distancia de la Universidad Central de Venezuela
<b>SPSS</b>	Statistical Package for the Social Sciences.
<b>TCP/IP</b>	Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet.
<b>TIC</b>	Tecnologías de Información y Comunicación.
<b>UCAB</b>	Universidad Católica Andrés Bello-Venezuela.
<b>UCLA</b>	Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado-Venezuela.
<b>UCV</b>	Universidad Central de Venezuela.
<b>ULA</b>	Universidad de los Andes-Venezuela.
<b>UNA</b>	Universidad Nacional Abierta-Venezuela.
<b>UNESCO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
<b>UNET</b>	Universidad Nacional Experimental del Táchira-Venezuela.
<b>URBE</b>	Universidad Dr. Rafael Bellosillo Chacín.
<b>URL</b>	Localizador Universal de Recursos en Internet.

## INTRODUCCIÓN

La educación a través de la Red se ha convertido en una alternativa para el desarrollo y evolución de la acción educativa, abriendo la posibilidad de nuevos espacios para abordar procesos formativos de estudios superiores en estratos sociales que por inconvenientes se les ha imposibilitado cursar ofertas académicas de corte presencial. A su vez, estos espacios educativos tecnológicos (EET) en su amplio contexto de oportunidades, le establece a los actores educativos el asumir retos y enfrentar obstáculos que permitan el fortalecimiento de estos ambientes de aprendizaje en las instituciones universitarias.

Implica asimismo el hacer frente a los desafíos globales de la era postmoderna a través de prácticas educativas innovadoras, con el propósito de generar e intercambiar conocimientos que contribuyan al avance del desarrollo humano. De no darse en las instituciones universitarias una evolución en lo tecnológico y educativo, su destino será incierto y su tendencia es que sean desplazadas de la preferencia del entorno, para darle paso a universidades con nuevos modelos educativos acoplados a la demanda y necesidades de las personas, ansiosas de conocimiento o de preparación profesional.

Es indudable la existencia en el mundo de generaciones de personas que han nacido bajo los impulsos de las tecnologías de información y comunicación (TIC), lo cual le plantea a personas de otras generaciones un reto de acoplamiento o adaptación, en lo que sin duda representa uno de los mayores desafíos de la actual sociedad: aprender interminablemente, haciéndolo de forma colaborativa, a lo largo de toda la vida y por medio de los EET. Sin embargo, los nuevos principios teóricos que apuntan hacia la transformación del sistema educativo universitario a través de las TIC no se han aplicado de manera integral y sistémica y esto trae como consecuencia que la educación convencional siga conservando su altísima presencia en esta sociedad contemporánea.

Ahora bien, si el hecho es la de establecer cambios innovadores en lo educativo haciendo uso de la tecnología es fundamental que todo el colectivo universitario adquiera competencias, habilidades, conocimientos y actitudes con el objeto de aplicar responsablemente estrategias que permitan gestionar la academia por medio de las TIC.



Esto supone el uso racional, apropiado y actualizado de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para que las personas asimilen y acepten una formación académica distinta a la presencial a través del Internet. Aunque estos cambios son afectados a veces por la sinergia de las diversas acciones realizadas en las instituciones educativas en razón de concretar y lograr un nuevo modelo educativo de elevada calidad.

En el caso de Venezuela, hay un creciente número de universidades públicas y privadas que están desarrollando experiencias en la modalidad no presencial basadas en el uso de las TIC, por lo que se hace evidente la necesidad de una reestructuración organizativa, tanto en sus principios estratégicos, normas, procedimientos, cultura, líneas de investigación, capacitación, planes de estudio, controles, entre otros aspectos, para así poder enfrentar con éxito los retos sociales, educativos y tecnológicos de la actualidad. Este cometido pone énfasis en asegurar el éxito del uso de la tecnología, la cual se encuentra condicionada en la capacidad de introducir cambios importantes en la cultura organizacional de las instituciones educativas.

Lo anterior determina en las universidades su deber de regularizar la incorporación de los EET de una manera planificada, en función de investigaciones y reflexiones realizadas en esta área. Sin embargo, la incorporación de las TIC no es una situación sencilla en un contexto complejo como el venezolano, en el cual las universidades por lo general integran la tecnología a sus procesos operativos sin considerar previamente estrategias para su implantación. Por ello, desde una perspectiva muy particular es de señalar que la planificación para la integración de las TIC se tiene que acoplar a los requerimientos organizativos, tecnológicos y académicos de la institución educativa y necesidades del entorno.

De acuerdo a lo mencionado, la investigación presentada se refiere sobre un aspecto clave que permitirá iniciar un proceso de cambio en la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), que es el relacionado a la incorporación de los espacios tecnológicos a la práctica educativa de manera sistémica y planificada. En las páginas siguientes, se presenta el informe de investigación, el cual se desarrolló en cinco capítulos, a saber:

El Capítulo I, presenta los ejes temáticos en los que se fundamenta la investigación, introduciendo los temas relacionados con los espacios tecnológicos a nivel de la educación universitaria y los EET en un contexto de planeación estratégica.

El Capítulo II, se refiere a los aspectos generales y orientadores de la investigación, como son: descripción del contexto de los espacios educativos tecnológicos en Venezuela y la Universidad objeto de estudio, en este caso la UNET, así como el planteamiento del problema, objetivos y justificación del estudio.

El Capítulo III, expone el diseño de la investigación, a través del cual se introduce el paradigma, método y enfoque del estudio. Asimismo, se describe el procedimiento realizado para la selección de la muestra, elaboración de los instrumentos, registro y análisis de datos.

El Capítulo IV, presenta el análisis e interpretación de los resultados de la investigación. En primera instancia, se expone el análisis de los cuestionarios, luego el de las entrevistas, así como la discusión de los resultados, con el fin de interpretar los datos e información obtenida.

En el último capítulo de la investigación, se exponen las conclusiones más significativas derivadas de la discusión de los resultados, conjuntamente con la propuesta de un modelo de planeación de los EET, a fin de lograr los niveles académicos de calidad y excelencia demandados por la sociedad del siglo XXI.



## **CAPÍTULO I**

---

### **FUNDAMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**



## **1.1. Los Espacios Educativos Tecnológicos a Nivel de la Educación Universitaria.**

### **1.1.1. Concepción de la Universidad en el Futuro.**

Las universidades, tal como se conocen hoy en día, surgieron en la baja edad media producto de un largo proceso de reorganización social y cultural de la sociedad europea occidental urbana de los siglos XI y XII. Entre las circunstancias que dieron origen a la creación de las universidades, Tünnermann (2003) establece las siguientes: a) Aumento de la población y la creciente urbanización; b) Los cambios en la organización social y económica; c) El surgimiento de un extraordinario afán por el saber; y d) La aparición de un nuevo oficio el de enseñar. Estas circunstancias han conllevado a las universidades en ser organizaciones con una larga y compleja historia, pero con una entrega de aportes valiosos en beneficio de la evolución de los pueblos.

La universidad en sus orígenes estuvo vinculada a la iglesia, la autoridad que fundaba la universidad tenía una importancia extraordinaria, ya que el valor de los títulos otorgados variaba en función de su reconocimiento universal. Eran asociaciones de estudiantes y de profesores procedentes de una misma zona geográfica y lingüística, los cuales se distribuían en las cuatro facultades existentes para ese tiempo, artes, teología, derecho o medicina. No se realizaban exámenes sino al momento de obtener el título (Iyanga, 2000).

Por otra parte, las universidades se ajustaban a las condiciones de la época, la imprenta no existía y los manuscritos eran complejos y costosos, por ello la enseñanza se centraba en la lectura. Los estudios no fijaban una lista de materias, sino una lista de obras que debían conocerse, para extraer de estas la ciencia que hay inmanente. En este particular, la evolución de los medios de enseñanza han cambiado a lo largo de la historia, el correo convencional, libros técnicos, la prensa, la radio, la televisión y las computadoras son algunos de los medios de transmisión y acceso a la información que hasta ahora el hombre ha empleado, lo cual deja claro que estos seguirán cambiando a medida que evolucione la tecnología en el tratamiento y difusión del conocimiento.

La ciencia y la investigación entraron decididamente a formar parte de las funciones universitarias desde principios del siglo XIX y así, superando la función educativa medieval, la universidad participó notablemente en el proceso de adquisición de nuevos conocimientos. Esta concepción fue el eje de actuación de Wihelm von Humboldt que, por encargo del rey de Prusia, diseño una universidad dedicada a la investigación y a la formación de científicos. (Peset, 2000:344)

Ahora bien, la universidad del siglo XX asumió otras funciones a las expresadas anteriormente, tales como: transformación y transmisión del saber, preparación profesional, innovación, formación especializada, capacitación permanente (la educación a lo largo de toda la vida) y cooperación internacional (Peset, 2000). En este sentido, las universidades han estado cumpliendo, es decir, han venido transformándose positivamente a través del tiempo y están conscientes de que aferrarse al pasivismo no le va a suponer ningún progreso en su práctica diaria y que no es posible en el siglo XXI en ser organizaciones aisladas en desconexión con su contexto. En consecuencia, como lo plantea Patiño (2007:15) en su obra, la universidad debe ser:

...progresista, intelectualmente autónoma, dinámica y flexible, autocrítica, siempre buscando nuevos rumbos y nuevas orientaciones seleccionados a partir del conocimiento universal, del mundo global, aunque con sus pies firmemente plantados en la realidad local, entendida ésta como el conjunto de necesidades y expectativas de su propia sociedad, sin desatender tradiciones que a través del tiempo hayan demostrado eficacia y efectividad.

Es de señalar que la primera década del siglo XXI se ha caracterizado por un cambio generalizado y acelerado en los diferentes ámbitos de la actividad humana: en lo cultural, tecnológico, político y económico. Esto sin duda ha marcado desafíos en las instituciones educativas que son trascendentales, pues corren el riesgo de quedar obsoletas y desaparecer por causa de dos ejes transversales que influyen en su actuación: la globalización y la sociedad del conocimiento. La globalización instauro la competitividad y fusión como premisas básicas y la sociedad del conocimiento le establece a la academia y a la fuerza laboral en general, innovación en la gestión del conocimiento (González y Muñoz, 2010).

Las universidades “se encuentran en transición y parece existir un acuerdo en que nos encontramos ante un cambio de paradigma, aunque no existen tantas coincidencias al considerar el ritmo y las características de dicho cambio, pudiendo observarse al mismo tiempo numerosas paradojas” (Salinas, 2002a:10). Cuando se menciona la palabra paradigma debe entenderse “como un conjunto de reglas y disposiciones –escritas o no–

que hace dos cosas: a) establecer o definir límites; y b) indicar cómo comportarse dentro de los límites para tener éxito” (Mojica, 1998:74).

Un “cambio paradigmático es, por tanto, un cambio hacia un nuevo juego, un nuevo conjunto de reglas” (Mojica, 1998:74). En la mayoría de los casos, las instituciones educativas son más rígidas y menos flexibles que los negocios y se aferran mucho más a los conceptos, las suposiciones y las políticas de ayer (Drucker, 1999). En la actualidad, las universidades no pueden estar aisladas de la sociedad, al contrario, deben estar en continuo contacto tanto con su colectividad interna como externa, lo cual, hace primordial conocer a la institución en todo los sentidos, ya que a través de su funcionamiento se logra transmitir una imagen de trabajo a la comunidad (Pacho, 2005).

Las universidades mejor preparadas para afrontar los cambios del presente y del futuro son aquellas que son capaces de no sentirse atadas a su estructura, sino que son capaces de acoger nuevas concepciones de trabajo, cuando las circunstancias así lo requieran. La aparición de nuevos paradigmas le están imponiendo a la universidad y a sus actores educativos el compromiso y responsabilidad de propiciar ajustes y transformaciones en la labor académica, como base del cambio para suscitar un nuevo modelo de desarrollo (Didriksson, 2005). Aunque existen universidades que se han caracterizado en los últimos años por:

...una estructura organizativa extremadamente burocrática, falta de reconocimiento al logro; procesos administrativos extremadamente complejos, ausencia de líderes, deterioro de la planta física, desmotivación, prevalencia de los intereses personales a los institucionales; desarticulación en las funciones de docencia de pregrado y postgrado, entre otros. Esta realidad ha traído como resultados insatisfacciones, desinformación, desperdicio en tiempo, recursos financieros y humanos que inciden en los costos de gestión y en la optimización de la misma gestión universitaria en términos de eficacia y productividad. (Nava, citado por Medina, 2010:82).

Las universidades deben conservar parte su identidad, pero propiciando cambios estructurales en los diseños curriculares, fundados en estudios y desarrollo de proyectos con los segmentos laborales y productivos. Una nueva concepción le permitirá a las universidades elevar sus niveles de cobertura y calidad, para su logro requiere precisar procedimientos que combinen la educación formal con la empírica, potenciándolas con un amplio uso y manejo de los medios de información y comunicación de masa disponibles



para adquirir y fomentar las competencias de la población. Es inevitable, el asumir un “cambio de paradigma cultural y tecnológico y dejar de tener una actitud pasiva para comenzar a marcar los límites existentes y tratar de comprender como las redes de información tienden a constituir las bases de un nuevo tejido social” (Moreno, 2002:6).

Tomàs y colaboradores (2010), plantean que las universidades han ingresado en un período de innovaciones profundas que no tienen punto de retorno, ni perspectivas cercanas a una fase de equilibrio. Estas nuevas instancias a las cuales deben hacer frente las instituciones universitarias han alterado sustancialmente su capacidad de respuesta. Además han conllevado a la educación universitaria el realizar una constante adaptación a los complejos acontecimientos del entorno, así como tener tolerancia y capacidad para afrontar situaciones inciertas, confusas y diversas. Los constantes cambios en el entorno le exigen a las universidades su adecuación y flexibilidad a fin de sobrevivir en el futuro y no caer en la falsa creencia en considerar que funcionan de un modo esplendoroso.

En este sentido, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el 2004 publicó algunos de los posibles escenarios de los sistemas educativos en el futuro, entre los cuales el Instituto Politécnico Nacional de México, reseña los siguientes: (IPN, 2011)

Un primer escenario es que los sistemas educativos se resisten a cambiar, en función de dos perspectivas: la burocracia perpetúa los problemas que actualmente viven los sistemas educativos, obstaculizando la realización de cambios sustantivos; y la progresiva disgregación del sistema causada por falta de incentivos a la docencia. El segundo escenario se enmarca en las reformas y renovaciones de las instituciones educativas, en razón de dos modelos: uno donde la institución se convierte en el centro de referencia de la comunidad; y el otro modelo corresponde a una organización discente basada en redes con énfasis en la calidad e igualdad. Y el tercer escenario se encuadra en la disolución de los sistemas educativos, en sustitución de nuevos contextos, tales como: una sociedad con redes de estudiantes que aprenden informalmente a través de las TIC; o proveedores de formación con una alta demanda a diferencia del sistema educativo formal.

En la actualidad, cualquiera de los escenarios planteados en cierto porcentaje se han ido cumpliendo, aunque el escenario con mejor prospectiva a futuro y en el cual se ve un

consenso es el de la reforma y renovación de las organizaciones educativas en los dos modelos descritos. Esto implica un desafío para las instituciones educativas en formar individuos con competencias específicas, capaces de aprender, interesados en acrecentar, aplicar e intercambiar sus conocimientos y experiencias en una sociedad en red.

Las universidades están llamadas a desempeñar un papel activo que no debe limitarse solo a la formación de profesionales, sino como centro de producción de conocimientos, en la búsqueda de soluciones a los problemas del contexto en el cual desarrolla su accionar. Producir y transferir conocimientos depende fundamentalmente de los cambios que realicen las universidades en sus estructuras y procesos (Didriksson, 2005). Para cumplir con esta tarea, es necesario salir de los muros que encierran a la institución universitaria e interactuar con el entorno, así como estar al día con las tendencias de la ciencia y la tecnología a nivel mundial.

Guzmán (2008), en este particular estableció en su tesis que las universidades deberán adaptarse a los requerimientos de formación de la sociedad, para ello deberá desarrollar planes estratégicos no convencionales que le permitan rediseñar sus modelos y organizar los recursos tecnológicos y didácticos a su cargo, con el propósito de dar un mejor servicio educativo adecuado a las exigencias de la época. La tendencia es proyectar la transformación de la educación universitaria a una “nueva etapa, no desde los límites de la reforma existente, sino desde la ruptura que trae un nuevo paradigma del aprendizaje y gestión del conocimiento a lo largo de la vida, con responsabilidad social” (Aponte, 2008:147). Sin duda estamos frente a un momento de muchas oportunidades, las cuales hay que aprovechar para llevar a cabo reformas integrales.

La educación universitaria en el presente siglo tiene ante sí otros importantes desafíos para los años futuros, según lo dio a conocer la Comisión de las Comunidades Europeas en el 2003 en la comunicación de Bruselas referida a “The role of the Universities in the Europe of Knowledge”, estos desafíos son:

- El incremento de la demanda de nuevos títulos de Educación Superior.
- La internacionalización de la educación y la investigación.
- La cooperación con la industria -de forma se establezca un plan de cooperación estrecho entre el mercado laboral y las ofertas y demandas del mercado-.

- La descentralización y reorganización del conocimiento -que resulta especialmente al abordar metodologías de carácter flexible y participativo-.
- La necesidad de desarrollar nuevas competencias.

Las universidades “se están desarrollando en un ambiente turbulento que exige cambios importantes en su estructura y funcionamientos internos, así como en la dinámica de su proyección hacia la sociedad” (Silvio, 2004:15). Uno de estos cambios está relacionado con la necesidad de crear y ampliar ofertas académicas en distintas modalidades de estudio, a fin de contribuir con el ingreso de estudiantes que no han podido ser atendidos en las instituciones universitarias por limitaciones de espacio físico, logística, costos o por circunstancias de los propios estudiantes, tales como: carga laboral, distancia del hogar con la institución educativa, dificultades de tiempo, discapacidades, entre otros factores. Entre las modalidades de estudio que pueden ser implantadas, se hace mención a las siguientes: a) Presencial con TIC; b) A distancia por medios convencionales; c) A distancia complementada con las TIC; d) Virtual exclusivamente; y e) Virtual complementada con sesiones presenciales (semipresencial).

Las universidades deben reestructurarse con el propósito de otorgarles a sus agentes educativos el ambiente adecuado, donde adquiera competencias en el marco del aprender haciendo, con un elevado grado de innovación y compromiso social. Esto implica una transformación en la cultura organizacional, donde exista una nueva práctica educativa a través de reglas definidas que permitan un normal desenvolvimiento hacia la integración en la denominada sociedad del conocimiento. Ante la aparición de nuevos paradigmas sociales, la universidad y los actores que en ella intervienen tienen la responsabilidad de propiciar ajustes, reformas y transformaciones, para hacer de la labor intelectual, del trabajo docente y de la investigación, la base del cambio para promover un nuevo modelo de desarrollo (Didriksson, 2005).

“La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO, 1998) recomienda que las respuestas a los continuos cambios en la educación superior estén guiadas por tres principios: pertinencia, calidad e internacionalización” (IPN, 2011:8). La pertinencia concebida como el papel y el sitio que ocupan las universidades en la sociedad. La calidad considerada de manera multidimensional, no sólo en sus productos, sino en los procesos del sistema educativo universitario que deberán

funcionar como un todo coherente, para asegurar la pertinencia social. Y el principio de internacionalización, que atiende al intercambio entre universidades de distintos países y conduce a un mayor entendimiento de las culturas y de la necesidad de una mayor difusión del conocimiento.

Por otro lado, se pueden considerar las declaraciones de Arima (2003), que impartió en su conferencia “The future of Higher Education in Japan” las siguientes siete recomendaciones, tanto para las universidades públicas como privadas de su país y las cuales se pueden extrapolar sin ningún tipo de problema a otras instituciones indistintamente de su ubicación geográfica:

- Primero, es necesario fortalecer las bases financieras de las universidades.
- Segundo, hay que desarrollar las características propias de cada universidad en términos de finalidades, organización y políticas a seguir. Se impone un cierto proceso de selección que debe concretar claramente cuáles son los objetivos a lograr, especialmente en el caso de universidades que se orienten a la investigación, universidades orientadas a la educación técnica de nivel superior y universidades dedicadas a la educación técnica de nivel intermedio.
- Tercero, habrá que decidir de qué manera ha de tratarse la educación general. La enseñanza de educación general tendrá que ser reconsiderada inmediatamente en particular en el caso de universidades de investigación y universidades de nivel técnico superior.
- Cuarto, debe garantizarse la autonomía de las universidades y el liderazgo del rector.
- Quinto, es necesario intensificar la cooperación entre la industria, la academia y la administración.
- Sexto, hay que estimular los procedimientos de evaluación externa de las universidades.
- Séptimo, finalmente, hay que aumentar el peso del profesorado extranjero para conseguir una dimensión internacional.

Como parte esencial de las tareas a realizar, las universidades no pueden prescindir de la colaboración de otras instituciones, ubicadas a escala local, regional e internacional, ya que estas necesitan estar en continua construcción y fortalecimiento, en aspectos tales como: convalidación de estudios, reconocimiento de titulaciones, acreditación, ampliación de las ofertas académicas, movilidad estudiantil, costos accesibles, aprendizaje continuo, mercado laboral, incremento de la producción y difusión del conocimiento (González y

Muñoz, 2010). Ahora bien, los cambios han de ser asumidos con compromiso por los actores educativos, para que lleguen a consolidarse, porque estos cambios no llegarán por sí solos.

De acuerdo con las diferentes posturas señaladas con respecto a la educación universitaria en el futuro, todo converge a una nueva configuración de las relaciones sociales, educativas y tecnológicas, con la participación activa de las personas. Esto explica en parte la inminente revolución originada por la necesidad de que el sistema educativo y particularmente sus universidades reflexionen y orienten su brújula hacia un nuevo rumbo de redefiniciones en todos sus ámbitos, para así sobrevivir a esta era que está en constante cambio, crecimiento, acumulación y divulgación de conocimientos.

Son evidentes los cambios en la práctica educativa que deben emprender las universidades en relación a la educación impartida, eso implica compromiso, eficacia, productividad, evaluación, así como la transformación de las conductas de las personas en asumir los retos de una innovación educativa. La disyuntiva está en saber lo que debe hacerse, a fin de provocar cambios que logren institucionalizarse y correr los riesgos que el cambio implica. “Todo cambio por pequeño que sea genera una ruptura del orden establecido, incertidumbre sobre lo que viene y una oportunidad para crear algo diferente” (Gairín, 2010:157).

### **1.1.2. Contexto, Posibilidades y Evolución de las TIC.**

La educación como actividad esencial y permanente de la vida individual y social, esta no siempre se ha desarrollado del mismo modo y ha variado conforme a ritmos muy distintos a las aspiraciones de cada pueblo y de cada época (Muñoz y Requena, 2005). Desde hace aproximadamente una década, las TIC están formando parte de la actividad educativa de las nuevas generaciones, en las cuales hay intercambios de información, conocimientos, emociones y sentimientos. Las TIC han conllevado a redimensionar el contexto educativo en la constante búsqueda de estrategias que permitan hacer uso de las tecnologías como elemento apoyo a la enseñanza, con el fin de enriquecer y optimizar el proceso de aprendizaje (Delgado, Arrieta y Riveros, 2009).

En este tiempo es común que las TIC aplicadas a la educación responden a una nueva concepción de la enseñanza y el aprendizaje, donde el docente y aún mejor el estudiante se benefician; apoyado en el principio básico de que el estudiante es protagonista de su propio aprendizaje, debe aprender a conocer, aprender a convivir, aprender a hacer, aprender a ser, con un pensamiento crítico, con actitudes y destrezas para labrarse un futuro en esta competitiva sociedad globalizada; sin dejar a un lado la valiosa ayuda que el docente pueda proporcionarle. Este contexto es factible siempre y cuando confluyan los alcances técnicos ofrecidos por las TIC y una propuesta instruccional adecuada basada en competencias.

En este punto es relevante considerar el planteamiento establecido por Silvio (2005:103) en la “Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI” en la UNESCO (1998), sobre el papel y los beneficios de la tecnología, en función de las siguientes características:

- Universalidad: Son consideradas instrumentos para lograr una mayor universalidad de la educación superior mediante el uso de variadas formas de intervención para atender las necesidades educativas del individuo en todas las etapas de su vida.
- Equidad de acceso: Se consideran instrumentos para lograr una mayor equidad de acceso a la educación superior y una mayor relevancia social a través de su presencia...donde sea y en cualquier momento.
- Calidad: Se espera que su utilización deberá contribuir al mejoramiento de la calidad del personal académico, del currículum, de los métodos pedagógicos, la infraestructura de las instituciones de educación evaluación.
- Formas de Cooperación: Pueden permitir la reformulación y el desarrollo de una nueva forma de cooperación entre instituciones de educación superior mediante el trabajo en red que permiten esas tecnologías.
- Cambio en la Orientación de la Educación: Contribuyen a promover un cambio radical en la orientación de la educación superior, de una educación que se ofrece una sola vez en la vida a una educación permanente, vitalicia y sin fronteras.
- Diversificación y Flexibilidad: Facilitan una mayor diversificación y flexibilidad de la educación.

La Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) en el congreso “Metas Educativas 2021“, indica lo importante que es “determinar el sentido de las TIC en la educación y cuál es el modelo pedagógico que las incluya y con el que se pueda contribuir de forma más directa a mejorar la calidad y la equidad educativa” (OEI, 2010:116).

En el mencionado congreso se precisaron otros retos a futuro de las tecnologías en la educación, entre los cuales se indican: a) Entender el creciente impacto de las tecnologías en las habilidades y competencias del mundo digital y globalizado de hoy; b) Provocar la

motivación por el aprendizaje autodirigido, la comunicación, la capacidad de manejar información y las habilidades colaborativas; c) Evitar que las TIC generen inseguridad en el mundo adulto, por lo que si no se acompaña con procesos de apoyo, capacitación y seducción necesarios, se perdería una oportunidad educativa; d) Aprovechar la nueva generación de aprendices que han nacido junto con las tecnologías (nativos digitales), los cuales se enfrentan al conocimiento desde postulados diferentes a los del pasado; y e) Formar a los profesores con las competencias necesarias para incorporar las TIC a la práctica pedagógica.

La declaración del 2003 en Quito-Ecuador sobre el rol de las universidades en la sociedad de la información, consideraron que las TIC “están influyendo de manera significativa en la educación superior, en todas sus funciones y áreas de gestión, y que han permitido además el desarrollo de programas académicos que incorporan en algún grado procesos virtuales” (Pimienta y Báez, 2004:357). Como puede observarse, la estrecha vinculación del sector educativo con la tecnología, ha permitido ampliar notablemente las oportunidades para la transformación y mejora del proceso educativo. De la misma manera, las TIC han coadyuvado al impulso y consolidación de la educación, promoviendo cambios en los paradigmas de pensamiento y acción, garantizando la accesibilidad al conocimiento, así como su mayor y mejor cobertura, calidad y pertinencia.

La revolución de las TIC es “sencillamente inevitable y poderosa, su influencia marcará destinos en la humanidad, y son las instituciones educativas las llamadas a convertirse en los puntales, para brindar acceso a esta tecnología, educación a distancia, sin restricción alguna” (Muñoz y Requena, 2005). El carácter transformador de las TIC ha tenido en la sociedad invariablemente tres clases de efectos en el tiempo y según Sancho (2006), son los siguientes: a) Alteración de la estructura de intereses; b) Cambio en la representación de los símbolos, almacenamiento y acceso a la información; y c) Modificación de la naturaleza en donde se desarrolla el pensamiento. Es evidente que estamos en un momento donde se avizoran cambios en lo social y específicamente en lo educativo, justamente por estar inmersos en una sociedad tecnológica.

Ahora bien, cualquier posibilidad de las TIC debe ser examinada en el marco de una innovación educativa, con el objeto de configurar un nuevo ideal universitario, reconceptualizar los procesos formativos y ofrecer un sistema formal de enseñanza y

aprendizaje más accesible y adaptable, en donde pueda incorporarse cualquier ciudadano que no consigue asistir a un ambiente de formación presencial. Son evidentes los cambios en la práctica educativa que deben emprender las universidades en relación a una educación impartida con las TIC, eso implica compromiso, eficacia, productividad, evaluación, así como la transformación de las conductas de las personas en asumir los retos de una innovación educativa. La “innovación no es necesaria para que las cosas cambien, sino porque las cosas cambian. Así, el cambio y la mejora aparecen como un reto” (Gairín, Armengol, Lorenzo y Martín, 2006:31).

La disyuntiva está en saber lo que debe hacerse, a fin de provocar cambios que logren institucionalizarse y correr los riesgos que el cambio implica. Para una mejora trascendental hay que poner el acento en la innovación, así como en la renovación de esquemas, recursos y procesos tradicionales. De no suceder así, los mecanismos “paradigmáticos, organizativos o educativos que se acoplan mejor a la revolución tecnológica, a las nuevas áreas de conocimiento y al escenario que pone en el centro un aprendizaje crítico, se podrán asumir con dificultades o de manera muy lenta” (López, citado por Didriksson, 2005:13). Cuando se habla de innovación debe entenderse como aquella idea, objeto o práctica percibida como nueva por un colectivo, que intenta insertar reformas en relación a los objetivos deseados, que por muy simples que estas sean requieren de una fundamentación y planificación (Matas, Tojar y Serrano, 2004).

La innovación es una variable que no solamente afecta un determinado entorno, cuyos efectos es posible conocerlos solo desde una óptica exclusivamente dinámica y de forma más específica a largo plazo. En este punto, se hace importante señalar las perspectivas de la innovación educativa, entre las cuales se mencionan: a) La innovación supone una transformación, significativa e implica un cambio en nuestra concepción de enseñanza, que obviamente repercutirá en la práctica educativa; b) La innovación no es un fin, es un medio para mejorar la calidad y conseguir con mayores garantías los fines perseguidos en los centros educativos; c) La innovación no implica necesariamente una invención, aunque sí un cambio que propicia una mayor calidad; y d) La innovación sí implica una intencionalidad o intervención deliberada. (Palomo, Ruiz y Sánchez, 2006)

La innovación no significa cambio accidental sino cambio que es consecuencia de una reflexión, un análisis, un diseño y una instrumentación cuidadosa que permita superar



la tendencia, un tanto paradójica, de profesores, alumnos, directivos, investigadores y personal de apoyo de resistirse a los cambios justificados. (IPN, 2011:15)

A continuación, se presenta una breve descripción de los doce criterios presentados por Blanco y Mesina (2000) publicados por la UNESCO, para caracterizar y garantizar una innovación educativa, estos son: (citados por el IPN, 2011:39-40).

<b>Criterio</b>	<b>Descripción</b>
<b>Novedad</b>	Una innovación introduce algo nuevo en una situación dada, algo nuevo que propicia una mejora con respecto a una situación bien definida...La innovación es una creación relativa a un contexto, a una situación con una tradición y unos hábitos. La innovación generalmente tiene precedentes que se aprovechan como palanca para transformar la situación dada.
<b>Intencionalidad</b>	La innovación tiene un carácter intencional, es un cambio que deliberadamente se propone lograr una mejora. Una intención congruente con el marco institucional. Los cambios que ocurren sin una intención y una planeación explícitas, no se pueden considerar como innovaciones...En este sentido, la planeación ha de considerarse también como un proceso constante, e irse modificando en función de la dinámica que acontece en la práctica.
<b>Interiorización</b>	La innovación implica una aceptación y apropiación del cambio por parte de las personas que han de llevarlo a cabo...La mejora que representa la innovación ha de responder a los intereses de todos los involucrados para que su impacto sea significativo y los cambios que produzca tengan cierta permanencia...Hay una interacción entre personas, ideas y otros factores, que redefine la innovación en función de las percepciones inmediatas con respecto a un marco de conocimientos y creencias...Para la institución, se traduce en cambios en la cultura organizacional.
<b>Creatividad</b>	Considera explícitamente el surgimiento de iniciativas y la disposición para identificar y definir problemas resolubles en todo el proceso...La creatividad se refleja en la capacidad para identificar mejoras, fijar metas y diseñar estrategias que aprovechen los recursos disponibles para lograrlas. El carácter complejo de las innovaciones educativas hace que, en ocasiones...requieren de innovaciones dentro de la misma innovación.
<b>Sistematización</b>	La innovación es una acción planeada y sistemática que involucra procesos de evaluación y reflexión crítica acerca de la práctica y la innovación misma. La sistematización del proceso de innovación permite generar información contextualizada que sirve de base para la toma de decisiones fundamentadas...Una sistematización bien articulada con respecto a marcos explícitos brinda la oportunidad de generar teoría acerca de la práctica y mantener actualizada la información sobre las innovaciones.
<b>Permanencia</b>	Se ha mantenido durante el tiempo necesario para convertirse en la nueva normalidad. La complejidad de la innovación implica cambios en distintos niveles que requieren de tiempos diversos para que ocurran y se consoliden. Para que estos cambios se constituyan en la nueva normalidad, interiorizándose en las personas e institucionalizándose en el sistema, hay una relación no lineal entre la consolidación de los cambios y el tiempo transcurrido.

<b>Profundidad</b>	La innovación genera cambios en las concepciones, las actitudes y las prácticas educativas...Una ruptura de los equilibrios aceptados en las estructuras, que constituyen el funcionamiento rutinario, la situación que se quiere cambiar. Cuando no se altera este funcionamiento rutinario, sólo se puede hablar de ajustes, no de innovación. La innovación no sólo produce cambios profundos en las instituciones, sus procedimientos y sus materiales, también transforma a los actores educativos, sean éstos personas o sujetos colectivos.
<b>Pertinencia</b>	La innovación es pertinente al contexto socio-educativo. El contexto se reconoce como uno de los factores más importantes en el éxito de las innovaciones, por lo que se deben tomar en cuenta sus características, haciendo de la innovación una solución a una problemática bien definida...importar innovaciones de manera simplista es un riesgo si los contextos no son similares en aquellos aspectos que tienen relación con el proceso de innovación.
<b>Orientada a los resultados</b>	Los resultados de un sistema educativo son diversos pero se pueden destacar la formación, la generación de conocimiento y la vinculación con la sociedad. Las innovaciones entonces producirán una mejora en los aprendizajes de los alumnos, en la gestión del conocimiento, en los proyectos conjuntos y en los convenios concretos que se establecen entre las escuelas y las industrias, el gobierno y las organizaciones sociales. La innovación ha de servir para mejorar la calidad y la equidad del sistema educativo.
<b>Anticipación</b>	En una innovación educativa se vislumbra claramente cuáles son las características de la situación que se quiere lograr. Sin embargo, hay que considerar que las innovaciones educativas, como resultado de un proceso interactivo en el que pueden surgir imprevistos, suelen seguir caminos diferentes en la práctica. Cuando los objetivos son claros, se pueden definir problemas nuevos en el trayecto y resolverlos para seguir, de manera flexible, tratando de lograr el cambio deseado pero con la disposición de modificar los términos de la innovación cuando los cambios en el contexto así lo exigen.
<b>Cultura</b>	La innovación produce cambios tanto en las concepciones como en la práctica. Estos cambios contribuyen a formar una actitud abierta a nuevos cambios, una actitud que no permita que la misma innovación se vuelva rígida...Otras características importantes de esta cultura son la colaboración, como individuos y como parte de distintas redes, y la capacidad de administrar los conflictos que inevitablemente surgen en los procesos de innovación. Así mismo, la capacidad para diagnosticar su situación, diseñar y poner en movimiento planes de acción, y evaluar tanto su instrumentación como sus resultados.
<b>Diversidad de agentes</b>	La diversidad de los agentes que participan en la red responsable de la innovación permite la articulación de los esfuerzos en las diversas dimensiones que atañen a la innovación. La colaboración de agentes diversos en la red responsable es compleja y tiene que resolver los conflictos que surgen por el contraste de perspectivas distintas, pero también potencia la capacidad de la red para enfrentar problemas multidimensionales que no se pueden reducir a las perspectivas particulares de los individuos...Además, la inclusión de directivos en las redes responsables de las innovaciones contribuye a fortalecer liderazgos.

Tabla 1.1. Criterios para caracterizar y garantizar una innovación educativa.

En función de los criterios anteriormente indicados, estos demandan premura en la transformación de las universidades en ser organizaciones flexibles y abiertas que permitan la formación y progreso del ciudadano obteniendo nuevos conocimientos, competencias y

aptitudes. La innovación se debe institucionalizar en la educación universitaria, con el objeto de abrir territorios inexplorados, optimizar tiempo y dinero para el desarrollo organizacional; establecer unidades de generación y experimentación con una función de investigación y desarrollo; proveer recompensas para los innovadores; e instalar mecanismos de rastreo en el entorno para conocer nuevos desarrollos en temas de su interés (Tristá, citado por el IPN, 2011).

De acuerdo con lo anterior, todo conlleva a un desafío para los actores educativos, su mayoría inmigrantes digitales, en conjugar un escenario de relaciones e interacciones con las diversas variables involucradas en el proceso de enseñanza y aprendizaje con las TIC. Desde esta perspectiva, se proyecta la innovación de la educación universitaria a una nueva etapa, no hacia reformas de maquillaje, sino a “la ruptura que trae un nuevo paradigma del aprendizaje y gestión del conocimiento a lo largo de la vida, con responsabilidad social para construir sociedades de conocimiento inclusivas y un desarrollo sustentable para todos los países” (Aponte, 2008:47).

Con las posibilidades de innovación con el uso de las TIC, estas no deben considerarse como herramientas tecnológicas para fortalecer únicamente el proceso de enseñanza y aprendizaje desde el punto de vista de la automatización de los procesos operativos; lo importante es que estos recursos estén intrínsecos en un modelo pedagógico que permita la creación de nuevas experiencias educativas. De igual manera, los antecedentes conceptuales, sociales y didácticos de la educación presencial han puesto en entredicho la práctica de modelos pedagógicos fundamentados en las TIC. En este cambio, las TIC trazan escenarios en la forma de acceder al conocimiento, lo cual dependerá de la capacidad de compromiso de los agentes educativos en incluir las TIC en los planes de estudio de manera formal y no de manera improvisada.

El uso educativo de las TIC es un reto que no será fácil de concretar exitosamente sin considerar una perspectiva transformadora de la práctica escolar y con acciones debidamente planificadas, en aspectos tales como: integración curricular, infraestructura educativa y desarrollo de competencias en los actores educativos (Choque, 2008). El Ministerio de Educación y Ciencia de España (2007), indica la necesidad de la alfabetización digital, con la finalidad de aprovechar las TIC para el mejoramiento de la productividad, superar el alto índice de fracaso escolar y la creciente integración

multicultural, siendo estas algunas de las razones para utilizar las TIC y así lograr una institución educativa más eficaz e inclusiva.

Adicionalmente a lo anterior, Cabero (2010) señala que las TIC permiten la ampliación de la oferta educativa, potencia el aprendizaje a lo largo de toda su vida y ayuda a los sujetos con necesidades educativas especiales a la comunicación e interacción con su entorno. Este mismo autor, indica la creación de nuevos espacios de estudio distintos al presencial, en donde la interacción no sólo se establecería entre el estudiante y los materiales distribuidos, entre los estudiantes y el docente, se ampliaría a otros estudiantes que poseen limitaciones geográficas o de tiempo, así como la interacción con expertos o especialistas ubicados fuera del aula. Silvio (2005), establece otras posibilidades de las TIC en la educación, entre las cuales se mencionan:

Las tecnologías son catalizadoras de las acciones transformadoras de los paradigmas de trabajo en la educación superior, que se concretan en los siguientes puntos: a) Del trabajo pedagógico colectivo al trabajo individualizado; b) De sistemas cerrados a sistemas abiertos sin parámetros formales; c) Los planes de estudio basados en el proveedor a uno basados en las necesidades del entorno; d) Del aula de clases al trabajo y el rendimiento basado en contextos de aprendizaje; e) De una enseñanza centrada en el profesor al aprendizaje orientado a recursos y al estudiante; f) Del aislamiento a ambientes reticulares; g) De la enseñanza unidireccional a la interactiva; y h) De la gerencia educativa resistente al cambio a una gerencia anticipatoria.

Hoy en día no se concibe realizar las tareas fundamentales de la academia universitaria, como son la docencia, investigación y extensión, sin tener como eje transversal el Internet, siendo este un recurso de uso obligatorio para los actores educativos. La evolución de las TIC se ha centrado en el progreso de Internet y a sus distintas mejoras en cuanto a software (servicios, plataformas de índole social, comercial y educativa), asimismo en avances relacionados con la capacidad de tratamiento y transferencia de datos (audio, imagen, video y texto) e información, y en el logro de la comunicación multidireccional; esto a su vez ha implicado cambios en el hardware de tener computadoras de escritorio hasta tener dispositivos móviles multifuncionales con alta capacidad de procesamiento y reproducción de contenidos.

Las TIC constituyen una herramienta decisiva para ayudar a los estudiantes a acceder a vastos recursos de conocimiento, a colaborar con otros compañeros, consultar a expertos, compartir conocimiento y resolver problemas complejos utilizando herramientas cognitivas. Las TIC también ofrecen a los alumnos novedosas herramientas para representar su conocimiento por medio de textos, imágenes, gráficos y video. (UNESCO, citado por Choque, 2008:37)

Las TIC han permitido el incremento de la información a la cual pueden acceder los actores educativos para evidenciar, ejemplificar, ejercitar e interactuar, con el propósito de construir un conocimiento y posteriormente buscar su aplicabilidad en el contexto. Las aportaciones realizadas por la tecnología a la educación desde una perspectiva constructivista ha posibilitado la configuración de espacios educativos tecnológicos (EET), donde el estudiante no sólo es un procesador activo de información, sino también un constructor de sus conocimientos, en función de su experiencia previa y a la actitud asumida hacia los contenidos, medios, materiales y mensajes con los que interacciona.

Internet es sin duda la base para la creación de muchas de las herramientas que se disponen actualmente y no ha permanecido estática, teniendo una evolución crucial desde su aparición como una red orientada inicialmente a conectar información Web 1.0, pasando por una segunda fase centrada en conectar personas - “la web social” Web 2.0-, hasta su actual papel central en conectar conocimiento - “web semántica” Web 3.0- con proyección a conectar inteligencias - “web ubicua”-. (Davis, citado por Cueva, Pacheco, Rodríguez y Santos, 2009:4).

Una de las preocupaciones en la educación universitaria consiste en adaptarse a los retos de las sociedades de la información y del conocimiento y en poco tiempo se ha tenido una transición de la denominada “educación 1.0” a la “educación 3.0”. A continuación en la Tabla 1.2, se establece una comparación de esa evolución basado en el trabajo realizado por Moravec (2008):

Características	Educación 1.0	Educación 2.0	Educación 3.0
<b>Significado es...</b>	Dictada	Construida socialmente	Socialmente construida y según el contexto inventada de nuevo
<b>Tecnología es...</b>	Confiscada en el aula de clase (refugiados digitales)	Asumida cuidadosamente (inmigrantes digitales)	Está en todas partes (universo digital)
<b>La enseñanza va/desde...</b>	Profesor al estudiante	Profesor a estudiante y estudiante a estudiante (progresivamente)	Profesor a estudiante, estudiante a estudiante, estudiante a profesor, "personas-tecnología-personas" (constructivismo)

<b>Las escuelas están localizadas en...</b>	En un edificio	En un edificio o en línea	Por todas partes (instaurada en la sociedad: cafeterías, lugares de trabajo, entre otros)
<b>Los padres ven las escuelas como...</b>	Guarderías	Guarderías	Un lugar para ellos también aprender
<b>Los profesores son...</b>	Profesionales/Licenciados	Profesionales/Licenciados	Todo las personas
<b>Hardware y software en las escuelas...</b>	Comprados a elevados precios e ignorados	De código abierto y disponibles a un bajo precio	Están disponible a un bajo precio y son usado con frecuencia
<b>La industria ve a los graduados como...</b>	Trabajadores en una cadena de montaje	Como trabajadores en una cadena de montaje mal preparados en una economía del conocimiento	Como compañeros de trabajo o empresarios

Tabla 1.2. De la educación 1.0 a la educación 3.0.

Con los EET se disemina el conocimiento en donde cualquier persona puede aportar a la sociedad sus ideas, opiniones, teorías sobre un tema o tópico referente a un área del saber. Aunque existen iniciativas y tendencias que le permiten a las universidades no quedar rezagadas en esta inevitable transición educativa, haciendo uso de recursos, tales como: motores de búsqueda, e-learning, m-learning, archivos multimedia, podcasts educativos, redes sociales, foros, chat, correo electrónico, wikis, blogs, entornos virtuales 3D, tecnologías de simulación, microblogging, entre otras. La apertura y visión del uso de las TIC en la educación universitaria son factor clave del futuro de la sociedad.

Las tecnologías anteriormente mencionadas y las que surgirán en los próximos años a través del Internet van a requerir de una adecuada combinación de conocimiento tecnológico, disciplinar y didáctico-pedagógico, con lo cual se podrá hacer servir todas las potencialidades de las TIC y así facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje de forma activa, participativa y centralizados en el estudiante (Esteve y Gisbert, 2011). Estos mismos autores establecen que las nuevas herramientas disponibles en la denominada Web 2.0, permiten el trabajo colaborativo en los EET, favoreciendo la creación de redes sociales y formativas, más allá de los límites geográficos de la institución educativa.

Es innegable para la educación como proceso pedagógico valerse del avance tecnológico, la presencia de los EET en la educación universitaria será predominante y accesible para todos en su manejo, con costos bajos y enmarcadas dentro de los

presupuestos de las universidades y sobre todo acorde con las realidades de cada uno de los países de influencia (Cueva, Pacheco, Rodríguez y Santos, 2009). De igual manera, los próximos años será mayor la presencia de estudiantes nacidos en la era digital, con un avanzado manejo de las TIC, por consiguiente, el reto será tener docentes capaces de utilizar estos recursos como medios de formación, información y de aprendizaje continuo, pero sobre todo para compartir y generar conocimientos.

La evolución de los EET en la educación universitaria esta en tránsito paralelo a las “exigencias de la globalización, al avance tecnológico y a la necesidad de nuevos conocimientos y capacidades laborales” (Turpo, 2009:2). Esta época es cada vez más interdisciplinaria y centrada en necesidades específicas, en lugar de ser lineal, rutinaria y encapsulada como se observa aún en las instituciones universitarias. Los adelantos “tecnológicos y el manejo de información que a través de éstos se puede lograr, ponen a la disposición de los (as) ciudadanos (as) posibilidades infinitas de aprendizaje” (Planas, 2004:7).

### **1.1.3. Roles de los Actores Educativos en el Uso de los Espacios Educativos Tecnológicos.**

Los EET son “cualquier combinación a distancia y presencial de interacciones de aprendizaje que contenga algún nivel de virtualidad en el tiempo y el espacio” (Barajas, 2003:4). Estos espacios están abriendo horizontes casi inexplorables en el campo universitario, asimismo permiten la innovación de la estructura educativa tradicional, creando una nueva cultura por el simple hecho de integrar en el aula múltiples recursos y servicios telemáticos de comunicación e información. Los EET le establecen a la sociedad nuevos procesos educativos que dan cuenta del encuentro con el desarrollo tecnológico.

“Educación y virtualidad se complementan en la medida en que la educación puede gozar de las posibilidades de creatividad para mejorar o diversificar sus procesos y acciones encaminados a la enseñanza y el aprendizaje” (Sangrà, 2002). Los EET ofrecen la posibilidad de crear ambientes interactivos, esto implica que las personas no pueden ser ajenas a la evolución tecnológica. El contexto debe situar a los EET en el lugar que les

corresponde, como medios potenciales para garantizar la enseñanza, la transmisión y el aprendizaje.

La inmersión de las instituciones universitarias a modalidades de estudio no presenciales, obliga a sus miembros el adquirir las competencias tecnológicas exigidas a nivel mundial. El logro previo de estas competencias contribuye a una mayor independencia y flexibilidad, en donde la rigidez del espacio y tiempo no sean elementos limitadores para la adquisición de los conocimientos. La capacitación debe propiciar situaciones que optimicen el aprovechamiento de la tecnología, en cuanto a “favorecer la producción de mayores grados de familiaridad con el dispositivo tecnológico -acortar las distancias- y estimular una actitud proclive hacia sus usos” (Cabello y Moyano, 2006:8).

El uso de los EET debe ser llevada a cabo principalmente por los docentes, en el sentido de que ellos han visto en la tecnología como “recurso para motivar a su alumnado, para replantearse su papel como profesor y para buscar nuevas formas de enseñar” (Palomo, Ruiz y Sánchez, 2006:3). De acuerdo con esto, los profesores ante este contexto tecnológico están en la obligación en adecuar sus roles, actitudes, habilidades y experiencias a las nuevas exigencias educativas y esto determinará el éxito o fracaso de los cambios propuestos.

Un sinnúmero de docentes tienen preferencia a defender sus pautas de actuación y adaptarlas a los nuevos contextos más que a innovar. La iniciativa del personal docente y su actitud positiva hacia los cambios con las TIC aumentará a medida que aumente su formación pedagógica y disponiendo de los recursos adecuados, encuentre eficaces modelos de manejo de las TIC que pueda reproducir sin problema en su contexto y le ayuden realmente en su labor docente (Canales y Marquès, 2007).

El docente en los EET es un diseñador, facilitador, asesor, moderador y administrador de ambientes de enseñanza, acompañando a sus estudiantes en un proceso continuo de aprendizaje mutuo. Desde esta perspectiva, el docente tendrá un rol importante en la creación de “recursos adaptados a las características de sus estudiantes, materiales que no sólo serán elaborados por él de forma independiente, sino en colaboración, tanto con el resto de compañeros involucrados en el proceso, como con otra serie de expertos”



(Aguiar, Farray y Brito, 2002:34). El hecho de que el docente tenga una actitud negativa o positiva al momento de desarrollar su trabajo en los EET estará condicionada por:

a) La infraestructura de comunicaciones de que disponga; b) El espacio disponible en su centro habitual de trabajo que permita la fácil integración de la tecnología; c) Su preparación para el uso de esta tecnología (tanto desde el punto de vista del hardware como del software); y d) La disponibilidad del docente para una formación permanente que le garantice no perder la “carrera tecnológica”. (Gisbert, Cela y Isus, 2010:361)

De igual manera, existen actividades que deberá realizar el docente en la organización y gestión de los espacios tecnológicos, entre las cuales se mencionan: a) Presentación del curso y normas de funcionamiento; b) Fomentar la participación de los estudiantes y resolver sus dudas que vayan surgiendo por la interacción con los materiales; c) Impulsar actividades de trabajo colaborativo; d) Establecer la evaluación continua y formativa; e) Procurar en los estudiantes la ampliación y desarrollo de sus argumentos propios y el de sus compañeros; f) Otorgar información adicional para la aclaración y profundización de los conceptos tratados en el curso; y g) Ayudar a los estudiantes en sus habilidades de comunicación (Aguiar, Farray y Brito, 2002). Sin embargo, adicionalmente a lo mencionado, el docente ha de tener la habilidad oratoria para expresarse y comunicarse a través de los dispositivos tecnológicos en tiempo real, de manera fluida, con palabras sencillas, precisión y claridad, con el propósito de no desviar la atención de los estudiantes.

En consecuencia, la transformación del proceso educativo apoyado en la tecnología, requiere de una acción extensiva de la labor académica, donde existe un compromiso de todos y cada uno de las personas, tanto en la metodología como en los resultados esperados (Pérez y Álvarez, 2004). Una metodología bien estructurada, puede no solo romper las barreras del tiempo y del espacio. Debe igualmente, absolver un camino con una serie de teorías de aprendizaje, procesos de instrucción y de comunicación, para afrontar los retos formativos planteados con el uso de las TIC.

Las TIC ofrecen un nuevo entorno a la enseñanza, y como consecuencia un nuevo desafío al sistema educativo: pasar de un único modelo unidireccional de formación, donde por lo general los saberes residen en los profesores y profesoras, a modelos más abiertos y flexibles, donde la información tiende a ser compartida en red y "centrada en los alumnos y alumnas". (Palomo, Ruiz y Sánchez, 2006:25)

Si la pretensión es superar el modelo pedagógico tradicional como consecuencia de sus debilidades y definir un modelo educativo en donde se incorporen los EET, es lógico pensar que el papel del docente no puede quedar en un simple transmisor de conocimientos. El docente deja de ser fuente del conocimiento y pasa a actuar de guía de los estudiantes, para proporcionarle “recursos y herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevo conocimiento y destrezas; pasa a actuar como gestor de la pléyade de recursos de aprendizaje y acentuar su papel de orientador” (Salinas, 2009:8). Se requiere de docentes con un papel más extensivo, en la aplicación de estrategias creativas en los estudiantes que promuevan el desarrollo sus altos niveles cognitivos, a fin de facilitarles las relaciones humanas en el aula de clase, adquirir valores y ayudar a lograr la responsabilidad cabal de sus actos (Suárez, 2002).

El docente en un entorno virtual tiene el deber de diseñar estrategias metodológicas orientadas a reducir al mínimo la artificialidad (ir más a lo concreto), con el propósito de suministrar a los estudiantes experiencias vinculadas con la realidad o de la vida diaria. Las particularidades de las estrategias hacer usadas en los EET son dependientes de la imaginación, habilidades y destrezas de los docentes y de los estudiantes responsables de su funcionamiento. Los docentes y estudiantes realmente deben sentir que esos espacios le pertenecen, logrando con esto no sólo el cumplir con una tarea asignada, sino el construir una aventura cooperativa.

La praxis docente debe tender a propuestas basadas en la diversidad de estrategias y en metodologías que impliquen actividad; en definitiva, proponer escenarios formativos donde el alumno pueda poner en práctica de forma integrada las competencias que necesita. Esta filosofía de partida encuentra un gran aliado en las oportunidades que proporciona el desarrollo de la tecnología, en tanto permite crear entornos adaptados a múltiples perfiles de alumnos, con situaciones próximas a la práctica profesional, pudiendo interactuar de manera autónoma o en colaboración y con la posibilidad añadida de gestionar una supervisión y seguimiento para acompañar el proceso de forma adecuada. (Gisbert, Cela y Isus, 2010:360)

Aunque Arias (2003), indica que el simple hecho de utilización de herramientas tecnológicas no conlleva la introducción indiscriminada de cambios metodológicos en todas y cada una de las actividades del proceso, debe suponer un proceso de ajuste entre los objetivos, necesidades de formación, los recursos y el programa docente, donde se pueda utilizar la tecnología en mejora de la educación universitaria.

Mientras que nuestra manera de pensar esté gobernada por conceptos y hábitos de la “era máquina” tales como el control, lo previsible, lo estandarizado y “lo más rápido es mejor”, continuaremos recreando instituciones a imagen de las que ya existen. Por ello, los nuevos modelos de formación precisan una “adaptación mental y estructural a las nuevas condiciones y al nuevo contexto” (Gallego, 2003). De igual modo, los roles de “enseñantes” y “enseñados” (Tébar, 2003) así como los espacios, el tiempo, los modelos de enseñanza/aprendizaje, y en definitiva, todos los elementos curriculares deberán adaptarse a las nuevas exigencias que requiere la nueva sociedad de la información y la comunicación. (Blasco, Mengual y Roig, 2007:14)

A pesar de la creciente evolución de las TIC, “no parece que las prácticas docentes dominantes en las aulas hayan cambiado de forma notoria (Martín, 2009). Existe un desfase entre la potencialidad de las TIC incorporadas en las aulas y la escasa renovación de los procesos pedagógicos” (Esteve, 2009:60). En el Siglo XXI, no se concibe al docente universitario como una persona que sigue enseñando de manera tradicional e ignorando el mundo actual. El docente debe convertirse en un arquitecto orientado a diseñar experiencias de aprendizaje atractivas, diagnosticar dificultades individuales y grupales, así como reconocer en los estudiantes sus diferentes estilos de aprendizaje.

Ahora bien, en cuanto al rol más acorde con la naturaleza del estudiante es que este tenga las oportunidades de asumir las riendas de su propio proceso de aprendizaje en los EET. Para lograrlo, es indispensable crear ambientes propicios a fin de que el educando interactúe con los objetos de aprendizaje. De esta forma el estudiante tendrá más posibilidades de adquirir competencias perdurables, tales como: a) Ser inquisitivo y curioso; b) Buscar y seleccionar información; c) Ir de la práctica a la reflexión y viceversa; c) Interrelacionar con su grupo; d) Expresar y discutir ideas; e) Asumir responsabilidades; f) Trabajar en función de sus inquietudes e intereses; y g) Ser consciente de lo que aprende, de cómo aprende, de por qué aprende, de para qué aprende y de cómo, a partir de lo aprendido, puede generar nuevos conocimientos (Barriga y Hernández, 2002).

Es indudable que los alumnos en contacto con las TIC, especialmente con las redes, se benefician de varias maneras, ya que mejoran su relación con la informática y la tecnología, aprenden a trabajar en un mundo transnacional, se desenvuelven en otros idiomas, tienen acceso a miles de informaciones antes inalcanzables (bancos de datos, catálogos, museos, bolsas de trabajo internacionales...), etc. (Salinas, 2002b:92)

Con los estudiantes, “podemos caer en el espejismo de que están preparados porque dominan las tecnologías; pero son necesarias otras destrezas de carácter comunicativo que

quizá los sistemas educativos no están desarrollando, destrezas de gestión del conocimiento, etc.” (Salinas, 2002b:98). Según Gisbert (2000), el perfil del estudiante perfecto para los EET, tendrá que cumplir con: a) Utilizar las TIC para trabajar, procesar información y comunicarse; b) Aprovechar las fuentes de información y recursos; c) Aprender en la red aprovechando los entornos virtuales de aprendizaje gratuitos; d) Buscar causas y efectos; e) Estar motivado para investigar; f) Aprender con curiosidad; g) Trabajar con autonomía, intensidad y de manera continuada; y h) Tener autoestima, decisión y afán de superación.

Igualmente a lo mencionado, se debe poner énfasis en las destrezas emocionales e intelectuales de los estudiantes en sus distintos niveles, el inculcar el sentido de responsabilidad en un mundo que está en constante cambio, donde el camino de formación profesional es permanente y sin caducidad de tiempo. El asumir la responsabilidad personal para aprender ante situaciones no previstas y desarrollar una actitud de reflexión ante el trabajo o actividad productiva (Segura, 2005). La transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje practicado en las universidades, con miras a potenciar un conocimiento más acorde con las exigencias de la sociedad, le señala el reto a enfrentar por los estudiantes, en desempeñar un papel más efectivo en un mundo cada vez más cambiante.

Los roles para el uso de los espacios tecnológicos no solo es para docentes y estudiantes, también condiciona al personal administrativo, siendo un recurso humano fundamental para la ejecución de los servicios prestados en una modalidad de estudio no presencial. Cuando este personal proviene de una estructura educativa tradicional, se requiere capacitarlo en el uso de las TIC, en actividades tales como: informes y marketing; secretaría académica para inscribir y hacer el seguimiento administrativo del estudiante; cobro de matrícula, entre otras tareas (Malbernat, 2007). Este personal debe conocer los procedimientos, restricciones, metodologías y filosofía del nuevo paradigma educativo.

Se requiere un equipo interdisciplinario capaz de llevar a cabo el soporte técnico, la administración tecnológica, el mantenimiento de las redes y sistemas de información y la producción, mantenimiento y distribución de materiales. Este equipo es responsable, también, de cuestiones relacionadas con la seguridad, la protección y los derechos de autor, tan vulnerables en la red. (Malbernat, 2007:14)

En este sentido, la autora anterior plantea adicionalmente otras responsabilidades para el ente administrativo, en actividades referidas a la programación, el diseño gráfico, la producción de animaciones, el diseño de sistemas, encargarse de los proveedores de servicios, actualización y mantenimiento correctivo y preventivo de la arquitectura tecnológica, así como el garantizar la producción, distribución y accesibilidad de los materiales didácticos en los espacios virtuales.

#### **1.1.4. Arquitectura de los Espacios Educativos Tecnológicos.**

Las TIC hoy en día le permiten a la gente estar conectada desde su hogar, universidad u oficina y saber lo ocurrido al otro lado del mundo a través de las computadoras, portátiles, teléfonos móviles, cámaras, sistemas informáticos, permitiendo de esta manera reinterpretar la realidad y la naturaleza de diversas formas. En función de lo señalado, la arquitectura tecnológica constituye un componente importante en la implantación de los ambientes educativos no presenciales, en donde se deben incluir y considerar los siguientes elementos (O'Brien, 2001): a) Plataforma tecnológica; b) Recursos de datos; c) Portafolio de aplicaciones; y d) Organización de la tecnología.

En relación a la plataforma tecnológica esta se refiere a los sistemas computacionales y redes de telecomunicación. Los recursos de datos hacen referencia a las bases de datos que almacenan y suministran datos e información para los procesos académicos y administrativos. El portafolio de aplicaciones implica los sistemas de información que respaldan las funciones del proceso educativo y la toma de decisiones de las autoridades universitarias. La organización de la tecnología depende de la visión, políticas y estrategias formuladas durante el proceso de planeación para la implantación de los EET.

Las instituciones universitarias dedicadas a prestar un servicio no presencial han de tener a su disposición una infraestructura informática adecuada, en donde se preserven y administren los datos e información inherentes al proceso educativo. Los equipos informáticos conviene situarlos físicamente y logísticamente en un lugar diseñado con las óptimas condiciones ambientales, de seguridad e infraestructura. Con los estándares de calidad establecidos por las normas internacionales y un grupo de profesionales altamente capacitados, se asegura la disponibilidad, respaldo, continuidad, integridad, rendimiento,

confianza, fiabilidad, flexibilidad, reducción de costos de mantenimiento y mínimo riesgo de pérdida de información.

La infraestructura física incluye aparatos de mesa y portátiles y unidades centrales o servidores conectados a los primeros. También incluye la red física (cables, líneas, fibra y Ethernet) que conecta todos los aparatos, y el software operativo y los distribuidores con los que funcionan los aparatos y las redes. La infraestructura puede incluir también conexiones de telecomunicaciones con el exterior del campus y entre los diversos campus, entre ellas los servicios de telefonía, equipo y redes de videoconferencia y, evidentemente, acceso a Internet. (Bates, 2001:103)

Adicionalmente, la universidad debe disponer de servidores de alta tecnología, a través de ellos se gestiona el campus virtual, las aplicaciones educativas y todos los demás servicios para el proceso de enseñanza y aprendizaje no presencial. El servidor de aplicaciones, el de base de datos y de autenticación, son prerequisites indispensables para soportar una plataforma educativa virtual, como la posterior incorporación de otros servidores de servicio Web, como el de correo, FTP, audio/video, permitirá la escalabilidad del servicio educativo, entendida esta característica como el “número máximo de usuarios soportado y la adaptabilidad del sistema si el número de usuarios crece” (Rallo, 2002:3).

En este punto concerniente a la plataforma tecnológica es adecuado mencionar los distintos métodos de acceso o conexión a Internet. En este sentido, el método de acceso a Internet que estuvo vigente desde algunos años fue el de la telefonía básica, la cual ha venido sustituyéndose por otras conexiones más veloces y estables, como el cable coaxial y la fibra óptica. También han aparecido otras formas de acceso Internet como la red eléctrica (PLC -Power Line Communications-, o transmisión de datos por cable eléctrico), las ondas de radio (WIFI -Wireless Fidelity-, o fidelidad inalámbrica), 3.5G (tercera generación de transmisión de voz y datos a través de la telefonía móvil), e incluso por satélite (exigente en costos y apoya únicamente transacciones sincronizadas pasivas). Actualmente, el ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line, o línea de usuario digital asimétrica) es la solución más cómoda y barata para el tipo de conexión realizada desde el hogar; el aspecto negativo del ADSL es que en ciertas zonas geográficas es posible no acceder a este tipo de conexión, sobre todo en las áreas rurales.

Los métodos descriptos anteriormente permiten enviar y recibir texto, audio, imágenes y videos a gran velocidad entre las 5000 redes existentes en todo el mundo,

haciendo uso de los distintos protocolos basados en el TCP/IP (Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet) desde sitios como bibliotecas, restaurantes, hoteles, hogares, cibercafés, centros comerciales, entre otros. Actualmente los proveedores de Internet, con enlaces Frame Relay, ATM o Metro Ethernet, este último tipo de enlace le ha permitido a las instituciones educativas tener acceso a redes académicas o comerciales a un ancho de banda de 10 Mbps, 20 Mbps, 34 Mbps, 100 Mbps, 1 Gbps o 10 Gbps.

En el caso de las instituciones educativas la conexión a Internet se efectúa por medio de dispositivos como routers y switches (dispositivos para la interconexión de redes informáticas que permiten asegurar el enrutamiento de los paquetes de datos), y con los access point se da conectividad y alcance a los dispositivos inalámbricos ubicados en aulas, laboratorios, departamentos de carreras y de servicios, entre otras dependencias. También es aconsejable instalar un firewall con el propósito de aplicar restricciones tanto de acceso a equipos como a ciertos contenidos de Internet.

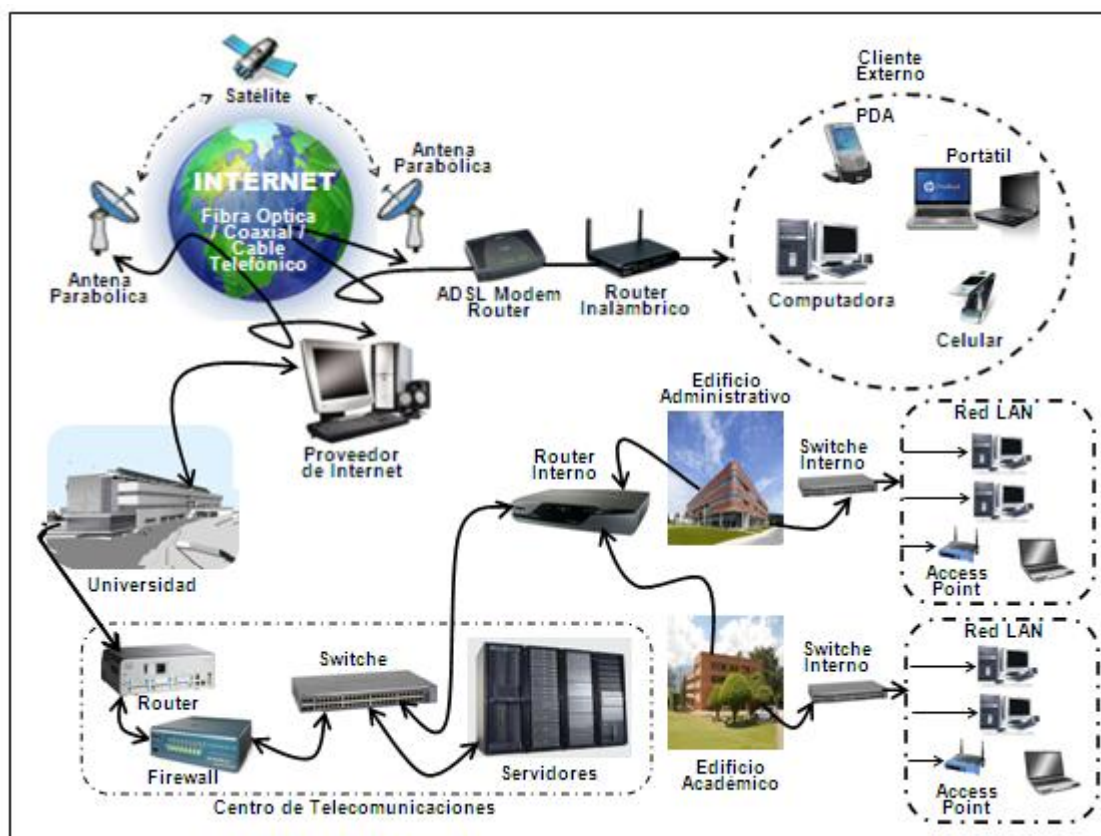


Figura 1.1. Esquema básico de conexión a Internet en una institución educativa. Fuente: Elaboración Propia.

De igual manera, los EET con sus bases de datos (o datawarehouse) para la gestión, registro y seguimiento de estudiantes, docentes y tutores, permitirán la elaboración de estadísticas de acceso a la plataforma, así como clasificar los procesos y servicios según el número de accesos, por hora, día, semana, mes o año. Los mecanismos de autenticación, mantenimiento y control de las sesiones de los usuarios son imprescindibles para detener posibles ataques o violaciones al sistema, verificar la asistencia a una conferencia o la descarga de algún material. Lo planteado es esencial para los administradores de red, con el fin de establecer la correlación necesaria entre potencial y real, en cuanto a posibilidades de conexión, recursos de hardware, partes críticas de la aplicaciones, entre otros aspectos (Rodríguez, Torres, Palacios y otros, 2004).

Los servicios de interacción y comunicación ofrecidos por los EET en lo académico, deben ser controlados integralmente a partir de una interfaz de administración. En la actualidad existe software especializado basado en código abierto para la administración de plataformas educativas, tal es el caso de Moodle, Dokeos, Kimbaya, entre otras. Con este tipo de plataformas las instituciones economizan “costosas negociaciones de licencias y también superan problemas de interoperabilidad entre instituciones y estudiantes intra-fronteras” (Curci, 2004:458). En contraparte, existen las plataformas educativas de carácter comercial, entre las más conocidas se tiene Blackboard, Virtual-U y WebCT. En general, todas las plataformas han mejorado en operatividad y las nuevas versiones han incorporado funciones y aplicaciones cada vez más versátiles y completas, lo cual facilita la implantación y seguimiento de los cursos a distancia.

Una plataforma educativa virtual, es un entorno informático en el que nos encontramos con muchas herramientas agrupadas y optimizadas para fines docentes. Su función es permitir la creación y gestión de cursos completos para internet sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación. Cuentan, estructuralmente, con distintos módulos que permiten responder a las necesidades de gestión de los centros a tres grandes niveles: gestión administrativa y académica, gestión de la comunicación y gestión del proceso de enseñanza y aprendizaje. (Díaz, 2009:2)

Usar las últimas tecnologías tanto en el manejo de la información como en el diseño y desarrollo de herramientas y aplicaciones, permitirá entre cosas seguir adicionando gradualmente a los EET nuevas funcionalidades, tales como: secretaria virtual, calendario académico, planificador de horarios, trámites administrativos, pagos, equivalencias,



biblioteca virtual, respaldo de datos, noticias, bolsa de empleo, encuestas, antivirus, anti-spam, boletines electrónicos, entre otras. En efecto, el uso eficiente del portafolio de aplicaciones en la plataforma exige una revolución en la forma de entender el potencial del proceso educativo a través de las TIC.

Por otro lado, los planificadores deben utilizar un sistema de evaluación cuando hay varias propuestas de adquisición de hardware, software y servicios. Un proceso de evaluación reduce la posibilidad de adquirir tecnología inadecuada o innecesaria. En consecuencia, es necesario utilizar indicadores claves de evaluación para medir la arquitectura tecnológica. Entre los principales indicadores de evaluación de hardware, se tiene: a) Desempeño; b) Costo; c) Confiabilidad; d) Disponibilidad; e) Compatibilidad; f) Modularidad; g) Vida útil; h) Ergonomía; i) Conectividad; y j) Soporte. En relación al software, se consideran: a) Eficiencia; b) Flexibilidad; c) Seguridad; d) Conectividad; y e) Documentación. En cuanto a los servicios los indicadores a tomar en cuenta son: a) Desempeño; b) Mantenimiento; c) Interactividad; d) Capacitación; e) Respaldo; y f) Accesibilidad (O'Brien, 2001).

La arquitectura tecnológica de los EET es esencial, aunque lamentablemente se excede en los gastos, lo cual hace necesaria que la selección de la tecnología este acorde con las necesidades de los actores educativos en cuanto a la gestión del conocimiento. Evidentemente, si hay fondos disponibles se adoptaría un modelo basado en los mejores elementos tecnológicos. Pero hoy en día se está trabajando en situaciones por debajo de las ideales, esto conlleva que la selección de la tecnología ha de ser definida inicialmente por los costos, luego por las consideraciones curriculares y de último por el número de posibles transacciones a procesar en la plataforma (Curci, 2004). Una institución puede construir la arquitectura tecnológica más sofisticada para apoyar el proceso educativo, pero si los agentes educativos no pueden hacer uso de la misma, se desperdiciaría toda la inversión.

En otros casos las instituciones educativas han pasado de no disponer recursos tecnológicos hasta tener una dotación muy aceptable. Aunque no es de extrañar que una dotación de un número importante de recursos en las instituciones se asocie a un proceso de cambio, lo cual no es realmente cierto, se pueden utilizar estos nuevos recursos para hacer las mismas actividades que con otros disponibles, sin que ello suponga alguna evolución. Existen instituciones educativas que con escasos recursos tecnológicos llevan

adelante maravillosas innovaciones. No obstante, la dotación tecnológica debe estar condicionada en relación a las competencias adquiridas por los agentes educativos en el uso de estos recursos, a mayor competencia tecnológica mejor dotación de recursos es requerida, eso evitaría el hacer inversiones en infraestructura tecnológica que en el tiempo pueda despreciarse sin una explotación óptima y sin obtener los resultados esperados.

## **1.2. Los Espacios Educativos Tecnológicos en un Contexto de Planeación.**

### **1.2.1. Conceptualización de la Planeación Organizacional y sus Tipos.**

En lo organizativo, si se aspira que las instituciones de educación universitaria gestionen con éxito los EET, se necesitará realizar ajustes a la práctica educativa actual. Como punto de partida, se debe realizar la reestructuración en la forma de organizar, planificar y controlar de las universidades, para hacer un uso eficaz de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De igual manera, se requiere de una participación decidida y responsable por parte de los miembros del claustro universitario. Esto con el objeto de encaminar a la institución universitaria a un tipo de organización social que facilite el acceso al conocimiento a la mayor parte de los ciudadanos que requiera de sus servicios educativos, ofreciéndole a su colectivo una formación para mejorar su calidad de vida en función del aprovechamiento de sus capacidades.

En este aparte conviene realizar una revisión en el tiempo de las distintas concepciones de lo que ha sido la organización, antes de conceptualizar la planeación organizacional en el contexto universitario. Inicialmente, se puede destacar que las organizaciones han existido durante toda la evolución del hombre, es decir, durante la prehistoria, la edad antigua, media, moderna y contemporánea. En estos periodos históricos, el hombre se ha visto obligado a cooperar con otros para alcanzar metas personales y sociales, en donde los logros esperados están en función de la estructura organizacional previamente ideada.

Entre las distintas concepciones de la organización establecidas por los teóricos más destacados en el área administrativa, se puede hacer referencia a las presentadas en la Tabla 1.3:

<b>Concepciones de la Organización</b>
<p>Taylor Frederick (1856-1915), fundador de la administración científica, estableció que la organización se limita a las tareas y a los factores relacionados con las funciones del cargo. La organización está constituida por personas y concibe a ésta como una distribución rígida y estática de piezas, como una máquina. El diseño de cargos y tareas enfatizó el trabajo simple y repetitivo de las líneas de producción, en la estandarización y en las condiciones de trabajo que aseguraran la eficiencia. (Chiavenato, 2006)</p>
<p>Fayol Henri (1841-1925), creador de la teoría clásica, concibe la organización como una estructura, lo cual refleja la influencia de las concepciones antiguas de organización (militar y eclesiástica), tradicional, rígida y jerarquizada. El planteó la existencia en la organización de seis grupos de funciones básicas (técnicas, comerciales, financieras, contables, administrativas y de seguridad), a las cuales les atañe una capacidad específica que el individuo debe poseer para ejercerla de manera eficaz. (Zayas y García, 2002)</p>
<p>Mayo Elton (1880-1949), fundador de la teoría de las relaciones humanas, era de la opinión que la organización tiene dos funciones principales: producir bienes o servicios (función económica) y producir satisfacción entre sus colaboradores (función social). De esta teoría surge el concepto del “hombre social” movido por la necesidad de reconocimiento, aceptación social y de participación en las distintas actividades de los grupos sociales con los que conviven y la motivación económica es secundaria en la determinación del rendimiento del individuo. (Chiavenato, 2006)</p>
<p>Weber Max (1864-1920), desarrolló la teoría de la burocracia, pensando que toda organización es un sistema cerrado, donde no se considera el contexto externo en la cual está insertada, los cambios ambientales y su repercusión en el comportamiento de la organización. Weber también señalaba la necesidad de una jerarquía, rutinas, procedimientos estandarizados, regida por reglamentos, especialización, división del trabajo y previsibilidad de funcionamiento. (Gutiérrez, 2008)</p>
<p>Barnard Chester (1886-1961), Maslow Abraham (1908-1970), Herzberg Frederick (1923-1981), McGregor Douglas (1906-1964), McClelland David (1917-1998) y otros, con su teoría del comportamiento en la administración, orientada a satisfacer las necesidades propias de cada individuo con el propósito de alcanzar los objetivos de la organización. Se presta atención a las motivaciones del individuo y a los aspectos no formalizados de la organización, tales como: liderazgo, poder, autoridad y participación informal. (Melé, 1991)</p>
<p>Beckhard Richard (1969) y otros, fundadores del enfoque del desarrollo organizacional, visualizan a la organización como un sistema compuesto por subsistemas: el técnico (tecnología y flujos de trabajo), el administrativo (estructura organizacional, normas y reglas de conducta, incentivos y castigos) y humano (actitudes, motivación, habilidades y conocimientos). En efecto, lo que suceda a un subsistema afectará y será afectado por otros elementos del sistema, si no considera un cambio planificado y administrado desde la alta gerencia. (Raineri, 2001)</p>
<p>Wiener Norbert (1894-1963) y Von Bertalanffy (1901-1972), con sus aportes a la teoría de sistemas, define a la organización como un sistema abierto caracterizada por su entropía, sinergia e interdependencia de subsistemas. Su contribución a la administración consiste en que permite una mejor comprensión de la dinámica, estructura y funcionalidad de la organización. (Gutiérrez, 2008)</p>
<p>Senge Peter (1990), con la teoría de la organización que aprende, propone cinco líneas de actuación: el pensamiento sistemático, el dominio personal, los esquemas mentales, la visión compartida y el aprendizaje en equipo. (Morcillo, 2003)</p>

Tabla 1.3. Concepciones de la organización.

Como se puede observar en las distintas concepciones suministradas, la organización ha tenido siempre una razón de ser, en donde el trabajo como premisa fundamental era considerado excesivo para un solo individuo. En consecuencia muchas personalidades,

habilidades y destrezas debieron aunarse y coordinarse no sólo para cumplir una acción colectiva eficaz, sino también para satisfacer en el colectivo a cada individuo en sus necesidades, capacidades y conocimientos.

La situación anterior, ha conllevado históricamente al estudio de la estructura organizacional, el reducir la burocracia entre los niveles jerárquicos, especializar a las personas y que estas asumieran sus actividades con responsabilidad a un nivel protagónico a través del trabajo colaborativo, bajo una dirección y control, permitiendo de esta manera revisar los procesos formales y los resultados logrados por la organización, con el objeto de establecer la respectiva retroalimentación en los subsistemas requeridos.

Con el fin de superar mecanismos estrictos de autoridad, supervisión, control y rigidez que imperaban en las organizaciones, se ha dado paso a otros conceptos con el objeto de adecuarse a las innovaciones de una realidad presente y futura, como es el caso del diseño y comportamiento organizacional, competitividad, planeación, calidad total, reingeniería, benchmarking, equipos de alto desempeño, gestión de proyectos, entre otros, que han permitido ajustar a las organizaciones productivas hacia la búsqueda de mejores resultados.

Bates (2001), Ahumada (2004), Robbins (2004) y Daft (2007), convergen que la organización es una entidad social, dirigida a metas y objetivos, diseñada con una estructura deliberada y con sistemas de actividad coordinados conscientemente, con procesos decisorios, y vinculada con el ambiente externo para satisfacer sus requerimientos. Asimismo, las organizaciones están sufriendo transformaciones acordes a su incertidumbre y realidad social, política, económica y cultural, acordes con el momento histórico en la cual están inmersas, con el propósito de mantenerse en el tiempo.

Ahora bien, cuando las organizaciones se ocupan a la tarea educativa, está integrada por “individuos que asumen diferentes papeles: estudiantes, docentes, directivos, empleados, cuyo propósito básico es el garantizar la transmisión, adquisición y producción del saber” (Reales, Arce y Heredia, 2008:326). De igual manera, una organización educativa tiene otros aspectos a considerar, tales como su origen y evolución, dirección, fines, metas, normas, nivel de autonomía, impacto en la comunidad, peculiaridades organizativas, destinatarios, las relaciones humanas, liderazgo, recursos disponibles

(humanos, técnicos, materiales y financieros) y satisfacción de los actores educativos (Pérez, 1998).

De allí, la preocupación y necesidad de abordar mediante una visión más holística y compleja la realidad de la organización educativa, donde, no solamente señalemos las multidimensionalidades que intervienen y que envuelven a estas organizaciones, sino también las complejas redes que interrelacionan en su entorno. (Reales, Arce y Heredia, 2008:330).

En este particular, Gairín (2010:152), indica que las organizaciones educativas deben aportar nuevas formas de pensar, actuar, valorar y sentir de las personas y colectividades bajo los nuevos planteamientos socio-culturales, “con la idea de potenciar la construcción de una realidad más justa, solidaria y sostenible”. Este mismo autor establece, que un centro educativo se entiende como una realidad social abierta al entorno, con influencias internas y externas que determinan su accionar, la cual la identifican como un sistema complejo (marco legal que la ampara, estructura organizacional propia, funciones que le asignan, colectivo heterogéneo de personas a las cuales debe atender sus intereses, entre otros elementos); estos rasgos característicos identifican a las instituciones educativas como realidades complejas en donde se pueden hacer reflexiones acerca de su contexto en cuanto a sus posibilidades y debilidades en lo organizativo, tecnológico y académico.

En estos tiempos, las universidades quieren ser organizaciones creativas en la búsqueda de soluciones que le permitan dar respuesta a sus necesidades internas, así como las provenientes del medio externo. En este sentido, la planeación como punto esencial de esta investigación y por considerarla una apuesta racional al futuro, “es un proceso derivado de la posibilidad humana de controlar, comprender y transformar la realidad; es un campo teórico del conocimiento y una práctica social orientada a la acción intencionada” (Buitrago, 2009:49). De igual forma el autor, alude a la problemática del proceso de planeación en el contexto de las instituciones universitarias, tomando como referencia el prólogo de la obra “La Universidad de Papel” de Porter (2003), en razón a lo siguiente:

La negación sistemática del carácter técnico de la planeación, que no puede ser considerada por más tiempo como ese ejercicio racional, apoyado en la observación rigurosa de hechos, para encontrar la mejor manera de conducir a la universidad. Esta visión racionalista expulsa del problema al sujeto y sus relaciones, cosificándolo en forma de datos sistematizados que son empaquetados mediante una cierta narrativa a

la que sólo tienen acceso los expertos. Con ello se eliminan el problema de considerar a la universidad como fenómeno social y la participación de la sociedad en la construcción de posibles soluciones a los problemas de la universidad. El problema es ya sólo de racionalización, de garantizar que se hagan bien las cosas, de aplicar adecuadamente el procedimiento, de seguir escrupulosamente la receta. Por su parte, la participación no tiene cabida, pues al ser considerado el manejo de la universidad como un asunto de expertos, la apertura hacia otras voces y visiones, se afirma, provocaría distorsiones que pondrían en peligro la naturaleza racional de la solución. (Buitrago, 2009:44)

Las universidades han de impulsar procesos de mejora, para lo cual deberá generar “incertidumbre de manera deliberada para favorecer la creatividad y la innovación y tratando de aprovechar al máximo los intangibles de la organización” (Gairín, 2010:158). No es ver el sentido clásico de la planeación realizada por un reducido grupo de expertos bajo un enfoque simplista y racional en la búsqueda de la estabilidad organizativa y en lo predecible, es el estar atentos a una nueva dinámica social, en donde la comunicación, compromiso, actitud y responsabilidad del colectivo son esenciales en el avance hacia nuevas perspectivas de transformación y organización del quehacer educativo.

Igualmente, es importante en este apartado el identificar los distintos antecedentes y desarrollos teóricos de la planeación en el pasado, para entender su transcendencia e importancia en el futuro. Considerando lo planteado por Chiavenato (2006) en su obra, se puede indicar que desde el origen de la “Teoría de la Administración Científica” en el año 1910 hasta la actualidad, la planeación ha sido considerada uno de los conceptos más relevantes en el área administrativa, donde epistemológicamente se destacan distintos aportes dados por los enfoques “Clásico” y “Neoclásico” y que han sido considerados a posterior por otros enfoques más recientes, como el “Estructuralista”, “Sistémico” y “Situacional”.

Chiavenato (2006), señala que Taylor en 1911, a través de su principio de planeamiento, establece la necesidad de sustituir en el trabajo el criterio individual del obrero, la improvisación y la actuación empírico-práctica por los métodos basados en procedimientos científicos; reemplazar la improvisación por la ciencia mediante la planeación. Otro precursor como Fayol de la “Teoría Clásica”, en 1916, concibió a la planeación como el acto de evaluar el futuro y trazar el respectivo programa de acción. Por otra parte, el “Enfoque Neoclásico de la Administración”, en 1950, definió a la planeación en su “Teoría de Administración por Objetivos” como:

...la función administrativa que determina por anticipado cuáles son los objetivos que deben alcanzarse y qué debe hacerse para conseguirlos. Se trata, entonces, de un modelo teórico para la acción futura...planear es definir los objetivos y escoger anticipadamente el mejor curso de acción para alcanzarlos. La planeación determina adónde se pretende llegar, lo que debe hacerse, cuándo, cómo y en qué orden. (Chiavenato, 2006:143)

La evolución de la planeación en el campo administrativo y social ha estado en sincronía con los desarrollos epistémicos de la evolución humana. Han existido muchas concepciones dadas a la planeación y diversas las formas como se ha aplicado en la práctica cotidiana de las organizaciones. Ese tránsito por distintos elementos teóricos ha permitido inferir que el proceso de la planeación será exitoso si está integrada en enfoques analíticos (basado en lo cuantitativo y objetivo) y reflexivos (basado en lo cualitativo y subjetivo). De acuerdo con esto, Buitrago (2009:52), define a la planeación como:

...un proceso derivado de la capacidad humana de construir modelos de entendimiento de nuevos escenarios y caminos de actuación que orientan y regulan la actuación humana y social en contextos organizacionales y sociales definidos; a partir de la valoración crítica e interactiva del ayer, el hoy y la reflexión sistemática y fundamentada sobre el mañana.

La planeación consiste en elegir y decidir por anticipado lo que debe hacerse antes de ejecutar cualquier acción y prever sus consecuencias futuras, en otras palabras, la planeación se realiza para racionalizar, decidir, reunir y disponer de los recursos necesarios de modo que las operaciones de la organización se cumplan satisfactoriamente. La esencia de la planeación como actividad principal del proceso administrativo y derivado de la capacidad humana, tiene como norte el estudiar el presente, para hacer posible el orientar, regular, reflexionar y comprender de manera anticipada el futuro de un contexto organizacional como entidad social. Por consiguiente, la planeación según su alcance se ha de clasificar en tres niveles: estratégica, táctica y operacional.

La planificación estratégica es el marco de referencia donde los encargados de tomar las decisiones y subordinados, organizan y analizan información, tanto interna como externa, con el fin de evaluar la situación presente de la institución y decidir sobre sus principios, direccionamiento y competitividad en el tiempo (Serna, 2000). En este particular, Chiavenato (2006), establece que las características de este tipo de planeación son: a) Está proyectada a largo plazo; b) Está dirigida por la alta directiva de la

organización; y c) Abarca todas las áreas de actividad y recursos, con el propósito de alcanzar los objetivos organizacionales o estratégicos.

Con relación a la planeación táctica, esta comprende el desarrollo de planes, reglas, procedimientos y presupuestos. Según Chiavenato (2006), es un tipo de planeación definida por los niveles intermedios o departamentos de la organización, donde se proyectan acciones a mediano plazo, para alcanzar objetivos específicos preestablecidos. En otras palabras, la planeación táctica “traduce los planes estratégicos en acciones concretas diseñadas para alcanzar metas y objetivos específicos” (Hitt, 2006:25).

En cuanto a la planeación operacional, esta es realizada a corto plazo para implementar las tareas diarias expuestas en los planes de acción. Para Boland, Carro, Stancatti y otros (2007:54), definen a este tipo de planeación como aquella identificada con:

Los objetivos y procedimientos específicos que son necesarios en los niveles bajos de la organización. Básicamente comprenden la planificación de las actividades y operaciones a desarrollar en el día a día, semana a semana o cliente a cliente y su espacio temporal es el corto plazo. Además, se establecen con mayor grado de detalle y afectan a unas pocas actividades, mientras que los planes estratégicos se definen en términos simples y generales y afectan a una amplia gama de actividades. La planeación operativa se origina a partir de la planeación táctica, la cual, a su vez, se enmarca en la planeación estratégica.

### **1.2.2. Etapas del Proceso de Planeación Organizacional.**

El proceso de planeación organizacional presentado en la Figura 1.2, parte de un análisis de los modelos expuestos por Pinilla (1997), Serna (2000), Chiavenato (2006), Bernárdez (2006), López y Correa (2007), en sus respectivas obras, estos autores parten del principio que la planeación es un eje transversal e integral de los distintos niveles de la organización. El estudio de los modelos de los autores mencionados, permitió sintetizar el proceso de planeación en seis (6) etapas, las cuales se concretan en: a) Diagnóstico estratégico; b) Principios organizacionales; c) Proyección estratégica; d) Formulación táctica; e) Gestión operativa; y f) Control y evaluación. Las tres primeras etapas forman parte de la planeación estratégica; la cuarta pertenece al nivel táctico, la quinta y última



etapa, corresponden a la parte operacional y de monitoreo de la planeación, respectivamente.

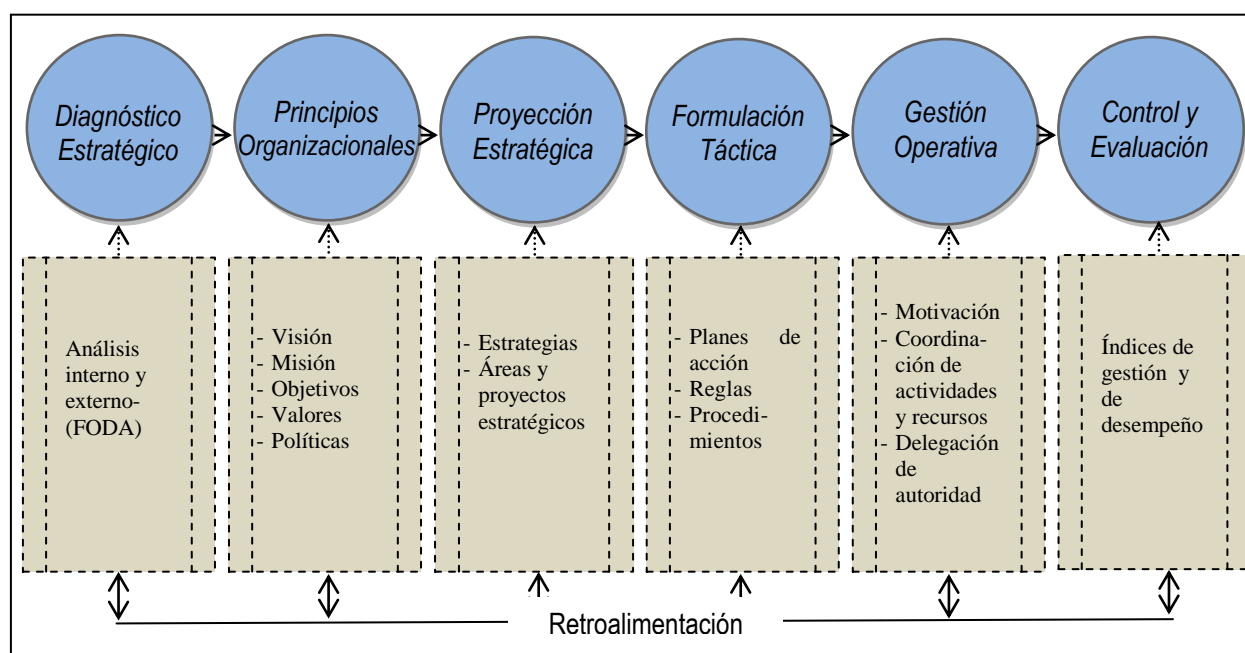


Figura 1.2. Proceso de planeación organizacional. Fuente: Elaboración Propia.

Las etapas antes indicadas determinan un marco de referencia y su presentación en orden secuencial otorga una guía metódica, con lo cual cualquier organización accionaría con éxito un proceso de planeación con calidad y eficiencia. A continuación, se establecen las definiciones de los distintos conceptos involucrados en el proceso, para su mejor comprensión y aplicación en el contexto educativo.

a) **Diagnóstico estratégico:** constituye una técnica que abarca a toda la organización y a su entorno, por lo que su aplicación en las instituciones universitarias permitiría su proyección en el futuro, ofreciendo capacidad y pertinencia académica. Esta técnica se le conoce con el nombre de FODA y tiende a centrarse en el análisis de las fortalezas y debilidades internas de la organización (factores controlables), así como sus oportunidades y amenazas con referencia al entorno externo (factores no controlables).

**Fortalezas:** Actividades y atributos internos de una organización que contribuyen y apoyan al logro de los objetivos de una institución.

**Debilidades:** Actividades y atributos internos de una organización que inhiben o dificultan el éxito de una empresa.

**Oportunidades:** Eventos, hechos o tendencias en el entorno de una organización que podrían facilitar o beneficiar el desarrollo de ésta, si se aprovechan en forma oportuna y adecuada.

**Amenazas:** Eventos, hechos o tendencias en el entorno de una organización que inhiben, limitan o dificultan su desarrollo operativo. (Serna, 2000:31)

El diagnóstico interno según lo establece Serna (2000), Chiavenato (2006), López y Correa (2007), y Navajo (2009), comprende el análisis de aspectos relativos a la organización, tales como: administración (planeación, organización, talento humano, liderazgo, dirección y control), formalización (normas, reglas y procedimientos), tecnología a su alcance, presupuesto, producción, productividad, entre otros. Estos mismos autores, establecen que el diagnóstico externo contempla el análisis de factores exógenos, como la evolución económica del país, tendencias políticas, legales, éticas, sociales, tecnológicas, relaciones internacionales, factores geográficos y competitivos; así como lo histórico, ecológico y laboral.

Las fortalezas deben utilizarse y potenciarse, las debilidades deben disminuirse o eliminarse, las oportunidades deben aprovecharse y las amenazas han de neutralizarse o evitarse. Al confrontar cada una de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas obtenidas del diagnóstico estratégico, se originaría un primer acercamiento a la formulación de estrategias de la institución y deberán aparecer las estrategias FO-FA-DO-DA (ver Tabla 1.4) que permitirán “convertir una amenaza en oportunidad, cómo aprovechar una fortaleza, cómo anticipar el efecto de una amenaza y prevenir el efecto de una debilidad” (Serna, 2000:161).

		Análisis Externo	
		Oportunidades (O)	Amenazas (A)
Análisis Interno	Fortalezas (F)	FO: Usar las fortalezas para aprovechar las oportunidades	FA: Usar las fortalezas para enfrentar el impacto de las amenazas
	Debilidades (D)	DO: Minimizar las debilidades aprovechando las oportunidades	DA: Minimizar las debilidades y evitar las amenazas

Tabla 1.4. Matriz de referencia para el análisis FODA.

b) Principios organizacionales: son el conjunto de creencias y propósitos que definen la vida y el direccionamiento estratégico de una organización. Estos aspectos deben ser compartidos por todos los miembros de la organización.

b.1) Visión: conjunto de ideas generales que establecen un marco de referencia de lo que es la organización en el presente y quiere ser en el futuro, es decir, en lo que pretende convertirse a largo plazo. La visión es la síntesis de la imagen inspiradora y filosófica que da sentido de dirección entre los miembros de la organización (López y Correa, 2007). A su vez sirve de guía en la formulación de la misión, objetivos, valores y políticas de la institución.

b.2) Misión: conjunto de acciones precisas, claramente formuladas que identifican la razón de ser de la organización (necesidad a satisfacer, productos y servicios a ofertar), el motivo por el cual existe. Krajewski y Ritzman (2000), señalan que si la misión es demasiado amplia es posible incursionar en áreas en la cual no es experta la organización y si es demasiado estrecha podría desperdiciarse algunas oportunidades de crecimiento.

b.3) Objetivos: son los que expresan estratégicamente lo que se espera lograr a largo plazo para hacer real la visión y la misión. Un objetivo “debe ser dinámico (sujeto a revisión o adecuaciones), factible (realizable en el tiempo) y comprensible (bien descrito)” (Zabala, 2005:36). De igual forma, en el objetivo deben considerarse otras características, como su coherencia y ser un elemento motivador de cumplimiento para la organización.

b.4) Valores: son creencias sobre lo que es deseable, valioso y justificable, los valores movilizan y amplifican las energías de la organización y constituyen los cimientos sobre los que se edifican los demás conceptos claves de la institución (Navajo, 2009). Los valores definen la cualidad física, intelectual, moral y las pautas de acción de los miembros de la organización.

b.5) Políticas: son pautas generales de acción, encaminadas a orientar la administración de una entidad favoreciendo el desarrollo de sus actividades, así como la toma de decisiones (López y Correa, 2007). En este sentido Chiavenato (2006), define a las políticas como guías orientadoras que demarcan las áreas en la que se desarrolla la acción administrativa.

c) **Proyección estratégica:** esta etapa consiste en seleccionar las estrategias y proyectos estratégicos considerados claves para el éxito de la organización.

c.1) **Estrategias:** son acciones generales que permiten conseguir de manera real, efectiva y rápida, en la cual un logro se manifiesta con velocidad y sin errores. Vernis (2004:69), define a las estrategias como “acciones coherentes con el ideario de la organización, en las que se encuadran las decisiones cotidianas y gracias a las cuales se establece, en un momento determinado, la posición respecto al entorno que lo rodea”. La estrategia es exitosa si está basada en el ciclo de vida de la organización, en sus necesidades y recursos disponibles.

c.2) **Proyectos estratégicos:** son el resultado de analizar las estrategias resultantes producto del diagnóstico estratégico y de darle prioridad a cada una de éstas, seleccionando aquellas con las cuales se va a tener un desempeño excepcional y se alcanzarían los principios organizacionales propuestos (Serna, 2000).

d) **Formulación táctica:** las opciones estratégicas deben convertirse en planes de acción concretos para ser ejecutados por las personas de la organización. Por otra parte, la táctica corresponde a las reglas y procedimientos necesarios de cómo deben utilizarse los recursos para maximizar los resultados (Zabala, 2005).

d.1) **Planes de acción:** el resultado de la proyección estratégica se traduce en planes, siendo estos de manera formal aquellos que articulan las acciones necesarias para el logro de los fines de la organización. Los planes conducen a las acciones, estas generan resultados que permitirán una retroalimentación y correctivos para la planeación. Los planes de acción deben organizarse en función de objetivos, beneficiarios, logística, actividades de implementación, ejecución, control y evaluación, estableciendo para su cumplimiento el cronograma de actividades respectivo.

d.2) **Reglas:** son guías específicas para “seguir un curso de acción sin desviaciones, reflejan una decisión administrativa para estandarizar comportamientos” (López y Correa, 2007:25). También se denominan normas o reglamentos.

d.3) Procedimientos: también se conocen como rutinas y son una secuencia cronológica de acciones específicas para realizar determinados trabajos o tareas de manera estandarizada (Chiavenato, 2006).

e) Gestión operativa: corresponde a la función administrativa de la organización que hace posible la realización efectiva de las actividades planeadas a través de la articulación de los recursos (humanos, financieros, materiales y técnicos), la toma de decisiones y la delegación de autoridad.

e.1) Motivación: Robbins (2004), define a la motivación como la voluntad de ejercer altos niveles de esfuerzo hacia las metas organizacionales, condicionadas por la habilidad del esfuerzo de satisfacer alguna necesidad individual. La motivación se concreta en hacer sentir al personal satisfecho en lo físico, emocional, social y material.

e.2) Coordinación de recursos y actividades: concierne a la comunicación, sincronización, estructuración, combinación y ordenamiento adecuado de los distintos recursos y actividades distribuidas en el tiempo y el espacio, con el propósito de cumplir los objetivos previamente establecidos (Álvarez, 2006).

e.3) Delegación de autoridad: consiste en otorgar atribuciones a las personas ubicadas en los niveles jerárquicos inferiores, implica que los subordinados tomen decisiones de ciertas acciones para tener control de su área de trabajo, según criterios preestablecidos por los niveles jerárquicos superiores.

f) Control y evaluación: es la revisión global de la planeación, la medición de las actividades organizacionales y de los resultados obtenidos de las acciones ejecutadas conforme a lo planeado (Daft, 2007). El desempeño de la organización debe ser controlado, monitoreado y auditado a través de índices claros y precisos, así como de otros instrumentos que permitan medir en forma periódica la gestión, de tal manera que retroalimente el proceso de planeación y puedan introducirse los ajustes o correcciones en las situaciones requeridas (Serna, 2000).

### **1.2.3. Planeación Estratégica de los Espacios Educativos Tecnológicos.**

Descrito el proceso general de planeación al cual puede optar cualquier organización para la obtención de sus logros, se hace inevitable en este apartado analizar cómo se ajustan los EET a la planificación de una institución universitaria. Los nuevos contextos sociales y tecnológicos en los inicios de la sociedad postmoderna le demandan a las instituciones educativas replantear sus modelos de “escolarización y proponer nuevos modelos de institución escolar que sirvan de modelos contrafácticos que orienten la planificación de la mejora del aprendizaje y del desarrollo organizacional” (Gairín y Goikoetxea, 2008:78).

En este sentido, construir un modelo funcional de la universidad como centro de formación a través de la docencia, investigación y extensión, deberá considerar obligatoriamente el conjunto de tendencias y competencias tecnológicas requeridas hoy en día para la organización, gestión o administración del proceso educativo, contribuyendo de esta manera al desarrollo social y económico de un país. La mejora hacia nuevas formas de organización sugiere un avance conceptual para entender los cambios, en los que la información y la comunicación irrumpen como epicentro de las innovaciones.

El centro educativo se identifica, pues, con un contexto privilegiado donde potenciar procesos de cambio. No obstante, para que se dé son precisas capacidades instaladas que permitan desarrollar procesos de auto revisión, planificación y acción estratégica dirigidos a la mejora institucional. La existencia y la utilización de habilidades y de técnicas para el trabajo colectivo, a la vez que la existencia de un trabajo colaborativo que permita el diálogo profesional y el aprendizaje mutuo, son también aspectos que cabe considerar. (Gairín y Rodríguez, 2011:35)

Las autoridades de las instituciones universitarias deben estar prestas en definir y discutir con su colectivo estrategias y acciones a fin de impulsar la integración y evolución de los pueblos a través de la educación con ayuda de la tecnología, por ello es necesario traspasar las fronteras mentales y físicas, con el propósito de abrimos al mundo, al cual debemos respetar su pluralidad y complejidad. En consecuencia, unidad, cooperación, colaboración, convivencia, adaptación y solidaridad, tanto en lo nacional como internacional, en donde las personas del quehacer educativo participan en la elaboración colectiva de un currículo flexible, abierto y en permanente construcción ajustado a las necesidades y evolución del entorno.

El establecer como punto de partida de la planeación un diagnóstico estratégico de los EET en términos de pertinencia, eficiencia y eficacia, configurará una oferta de programas de estudio adecuada a las aspiraciones del contexto, con el propósito de satisfacer además los requerimientos de los sectores científicos, sociales y productivos del país, por medio de la investigación, divulgación y aplicación del conocimiento.

Se entenderá por pertinencia la correspondencia entre lo planificado y lo requerido, tanto por las necesidades y demandas sociales como por las condicionantes y exigencias propias de las IES (Instituciones de Educación Superior). Eficiencia como la capacidad de las IES de alcanzar los objetivos y metas programadas con el mínimo de recursos disponibles y tiempo, logrando su optimización. Eficacia como la correspondencia entre lo planificado y ejecutado con los logros esperados. (CNU-OPSU, 2009:18)

A través del diagnóstico estratégico se recopila información detallada de la realidad que permitirá elaborar una radiografía de la institución y de esta manera aprovechar la incorporación de las TIC en el ambiente educativo. Con el diagnóstico del presente, se podrá visualizar los EET con los principios estratégicos de la institución como son su visión, misión, objetivos, valores y políticas. Es evidente y necesario que los principios establecidos por la organización faciliten la adecuación de las estrategias en relación a las TIC en la educación universitaria. De esta manera, la implantación de estos espacios educativos se asuma con responsabilidad y compromiso para el logro de las creencias y propósitos preestablecidos.

Por otro lado, los EET deben adecuarse a las políticas nacionales superiores establecidas por el entorno en cuanto al uso de las TIC aplicadas a la educación, evitando de esta forma un divorcio de lo planeado particularmente por la institución y lo visionado por el Estado. En este sentido, el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (2008:14), establece la necesidad de diseñar políticas nacionales relacionadas con las TIC, por ser estas:

...una herramienta estratégica para darle orientación, visión y pertinencia a la integración de las mismas al quehacer educativo, considerándolas como un recurso que complementa y que puede transformar el entorno educativo, pero que para ello debe ir vinculado con los contextos y el uso de quienes deberán determinar y propiciar el efecto, el fin último de todo esfuerzo: estudiantes, personal docente y administrativo y comunidad.

Siendo las políticas guías orientadoras que demarcan las áreas en donde se desarrolla la acción organizativa de la educación universitaria, no solo conviene ser de carácter global, sino enlazadas con las particularidades del contexto. En este caso Benavides y Pedró (2007), establecen cuatro ejes orientadores y fundamentales para la vinculación de las TIC al campo educativo, estos son: a) Desarrollo económico; b) Equidad y justicia social; c) Cambio pedagógico; y d) Calidad en el aprendizaje. El abarcar estos ejes, permitirá entre otras cosas que el ciudadano adquiera las competencias demandadas por la actual sociedad contemporánea.

En cuanto al eje relacionado con el desarrollo económico este hace referencia a una fuerza laboral altamente formada y operativa en materia de cualificaciones tecnológicas. En relación a la equidad y justicia social, las TIC son herramientas que favorecen a generar igualdad de oportunidades e incluso mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidades físicas o de aprendizaje. Con respecto al cambio pedagógico, las TIC tienen la potencialidad de transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje, ofreciendo recursos con actividades creativas, interactivas y flexibles. Mientras que el eje relacionado a la calidad en el aprendizaje, la tecnología contribuirá a la obtención de mejores resultados académicos, siempre y cuando apreciemos utilizarlas en un contexto u otro y así conseguir los efectos esperados.

La etapa de proyección estratégica en función de los EET debe marcar una particularidad explícita en términos de planificación, recursos y acciones, en donde se formulen estrategias que permitan la coordinación, integración y participación de la tecnología en áreas valiosas de la universidad, como es la académica y administrativa. Antes de la utilización de la tecnología en el proceso educativo se necesita realizar algún tipo de planeación antes de comprometerse a algo trascendental, en especial si se reconoce que las TIC no son un complemento, sino que pueden producir cambios radicales en la enseñanza.

En el área tecnológica hay que establecer los escenarios en cuanto a infraestructura física y recursos (hardware, software y redes), donde la incorporación de los EET en la institución sea de manera articulada, coherente, adecuada y atendiendo a los avances tecnológicos. En esta área, las estrategias deben ir orientadas a determinar el soporte tecnológico, operación y mantenimiento de la plataforma tecnológica, tanto la instalada



como por instalar, para la interacción con el área académica y administrativa, en elementos relacionados con: servidores, bibliotecas electrónicas, bases de datos, sistemas de videoconferencia, sistema de control de estudios y aulas virtuales (CNU-OPSU, 2009). En este particular, Gairín y Rodríguez (2011), señalan que la tecnología asociada con el adecuado capital humano ha de garantizar a los miembros de la universidad la posibilidad de crear, almacenar, catalogar, acceder y difundir el conocimiento generado a través de las diferentes herramientas tecnológicas implantadas.

En referencia al área académica hay que establecer las bases y principios pedagógicos que sustenten los EET, en concordancia con los progresos, descubrimientos y estudios que en el área educativa y tecnológica se aplican como exitosos a nivel mundial. Bates (2001) en este sentido, plantea estrategias en esta área, enfocadas en: a) Apoyar e incentivar al profesorado en el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje; b) Desarrollar planes de enseñanza concretos, innovadores y con visión de futuro; y c) Dirigir y promover la investigación y evaluación en un contexto basado en la tecnología. Así como, “sensibilizar y motivar entre diferentes actores sobre las ventajas que trae el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el desarrollo de los procesos de formación educativa” (Rosas, 2006:28).

El Proyecto Nacional de Educación Superior a Distancia de Venezuela, propuesto por el CNU y la OPSU (2009), señala algunas estrategias en el área académica, como: a) Garantizar una enseñanza de calidad, basada en un modelo participativo, donde el estudiante sea el centro del proceso educativo; b) Apoyar al profesor a la asistencia a congresos, jornadas o seminarios; c) Dotar de recursos propios para la docencia (bien de forma presencial o virtual); d) Gestionar el conocimiento generado; y e) Asignar la carga docente en estos ambientes de estudio. Otros requerimientos que deben asumirse para los EET, se mencionan los siguientes:

- a) Características de la población estudiantil a ser atendida.
- b) Programa de orientación y capacitación para los estudiantes de nuevo ingreso en la modalidad.
- c) Sistema de tutorías para los estudiantes.
- d) Políticas para el diseño instruccional y elaboración de materiales o recursos de aprendizaje: impresos, digitales, audiovisuales o multimedia.
- e) Reglamento de evaluación de los aprendizajes a distancia.
- f) Programa de capacitación para los docentes en la modalidad.
- g) Políticas de evaluación del profesorado. (CNU-OPSU, 2009:11)

Lo anterior es inalcanzable sin la intervención del área administrativa por su capacidad de orientar las acciones de planificación, coordinación, implementación y evaluación de los procesos inherentes a la incorporación y desarrollo de una modalidad de estudio distinta a la presencial. Entre las estrategias para el área administrativa, Bates (2001) destaca: a) Compartir los costos de operación y de inversión; y b) Definir una estructura organizativa que conjugue una mezcla de estrategias centralizadas y descentralizadas. Asimismo, dotar de mejores servicios, participación, promoción y proyección de los EET como soporte y canal de comunicación, contacto, difusión y acercamiento de los agentes sociales y económicos con la universidad (CNU-OPSU, 2009). En este sentido, Rosas (2006:27), sugiere:

- a) Gestionar convenios y/o contratos de cooperación y/o venta de servicios con entidades de carácter oficial y privado, de orden nacional e internacional.
- b) Ampliar la red de relaciones de la universidad.
- c) Extender la promoción de los servicios y productos que ofrece, fruto de los procesos investigativos que se desarrollan al interior de la universidad.
- d) Ampliar, innovar y diversificar la oferta de productos y servicios.

La articulación de estrategias en las diferentes áreas indicadas, pueden conseguir un efecto de sinergia, con el objeto de ocasionar mejoras significativas en las funciones educativas de las universidades. En este particular, Koul (2004), Soto (2007), el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (2008) y el IPN (2011), enuncian un conjunto de estrategias para acertar en el cambio educativo impuesto por las TIC, estas acciones generales sin un orden de prioridad consensuado, son las siguientes:

- a) Organizativo:
  - Consolidar las fortalezas y minimizar las debilidades de las TIC en la institución.
  - Definir políticas de planeación y evaluación ajustadas a las necesidades del contexto.
  - Revisar la misión de la institución y reorganización de sus operaciones.
  - Encontrar alternativas de solución a través de las TIC a los problemas económicos y sociales del entorno.
  - Establecer asociaciones con el entorno a través de la comunicación, interacción, cooperación y alianzas para una mejor integración a la sociedad.
  - Desarrollar estrategias de formación del profesorado y de implementación de un sistema de apoyo, en relación a la utilización de las TIC con fines educativos.

- Realizar cambios con personal calificado y con un alto grado de autonomía y organizados en unidades operativas relativamente pequeñas, autónomas, integradas y autosuficientes.
  - Articular esfuerzos de los agentes educativos, individualmente o en grupos, para el logro de los objetivos de la institución.
  - Realizar prácticas de evaluación que aseguren la calidad de sus egresados y de los servicios ofrecidos por la institución.
  - Promover la calidad de los procesos educativos y la permanencia de los estudiantes.
- b) Tecnológico:
- Utilizar la informática en la gestión administrativa de las tareas educativas.
  - Facilitar el acceso a Internet a toda la comunidad educativa con acceso al conocimiento para evitar una nueva desigualdad social y propiciar un ambiente democrático e incluyente.
- c) Académico:
- Organizar el conocimiento disciplinar, incorporando a través de los nuevos medios, temas más cercanos al mundo actual.
  - Enfocar el aprendizaje hacia metas en donde el alumnado aprenda a buscar, seleccionar y reelaborar la información con otros y en red.
  - Definir estándares de competencias para docentes y estudiantes en el uso de las TIC.
  - Realizar una oferta educativa pertinente y actualizada congruente con visión prospectiva y futurista.
  - Diseñar modelos educativos que promueven el aprendizaje activo y la interacción entre los actores educativos.
  - Diseñar currículos interculturales y multinacionales elaborados colectivamente entre empresas e instituciones universitarias en el uso transversal de las TIC como recurso académico.
  - Conformar grupos de investigación para la innovación educativa y pedagógica.
  - Concebir los centros educativos como instancias culturales colocando a disposición de dicha comunidad los recursos tecnológicos para una educación en la sociedad del conocimiento.
  - Garantizar las condiciones y crear ambientes propicios en los que el estudiante tenga el control de su propio proceso de aprendizaje.

Las estrategias señaladas aportan a las instituciones universitarias acciones articuladas hacia un todo cohesionado en el uso de las TIC. Esto manifiesta la urgente necesidad de formular planes de acción desde una perspectiva estratégica, con el fin de evolucionar en la construcción de un futuro mejor al actual en la educación universitaria. El avanzar en la gestión de una cultura innovadora requiere de una universidad que no sólo encuentra soluciones a los problemas educativos, sociales, económicos y políticos, sino que se anticipa y da respuestas a los nuevos desafíos.

#### **1.2.4. Formulación Táctica de los Espacios Educativos Tecnológicos.**

La educación debe concebirse como un proceso intencional cuyo propósito es contribuir a la preparación de las personas que acceden a ella. La intencionalidad se expresa en estrategias y acciones educativas que buscan el desarrollo de las potencialidades del ser humano. Es importante asimilar, adoptar y ejecutar a cabo propuestas innovadoras que generen un diferencial competitivo en cuanto a los servicios o productos generados, es decir, la institución debe plantear líneas de acción que hagan viable las estrategias y permitan concretar procesos encaminados a ofrecer programas formativos de alta calidad.

En el área académica, tecnológica y administrativa las estrategias planteadas deben convertirse en planes de acción, procedimientos y reglas, elementos más específicos y precisos para el logro de los fines perseguidos por la institución universitaria. Esto se conoce en la planeación como la formulación táctica, la cual se deriva de un marco mayor definido en la planeación estratégica. En esta etapa de la planeación se ha de tener en cuenta el análisis de viabilidad de los proyectos estratégicos formulados, en cuanto a las siguientes dimensiones (López, 2002): a) Técnica (recursos materiales, humanos, entre otros); b) Financiera (recursos económicos); c) Jurídica (leyes, decretos, resoluciones, entre otros); d) Política (intereses y expectativas de las personas); e) Sociocultural (perspectivas de mundo que tienen los miembros de la institución).

En este particular, Rosas (2006), indica que las universidades han de incluir en sus planes de acción actividades que fomenten el desarrollo tecnológico y social con miras de conformar un currículo integral y articulado. Sobre esta perspectiva, Benavides y Pedró (2007) plantean cuatro dominios en los cuales deben enmarcarse la formulación táctica: a)

La formación del profesorado; b) La disponibilidad de contenidos y aplicaciones; c) La creación de redes de apoyo; y d) El énfasis en la investigación y el desarrollo. Estos dominios conllevan a la reestructuración de la educación universitaria en establecer una serie de actividades que faciliten el uso de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto a la formación del profesorado debe ser dirigida inicialmente a la alfabetización informática, buscando garantizar en los docentes las competencias tecnológicas básicas en el manejo de las aplicaciones ofimáticas; y posteriormente, el énfasis en las competencias de carácter pedagógico, es decir, en el uso instruccional de programas informáticos o servicios especializados. Con respecto a la disponibilidad de contenidos y aplicaciones, se sugiere la creación sin ánimo de lucro de una editorial multimedia en el desarrollo de aplicaciones pedagógicas, como de cursos e-learning y portales educativos financiados por empresarios, con el fin de disponer de un gran abanico digital de recursos de aprendizaje.

La investigación y el desarrollo como parte de la academia se convierten en un punto crucial de la formulación táctica, por ello es necesaria la creación de una red crítica de profesionales adecuadamente capacitados que respondan a las necesidades locales, regionales o multinacionales. La investigación en el campo de las TIC involucra a un equipo multidisciplinario en el que cada individuo tiene diferentes habilidades y capacidades, con el fin de permitirles trabajar en proyectos educativos interdisciplinarios. En relación a las redes de investigación, se propone que estas sean financiadas por los gobiernos y mantenidas por los propios docentes.

El Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (2008), plantea tres líneas de acción con la finalidad de abrir espacios a la integración y viabilidad de las TIC en la educación, construyendo así al cierre de las brechas educativas y digitales, conformando igualmente condiciones para el acceso a la información desde los centros educativos y propiciando nuevas habilidades, destrezas y formas de relacionarnos, estas líneas se enmarcan en: a) Iniciativas gubernamentales: acciones que posibiliten una apropiación social de los beneficios de TIC; b) Iniciativas privadas: articular esfuerzos y recuperar elementos dispersos que establezcan vínculos comerciales con empresas y otros sectores nacionales o extranjeros; y c) Diversificación de la informática: incentivar la educación

tecnológica a través de la creación de postgrados y certificación de las competencias en el uso de herramientas informáticas de carácter educativo.

En este particular, Curci (2004:426) plantea algunas acciones dirigidas a la mejora de la educación universitaria con las TIC, estas son:

- Talleres orientados hacia la sensibilización al cambio, a la toma de conciencia y motivación tanto de los profesores como las autoridades y directivos.
- Cursos y talleres de entrenamiento y formación en el uso de las TIC en la educación.
- Convenios e intercambios con otras universidades con experiencia en el uso de las TIC.
- Inversión en tecnología.
- Diseño, desarrollo y aplicación de proyectos pilotos para la evaluación de estrategias pedagógicas y recursos.
- Organización de centros o coordinación de tecnologías educativas.
- Descuentos a profesores y estudiantes en los pagos a servicios de conectividad.
- Estímulos e incentivos a la producción de contenidos e innovaciones para la educación virtual.

Aunque muchos autores establecen que la educación a través de las TIC debe ser abierta y flexible, se torna imperativo que las universidades repiensen sus procedimientos organizativos para los contextos de estudio no presenciales, en el manejo de los períodos académicos, flexibilidad en el ingreso de estudiantes, matrícula, admisiones, retiros, inclusiones, promoción, asignación de profesores, seguimiento, evaluación y acreditación de los programas virtuales, entre otros. Estos procedimientos no son nuevos y como lo establece Jaén (2005), el ser humano consigue entrar de manera operativa y analógica con otros ambientes, es decir, en este caso puede establecer una relación de semejanza entre el ambiente presencial con el virtual. Además estos procedimientos deben ir acompañados de una normativa interna que regule el proceso de los EET y así facilitar su concreción. En este sentido, Lobo (2009:5) establece que:

La aplicación sistemática de las tecnologías a la educación más que adquirir unas herramientas, implica un cambio en las reglas del juego: cambiar los paradigmas o las formas de concebir y operar las instituciones; la oposición entre ‘modalidades’ educativas; de administrar el conocimiento; de estructurar los programas; de diseñar los contenidos; de considerar los principios andragógicos; las dimensiones y prioridades financieras para el desarrollo de las instituciones; los perfiles y roles de los facilitadores; el tipo de formaciones y experiencias o conocimientos requeridos; las formas de contratación; las funciones de los estudiantes; los énfasis en la relación orientación-aprendizaje; la conceptualización y práctica pedagógica-andragógica; los ámbitos de tiempo y espacio; las actividades e interrelaciones de los estudiantes; las

relaciones con el entorno social tanto a nivel global como local; las formas de evaluación; los conceptos de eficiencia y eficacia; en fin, la totalidad del panorama educativo.

La gestión universitaria de las TIC requiere de la participación activa de todos los actores educativos, estableciendo consensos sobre la administración racional de estos recursos en la transformación de los espacios educativos presenciales y así responder a metas de innovación, calidad, permanencia y cobertura impuestas por la sociedad del conocimiento. Las TIC, “indudablemente han impactado las instituciones de enseñanza superior a nivel mundial, obligando en muchos casos a estos centros de enseñanza, a replantearse el concepto de Universidad en el contexto de una sociedad distinta” (Vílchez, 2006:11).

### **1.2.5. Implantación del Cambio Universitario por el uso de los Espacios Educativos Tecnológicos.**

El mundo en el cual vivimos se encuentra subordinado a continuas y profundas transformaciones. En las universidades, los cambios afectan indudablemente los hábitos de trabajo y la tecnología obliga a las instituciones a modificar su estructura, visión, misión y objetivos estratégicos. La administración educativa basada en la tecnología colocará en entredicho muchas de las actuales creencias de las instituciones universitarias, exigirá cambios en prácticas de larga tradición, y obligará a sus actores a innovar y adoptar nuevas formas de concebir la academia.

Tal como se ha establecido los apartados anteriores en relación a las distintas etapas del proceso de planeación de los EET, estos ambientes han de ajustarse a un contexto propio, dinámica e idiosincrasia particular. Los EET necesitan de una estructura organizativa flexible y adaptable, es decir, donde se pueda situar lo tecnológico en lo tradicional con el propósito de mejorar el sistema universitario. En consecuencia, la implantación es una responsabilidad gerencial operativa importante, consiste en realizar lo concebido en los planes de acción.

No existirá cambio por el hecho de adoptar la tecnología al proceso educativo, sin producir otros tipos de cambio. Hay que considerar una administración que controle,

revise, ajuste y reflexione sobre las mejoras dadas en la institución, con el objeto de convertir a los EET en una ayuda útil y no un obstáculo en los procesos de instrucción. En este sentido, Salinas (2004:4) indica que “estamos hablando de cambios que producen mejora, cambios que responden a un proceso planeado, deliberativo, sistematizado e intencional, no de simples novedades, de cambios momentáneos ni de propuestas visionarias”. Se requiere comprender, analizar, definir y medir todos los cambios que enfrentaría la organización, desarrollando planes para reducir los riesgos y costos, y así maximizar los beneficios.

El entender la administración del cambio en términos de planeación, integración, dirección y control, así como el conjunto de recursos como hardware, software, datos, factor humano y otros elementos asociados, permitirán automatizar y simplificar las actividades operativas de la organización. De igual manera, los cambios son adecuados cuando: a) Son debidamente estudiados; b) Son sistematizados; c) Están claramente expuestos por escrito; d) Están de acuerdo con los objetivos establecidos; e) Son posibles de ejecutar; y f) Están coordinados entre departamentos y demás unidades operativas de las organizaciones (Pinilla, 1997).

La institución tiene la responsabilidad de informar al colectivo sobre los cambios educativos propuestos. Es de destacar que los cambios por el uso de los EET pueden pasar por diversos obstáculos, tales como: a) La resistencia generalizada al cambio; b) Falta de capacitación en las TIC; c) Falta de tiempo en los horarios de los profesores, estudiantes y administrativos para la investigación y experimentación con las TIC; d) El prevalecer el modelo tradicional de enseñanza sobre las innovaciones; e) Excesivo número de estudiantes por curso; f) Insuficiencia de materiales; y g) Desconocimiento de los alcances de las TIC (Palomo, Ruiz y Sánchez, 2006).

Lo anterior “exige a las instituciones de educación superior una flexibilización de sus procedimientos y de su estructura administrativa, para adaptarse a modalidades de formación alternativas más acordes con las necesidades que esta nueva sociedad presenta” (Salinas, 2004:1). Es previsible en algún sector de la comunidad universitaria ofrezca cierta resistencia al cambio por la incorporación de los EET, ya que mantener lo conseguido e introducir cambios significativos en la manera de llevar los procesos académicos y administrativos, puede causar miedo a perder lo construido hasta el momento. Cualquier



obstáculo al momento de no superarlo ocasiona que las innovaciones solo se queden en intentos de cambio. Los EET que tienden a causar inconvenientes o frustran a los miembros de la comunidad universitaria no se consideran efectivos, sin importar lo excelente que sean a nivel técnico o pedagógico.

Cualquier forma nueva de hacer las cosas genera algún grado de resistencia por parte de las personas afectadas. En este particular, Gairín, Armengol, Lorenzo y Martín (2006), establecen que la resistencia al cambio puede manifestarse de tres maneras: a) Abierta e inmediata con las denominadas quejas, oposición frontal o amenazas; b) Implícitamente con el absentismo laboral o pérdida de motivación; y c) Diferidamente en el tiempo después de realizado el proceso de cambio (semanas, meses y años). Aunque Hashemi (2006) indica que la resistencia al cambio puede presentarse por: a) Manifestaciones externas: sabotaje, huelgas, rotación de personal o problemas laborales; b) Manifestaciones internas: estrés, problemas emocionales o comportamentales; y c) Manifestaciones difusas: insatisfacción o baja participación.

Por su parte, O'Brien (2001) recomienda algunas acciones para el manejo del cambio organizacional en función de la tecnología, entre las cuales se mencionan: a) Involucrar a la mayor cantidad de personas posible en el programa de cambio; b) Hacer del cambio una parte de la cultura; c) Contarle a la mayor cantidad posible de personas sobre todos los aspectos del cambio; y d) Motivar y reconocer la labor y el trabajo de las personas. Es indispensable que las autoridades apoyen e impulsen los proyectos de implantación de las TIC en la educación, inviertan recursos financieros en la capacitación de los actores educativos, en dotación tecnológica, así como en la promoción de eventos, intercambios de experiencias con otras universidades (Curci, 2004).

Sin embargo, es posible observar en ciertas instituciones que no todas las personas se resisten al cambio, existen agentes educativos que están motivados y entusiasmados con los EET, aún cuando represente mayor número de horas de trabajo, capacitación o mediación del proceso de enseñanza y aprendizaje. Los cambios duraderos y profundos se logran en forma voluntaria y no por imposición, moda o por cualquier otra necesidad externa. Aunque cada institución debe guiar, cuidadosa y metódicamente el cambio, definiendo un modo de incorporación diferente, nacido de sus fortalezas y prioridades particulares, esta integración con la tecnología debe realizarse a través de un proceso

colaborativo y de compromiso, en el cual intervendrían los miembros de la comunidad universitaria y sectores de la sociedad.

Por otro lado, al usar los EET en la educación hay que asumir y entender la brecha intergeneracional existente a nivel mundial, sobre este particular Castells (citado por Busquet, Ballano, Aranda y otros, 2010:10) señala lo siguiente:

Hay claramente una cultura joven emergente, en la que los usos lúdicos, exploratorios y de sociabilidad son más importantes que los usos instrumentales...Así pues, los jóvenes utilizan Internet sobre todo para lo que los motiva personalmente: su sociabilidad, sus preferencias en el ocio. Los de mediana edad están en la vida práctica y de información y se interesan por la información general. Los mayores son los más consumistas (compras) y, en una minoría, los que ven en Internet un instrumento para informarse sobre el mundo político y sindical, quizás una cultura de otros tiempos que los jóvenes no parece que compartan.

Es manifiesto el papel de la tecnología como componente de cambio institucional, en los procesos administrativos y académicos, mostrando su acción transformadora de no retorno a lo tradicional. La introducción de los EET hace necesaria la contratación o promoción de personas a puestos de trabajo de nueva creación y con roles diversos, aunque a veces la estructura organizativa de las universidades no favorece la implantación de este tipo de ambientes, por tratarse de estructuras rígidas y burocratizadas, donde el personal en la mayoría de las ocasiones, no facilita la adopción de cambios significativos. Todo supone un cambio en la cultura y brindarle el apoyo a las personas involucradas a través del reconocimiento de su tarea (Duart y Lupiáñez, 2005).

Es importante hacer hincapié que los EET se le deben establecer una serie de aspectos administrativos que de acuerdo con sus posibilidades irán perfilando el logro de cada estrategia planteada, entre los cuales se consideran los siguientes: a) Creación de unidades de apoyo técnico y pedagógico; b) Adhesión del personal; c) Costos de la tecnología; y d) Calidad y monitoreo de los EET. Para cumplir con estos aspectos, es imprescindible que la incorporación de los EET en las universidades cuente con el respaldo de las autoridades y demás miembros de la comunidad en función de las acciones planificadas.

En relación a la creación de unidades de apoyo técnico y pedagógico, tiene que ver con los requerimientos necesarios para el alojamiento y buen funcionamiento de los cursos académicos a implementar, aquí intervienen también los recursos de hardware, software, así como un personal técnico capacitado para su instalación, configuración, soporte y administración en el tiempo. De acuerdo con lo planificado, se elaboran y se incorporan los materiales a la plataforma educativa, según la metodología planteada, interviniendo en este proceso el personal pedagógico capacitado en el manejo de la plataforma. En este particular, es positiva la existencia de equipos de coordinación que asesore a los profesores e intensifiqué el uso pedagógico de las tecnologías.

Los autores anteriores establecen que estas unidades de apoyo deben profundizar en las siguientes actividades: a) Prever el acceso expedito y fácil a la tecnología; b) Velar por el mantenimiento, la actualización y la puesta a punto de los recursos; c) Disponer de variados recursos pedagógicos digitales y materiales interactivos; d) Utilizar la intranet en la práctica diaria del centro; e) Incentivar el producir y compartir material educativo digital, considerando que todo trabajo que no redunde se compensa con el tiempo; f) Estructurar y ordenar los recursos educativos encontrados en la red; y g) Estudiar la falta de espacios e infraestructura al interior de las salas de clases para integrar las TIC.

En referencia a la adhesión del personal, implica la confianza, participación, motivación y comunicación del recurso humano de la organización en los elementos claves del cambio a poner en práctica (Gairín, Armengol, Lorenzo y Martín, 2006). Confianza en establecer relaciones con los demás miembros de la comunidad. Participación en cuanto al grado de incidencia en las actividades del centro educativo. Motivación en todo lo que implica a la valorización, reconocimiento y satisfacción por el trabajo realizado. Comunicación en cuanto al intercambio de información entre los distintos actores educativos. En este sentido, Canales y Marquès (2007:15), consideran otros aspectos a tener en cuenta al momento de adherir al personal a un ambiente educativo tecnológico, estos son los siguientes:

- a) Contar con un despliegue de actividades atrayentes y motivadoras, que los invite a ser parte del proceso educativo.
- b) Desvincular poco a poco las TIC de las actividades de ocio en los centros.
- c) Enfrentar los problemas actitudinales, respeto ante los recursos y el manejo de la información. El tema ético y de propiedad intelectual.

- d) Que a veces la motivación no es para aprender, sino más bien para utilizar los recursos.

En relación a los costos, siendo este un aspecto esencial para un centro universitario, por establecer la asignación o financiación de recursos financieros en lo relativo a infraestructura tecnológica, aplicaciones informáticas y administrativas, recurso humano, entre otros elementos, que si son ignorados pueden incidir negativamente en la aplicabilidad y puesta en marcha de los EET en la institución educativa. El determinar el costo de los estudios a distancia es difícil “ya que existen costos diferentes si se trata de una enseñanza transmisora respecto de otra que proponga protagonismos interactivos con el estudiante, el grupo, con el personal de desarrollo y apoyo del programa” (Fainholc, 2004:2). Entre más calidad sea visionada mayor será la inversión a realizar en los EET.

Los EET deben estar sujetos a controles de desempeño y evaluación en lo estratégico, táctico y operativo, para asegurar la calidad de los programas ofrecidos en una modalidad no presencial. El no establecer controles que regulen, midan y valoren el funcionamiento de los EET en la universidad, conllevan a incertidumbre, en cuanto si estos se están usando correctamente en el proceso de instrucción. El monitoreo de los EET, debe estar sujeto a normas internacionales y a estándares establecidos por la misma institución, en cuanto a la calidad de los servicios prestados.

...establecer criterios o estándares para la evaluación y mejora continua de los siguientes componentes o procesos, entre otros: desempeño de los profesores, desempeño de los estudiantes, diseño instruccional de los cursos, modelo pedagógico, sistema tecnológico, sistema de tutoría, materiales didácticos, servicios de asistencia a los estudiantes, centros y núcleos universitarios y sus equivalentes, liderazgo y estilo de gestión administrativa, innovación e investigación, evaluación de los aprendizajes, propiedad intelectual y derechos de autor. (CNU-OPSU, 2009:19)

Cuando se establecen en el proceso de planeación controles internos de desempeño, estos deben entenderse como las guías que revelan evidencias del estado de las operaciones y resultados de un programa. Barrios (1988:70), indica que a través de los indicadores se pretende lograr un conocimiento de tipo descriptivo, es hacer una “caracterización en términos fundamentalmente cuantitativos, mediante la identificación y medición de sus elementos constitutivos y cualidades”. Cuenin (citado por Barrios, 1988), establece a través de su estudio indicadores para las áreas de la enseñanza e investigación, algunos elementos

los cuales podemos hacer mención en este apartado y que nos permitirían evaluar a los EET, en función de sus insumos, procesos y resultados.

En relación a los indicadores de insumos, se tienen los relacionados con: calidad de los aspirantes, proporción de solicitudes de ingreso, número de investigadores, proporción de personal fijo, subvenciones para la investigación, entre otros. Entre los indicadores de proceso, se indican: duración promedio de los estudios, carga de trabajo, costo unitario por estudiante, fondos para formación, tamaño de los cursos, proporción estudiantes por profesor o número de proyectos de investigación en desarrollo por área. En referencia a los indicadores de resultado, se puede hacer mención a: tasas de graduación, tasas de deserción, mercado de trabajo, número de publicaciones, estima externa, reputación de los títulos, invenciones, patentes, posición de los graduados en la industria y número de empresas que hacen visitas de reclutamiento.

Mantilla y Cante (2005), especifican ciertos aspectos internos que deben ser controlados y los cuales son aplicables a cualquier institución, independientemente de su labor, estos son los siguientes: a) Control presupuestal; b) Información sobre operaciones; c) Capacitación; d) Comunicación personal; y e) Control de calidad y efectividad en la producción de bienes y servicios. Por otro lado, Pimienta y Báez (2004:357) presentan una propuesta de factores y variables más específicas para la evaluación de programas de los estudios a distancia, propuesto al Consejo Nacional de Acreditación de la Educación Superior de Colombia, la cual se referencia en la Tabla 1.5.

Factor	Variables
<p><b>Organización, Administración y Gestión</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenios con organizaciones nacionales e internacionales y empresas proveedores de servicios de Internet, software, hardware, etc.</li> <li>• Políticas en torno a la organización, administración y gestión del programa que faciliten la adecuación de las estrategias pedagógicas para momentos de aprendizaje sincrónico y asincrónico.</li> <li>• Selección de tecnología electrónicas -de acuerdo con su función pedagógica- apropiadas a las características del entorno y de sus estudiantes tales como: correo electrónico, redes de intercambio, mesas de discusión, chat, icq, páginas electrónicas en Internet y bases de datos interactivas.</li> <li>• Administración del programa que asegure el funcionamiento óptimo del servicio de telecomunicaciones e Internet, y toda la infraestructura más avanzada para cada comunidad y programa atendido de tal forma que se pueda desarrollar un sistema educativo más dinámico que fomente habilidades científicas y tecnológicas, crear instrumentos de comunicación y consolidar una cultura de informática y comunicaciones.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración y gestión que establezca de forma clara las acciones legales y normativas sobre derechos de autor, propiedad intelectual, etc. de la producción académica de sus estamentos en las publicaciones virtuales.</li> <li>• Equipos o puertos de fácil manejo que permitan a los usuarios el acceso a la red y sus servicios, para conocer información estadística, adelantar trámites relacionados por ejemplo con la expedición de certificados, traslados, matrículas, y demás trámites administrativos, así como una mesa de ayuda que reciba las llamadas de quienes tienen duda acerca del manejo de la red.</li> </ul>
<b>Profesores y Estudiantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de formación permanente de docentes capacitados para la utilización adecuada y eficiente de ambientes virtuales de aprendizaje, Internet básico, teleinformación, teleasesoría y clases en línea, chats, correo electrónico, etc.</li> <li>• Promotores del uso de la informática como instrumento de aprendizaje.</li> </ul>
<b>Procesos Académicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismos de difusión por vía electrónica de: calendarios académicos, fechas de evaluación, espacios, temas y horarios de tutorías, datos de los profesores, normas de evaluación, reglamentos, normas y actividades de las carreras, derechos y deberes, guías de interés para la comunidad académica, contenidos de las asignaturas, sistema de retroalimentación computarizada, bibliografía adicional, direcciones electrónicas, y demás información útil a las que los interesados tengan acceso remoto.</li> <li>• Publicaciones virtuales del programa que difundan permanentemente la producción intelectual de sus estudiantes, profesores, egresados, etc. Que promuevan un alto grado de interacción, generar oportunidades educativas en todo tipo de lugares y horarios así como la atención adaptada a las necesidades individualizadas de las personas.</li> <li>• Sistemas de comunicación virtuales que hagan posible la intercomunicación permanente entre quienes aprenden, configurando “Mecanismos Horizontales de Aprendizaje” y redes organizadas para intercambiar y estimular un aprendizaje autónomo permanente.</li> </ul>
<b>Recursos Físicos y Financieros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros de operaciones, mesas de ayuda telefónica, aulas virtuales y personal idóneo atendiéndolas, que hagan posible la comunicación no lineal (captación simultánea de estímulos: sonido, imagen, texto, etc.).</li> <li>• Centro de operaciones que brinde al usuario telefónicamente toda la colaboración, orientación y el soporte necesario para poder obviar el impasse en el momento en que se presente un posible bloqueo en el sistema, en la impresora, en el escáner o en la terminal, etc. con un equipo humano disponible para ir renovando continuamente la información que requieran los usuarios del sistema y monitorear su desempeño.</li> <li>• Políticas de asignación presupuestal que faciliten el desarrollo de un sistema tecnológico puesto al servicio de procesos diferenciadores e individualizados y la ampliación del servicio social de estas herramientas hacia múltiples sectores poblacionales.</li> </ul>

Tabla 1.5. Factores y variables específicas ilustrativas para la evaluación de programas de la educación a distancia.

En referencia específica a los indicadores técnicos de los EET, se tiene que tener cuidado y control con respecto a la interactividad, las bases de datos, procesamiento distribuido, tiempo compartido, acceso a los recursos, sistemas operativos y aplicaciones, flexibilidad, rapidez de procesamiento de los servidores, simplificación de procedimientos, reutilización de componentes u objetos de aprendizaje, tasa de transferencia, así como la velocidad de navegación por la red de comunicación.

Aunque la formulación de indicadores es importante para el proceso de planeación de los EET, también se deben usar otras técnicas para complementar de una manera más holística el seguimiento del proceso educativo apoyado en la tecnología, estas herramientas son conocidas en el ámbito de la investigación científica y por tanto su utilización no debería plantearle dificultades en su aplicación en la institución universitaria, estas herramientas son: la observación, registro y análisis de opiniones informales o formales (cuestionarios o entrevistas), análisis de situaciones conflictivas o anecdóticas, análisis documental (actas, informes, planificaciones, entre otros) o revisión de diarios (Gairín, Armengol, Lorenzo y Martín, 2006).

Lo expuesto anteriormente, permitiría entre otras cosas, los siguientes alcances (García y Vásquez, 1999): a) Conocer los requerimientos normativos y como los mismos modifican la actividad de la institución; b) Diagnosticar la situación de la universidad, donde está y hasta donde debe llegar; c) Estandarizar las actividades del personal a través de la documentación; d) Detectar las necesidades de capacitación y recursos; e) Medir el desempeño de los procesos; f) Incrementar la oferta académica según las necesidades externas; y g) Mejorar continuamente en la producción del material educativo.

El desarrollar los objetivos mencionados le otorga a las instituciones universitarias la oportunidad de construir a través de su experiencia y resultados su propio sistema de gestión de la calidad y certificación de los EET. Cada vez que se revisen los procesos de la planeación estratégica, táctica y operativa, esto permitirá el hacer mejoras en los EET y le otorgaría a la institución un ciclo de aprendizaje organizativo de su gestión, tanto en lo colectivo como en lo individual. Aunque, como indica Gairín y Goikoetxea (2008:80):

Las organizaciones pueden ser muy hábiles en planificar y realizar repetidos ciclos de mejora pero el conocimiento que se genera en esos procesos no se traduce en un conocimiento público e “institucional” (compartido por todos) sino que se queda en la esfera privada (de los individuos o el grupo que ha participado en ese proceso).

Estos mismos autores, plantean la gestión del conocimiento en la actividad organizativa para superar lo señalado en la cita anterior, siendo el proceso mediante el cual se hace pública y al servicio de los actores educativos la información generada en cada etapa del ciclo de aprendizaje institucional (en el caso de este estudio sería en cada etapa de la planeación de los EET). Las instituciones que aprenden son hábiles en distintos

grados el “crear las estructuras formales e informales que permiten asegurar los procesos de creación de nueva información, integración de la misma dentro de los esquemas de la institución, interpretación colectiva y generación de nuevas propuestas de actuación” (Dixon, citado por Gairín y Goikoetxea, 2008:80).

El proceso de planeación referido para los EET ha de ser intencional y planificado, y será exitoso si el colectivo universitario tiene la responsabilidad de servir y luchar por el logro de los principios organizacionales. Donde además se requiere fortalecer “el trabajo en equipo mediante la adecuada coordinación de tareas, apoyo mutuo, sentido de pertinencia, compromiso a nivel personal e institucional y generación de sinergias” (Rosas, 2006:28). Una organización sana aprende de la experiencia y esta no debe limitarse a lo que ocurra únicamente dentro de los límites de la propia universidad, debe comparar sus prácticas con las realizadas por otras instituciones, la clave se encuentra en la flexibilidad y la voluntad de aprender.





## **CAPÍTULO II**

---

### **CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN**



## **2.1. Internet y los Espacios Educativos Tecnológicos en el Contexto Venezolano.**

En Venezuela, los primeros intentos de conexión a Internet se remontan al año 1981 cuando fue creado el Sistema Automatizado de Información Científica y Tecnológica (SAICYT), con el fin de atender las necesidades de información de la comunidad científica tecnológica del país. En 1987, se estableció un contrato con la empresa Compañía Anónima Nacional Teléfonos de Venezuela (CANTV), con el propósito de extender la operación del SAICYT en el territorio nacional y facilitar el acceso a los usuarios de la época a las bases de datos del exterior a través de un módem de computadora y la línea telefonía básica.

En 1990, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), instaló un servidor bajo el sistema operativo Unix para ampliar los servicios del SAICYT. A mediados de 1991, se empezó a ofrecer el servicio del correo electrónico en todo el país, con lo cual se experimentó un rápido crecimiento de hasta 2 mil usuarios registrados, pertenecientes en su mayoría a la comunidad académica y científica. A finales de 1991, se efectuó la conexión a Internet a través de la JVNCNET (Jon Von Newman Computer Network) perteneciente a la Universidad de Princeton, ampliando de esta manera los servicios de red, conllevando a cambiar la plataforma del SAICYT a una red basada en el protocolo TCP/IP.

En 1994, el CONICIT y trece instituciones académicas del país tomaron la decisión de llevar a cabo la fundación de la Red Académica de Centros de Investigación y Universidades Nacionales (REACCIUN). Posteriormente, en 1995, nace CANTV Servicios (posteriormente convertida en CANTV.NET), con el propósito de proveer a los clientes servicios de valor agregado que a futuro sería la insignia de modernización de la empresa al impulsar masivamente el servicio de Internet en Venezuela, liderazgo que ha sostenido a través de los años.

Para el 2000, el Centro Nacional de Tecnologías de Información (CNTI), asumió la plataforma tecnológica y el capital humano de REACCIUN, conservando la continuidad de los servicios ofrecidos a los usuarios. En este año, se inicia también el avance de Internet a través de CANTV.NET, con el lanzamiento del producto Acceso a Banda Ancha (ABA), el

cual revoluciona el servicio de conexión a Internet en el mercado venezolano. Por otro lado, a través del CNTI, fue posible ampliar y modernizar la plataforma tecnológica de REACCIUN con la incorporación de servicios, como la transmisión de voz, datos y fax por medio de la tecnología VoIP, IPv6 y videoconferencia, facilitando el intercambio de información entre dieciocho universidades e instituciones afiliadas hasta finales del 2006.

Luego, REACCIUN pasa a ser administrada por la Fundación Centro Nacional de Innovación Tecnológica (CENIT) en el año 2007, cuyo objetivo estratégico es tener una red de conocimientos, innovación y investigación, integrada con otras redes académicas internacionales, como la RedCLARA (América Latina), APAN (Asia-Pacífico), Internet2 (Estados Unidos), GEANT2 (Europa), entre otras, permitiendo así el intercambio y experiencias con otros países del mundo en diversas áreas del conocimiento humano: educación, salud, ciencias básicas, artes, ingeniería, entre otras.

Actualmente, REACCIUN está integrada por sesenta miembros, interconectando instituciones de educación universitaria, centros de investigación, Fundaciones para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (FUNDACITES) y organismos adscritos al Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias (MCTI) a nivel nacional. La infraestructura de REACCIUN para la interconexión, se realiza a través de proveedores nacionales de telecomunicaciones, haciendo uso de enlaces Frame Relay, ATM y Metro Ethernet, con anchos de banda desde 512 Kbps a 100 Mbps, para el acceso a redes avanzadas de carácter educativo o comercial.

Con la consolidación de la Red Académica Nacional REACCIUN, se potencia el desarrollo de la educación, la ciencia, la investigación y la innovación en Venezuela, brindando así a los sectores científico y académico, la posibilidad de acceder a recursos académicos y de investigación en forma remota, y de participar en proyectos de colaboración multidisciplinarios, tanto a nivel nacional como internacional. (REACCIUN, 2011)

Según indicadores presentados por la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) a principios del 2011, en Venezuela el 35,63% de la población está conectada a Internet, lo cual se traduce en 10 millones 272 mil 944 usuarios. Cuando la penetración de Internet en el país era cercana al 1,38% con respecto a la población en 1998, evidenciando al 2010 un promedio de crecimiento interanual de 33,31%, según se presenta en el Gráfico 2.1. A su vez, CONATEL establece que por cada suscripción a

Internet hay un promedio aproximado de 4,5 usuarios que hacen uso de la misma. En Venezuela, para el año 2010 existían 2 millones 364 mil 343 suscriptores a Internet a través de ABA y 244 mil 101 suscriptores su modalidad de acceso era el convencional “Dial Up” o telefonía básica (cantidad de suscriptores con la tendencia a la baja a medida que tengan la oportunidad de suscribirse al servicio ABA).

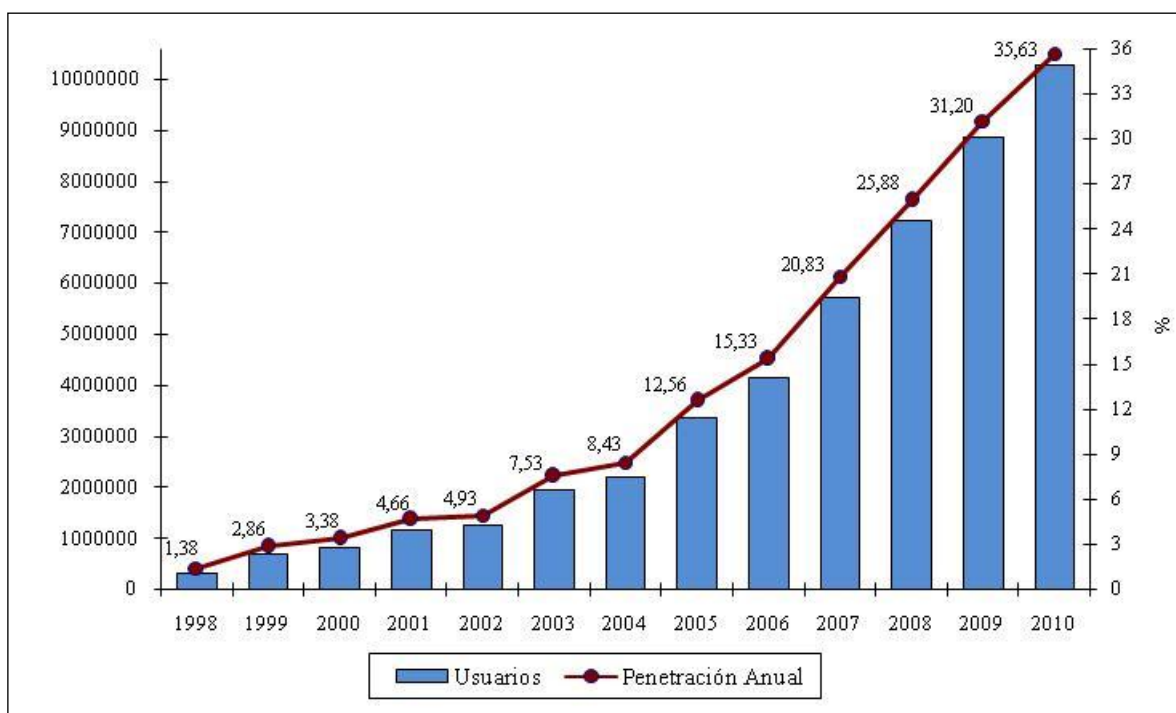


Gráfico 2.1. Penetración de Internet en Venezuela.

En cuanto al uso de Internet en Venezuela, la consultora online Tendencias Digitales (2011) en su estudio correspondiente al año 2010, indica lo siguiente:

- En relación con la frecuencia y lugares de conexión de Internet, los cibercafés son el lugar donde se conecta la mayor cantidad de personas, seguido por los hogares, los puestos de trabajo y los centros de estudio.
- La red funciona como espacio para la realización de transacciones, donde el 50% de los internautas efectúan operaciones relacionadas con comercio electrónico, el pago de servicios o impuestos, banca en línea o trámites relacionados con entes gubernamentales.
- En cuanto a los principales usos dados a Internet, se tiene el envío de correos electrónicos (85%), la búsqueda de información (81,6%) y la mensajería instantánea y del chat (68,8%), como los servicios de mayor utilidad. Sin embargo, el mayor crecimiento se

observa en la lectura de noticias, descarga de archivos y juegos en línea. Además, aparecen nuevas actividades, como ver videos, la telefonía IP y publicación de fotos.

- En cuanto al uso de las redes sociales en Venezuela, el estudio señala que Facebook creció en el 2009 un 113%, ubicando al país entre los tres primeros países con más penetración de esta red social en Latinoamérica. El 70% de los usuarios de Internet en Venezuela ya son usuarios de redes sociales y de cada 100 usuarios de redes sociales, 86 están registrados en Facebook.
- Un 18% se conecta una vez cada tres o cuatro semanas; un 54% de los usuarios se conecta una a dos veces por semana; mientras que el 28% acostumbra a conectarse al menos una vez al día.
- De los usuarios de Internet, se destaca que menos del 5% se conecta desde su dispositivo móvil, es un porcentaje pequeño ya que la mayoría de las personas que usan teléfonos inteligentes utilizan otro medio de conexión.
- El 62% de los usuarios venezolanos tienen menos de 24 años de edad (72% tienen menos de 34 años de edad). Del total, 68% pertenecen a los estratos D y E (la mayoría pertenecen al estrato D con 41%); y el 97% cuentan con estudios secundarios o superiores.
- Venezuela ocupa el segundo lugar entre los países de Suramérica que visita la mayor cantidad de sitios Web propios, considerando el éxito y penetración de las páginas Web trasnacionales.

Por otra parte, el Centro de Información de Red (NIC) de Venezuela entidad encargada de asignar y regular dominios de Internet en el ámbito local venezolano, registró y presentó para el 2009, la cantidad de dominios clasificados por extensiones, la cual se presenta en la Tabla 2.1:

Extensión	Número de Dominios
com.ve	109.930
net.ve	10.660
org.ve	8.795
co.ve	8.650
info.ve	3.804
web.ve	3.427
gob.ve	1.228
gov.ve	742
edu.ve	322
mil.ve	112
e12.ve	91

Tabla 2.1. Número de dominios clasificados por extensiones.

El NIC.VE de la República Bolivariana de Venezuela, registra hasta el 2009, 145 mil 761 dominios. Actualmente, Venezuela ocupa el quinto grupo de clasificación de nombres de dominio de América Latina, éste incluye a los centros que han asignado más de 100 mil registros y menos de 900 mil. Es importante destacar, que la mayor cantidad de dominios son del ámbito comercial y los del ámbito educativo ocupan el penúltimo lugar, destacando que el 95% de las instituciones universitarias del país tienen un nombre de dominio reservado en Internet.

Ahora bien, la incorporación de las TIC a nivel de la educación universitaria venezolana se remonta al año 1997, como recurso didáctico en la modalidad de estudio presencial o en otros casos como recurso en ambientes de estudios semipresenciales. Curci (2004:409), establece que la entrada de las TIC en las universidades venezolanas se ha conseguido a través de las siguientes etapas: “a) Sensibilización al cambio; b) Sensibilización en el uso de herramientas TIC; c) Capacitación; d) Diseño y producción de contenidos; e) Dictado de cursos; f) Interés de las autoridades; y g) Proyecto formal de enseñanza virtual”. Aunque los avances dados en el uso de las TIC en lo administrativo, tecnológico y académico, se han visto marcados dentro de las limitaciones de recursos con que cuentan las universidades.

De las cuarenta y nueve universidades existentes en el país: 23 son universidades nacionales u oficiales (46,94%), de las cuales 5 son autónomas y 18 son experimentales, y 26 son privadas (53,06%). De la totalidad de las universidades existentes en el país, 7 (14,29%) de ellas tienen actualmente programas formativos virtuales en vías de consolidación, 5 (71,43%) son oficiales y 2 (28,57%) son privadas. De las restantes 42 instituciones, 19 (38,77%) no se les observa indicios en la Red de proyectos de incorporación de las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje, y 23 (46,94%) tienen proyectos planteados que están en una etapa de iniciación o experimentación. Es de indicar que el desarrollo de estas experiencias “nacieron de abajo hacia arriba (profesores hasta directivos). En muy pocas de ellas, las más recientes, han comenzado en sentido contrario desde una decisión o lineamientos de autoridades hacia abajo (profesores)” (Curci, 2004:410).

Son pocas las universidades que utilizan las TIC como herramientas para impartir educación de manera totalmente virtual. Se está avanzando de manera rápida en este



sentido, dentro de las limitaciones económicas del país y se está haciendo énfasis tanto en los aspectos tecnológicos como en los pedagógicos. Cada día se incorporan más universidades y es posible que los Institutos y Colegios Universitarios también comiencen a hacerlo. (Curci, 2004:405)

La institución pionera en el contexto venezolano en la educación a distancia (EaD) fue la Universidad Nacional Abierta (UNA) con estudios de pregrado en 1975, luego se incorporaron la Universidad Nueva Esparta y la Universidad Yacambú con estudios de postgrado virtuales, ambas privadas en 1997. En el caso de la UNA su iniciación fue con el apoyo de las tecnologías convencionales usadas para la época (escritos, audio y video), posteriormente han incorporado la utilización de hardware y software en sus procesos de enseñanza y aprendizaje, como: proyectores, video beam, computadoras e Internet. En la actualidad, no existe en Venezuela una universidad que imparta una educación totalmente virtual.

Se deduce que el nivel académico en el que se han desarrollado un mayor número de programas académicos virtuales es el de posgrado (37%). El pregrado (29%) y los cursos de educación continua o de extensión (28%)...Los cursos de capacitación tienen un porcentaje bajo (6%). (Curci, 2004:413)

A continuación se presenta en la Tabla 2.2, una breve reseña de la visión estratégica de los proyectos más resaltantes de algunas universidades del país en relación a sus programas de EaD a través de las TIC.

Universidad	Proyecto de Educación a Distancia con las TIC
<b>Universidad Nacional Abierta</b>	La UNA es una institución pública con cobertura nacional y líder indiscutible en educación superior bajo la modalidad a distancia en pregrado y postgrado. En referencia a su visión, la UNA será una institución de referencia nacional e internacional, en educación permanente, abierta y a distancia, reconocida por algunos de los siguientes rasgos: a) Abierta en espacio y tiempo para los demandantes del servicio educativo; b) Gran formadora de las poblaciones tradicionalmente excluidas de la educación; c) Utiliza de manera inteligente variados medios tecnológicos, incluyendo las TIC; d) Calidad integral del servicio educativo que presta; y e) Modelo de sintonía con las necesidades de su entorno y de articulación con las instituciones que tienen finalidades similares. En relación a su misión, la UNA es una institución venezolana, oficial y experimental...dirigida a democratizar y masificar el acceso a una educación permanente de calidad y comprometida con el desarrollo del país. Otro aspecto a destacar, es el uso de múltiples medios para los objetivos propuestos. Además del material escrito, se hace entrega de mensajes instruccionales y educativos audiovisuales por radio, televisión o aulas virtuales. Todos estos medios no excluyen la comunicación directa con el docente, quien adquiere una nueva dimensión en su labor profesional gracias al apoyo tecnológico. (UNA, 2011)

<p><b>Universidad Central de Venezuela</b></p>	<p>El Sistema de Educación a Distancia de la Universidad Central de Venezuela (SEDUCV) se concibe como un complejo organizacional inteligente y diverso que se construye y consolida con base en una concepción amplia y actualizada de la EaD...para favorecer la utilización de los medios de instrucción disponibles asociadas a la telemática y sus futuros desarrollos.</p> <p>La EaD en la UCV, en su dimensión sistémica es descentralizada en términos de su operatividad e implantación, por cuanto se soporta en la vinculación con las instancias académicas, administrativas, técnicas y coordinaciones de la UCV.</p> <p>En cuanto a su visión, es la de constituirse en el SEDUCV articulado, flexible y con tecnología de punta, que le permita a la UCV ser referencia nacional e internacional. Con respecto a su misión, es la de fortalecer la oferta académica de la UCV para la formación y actualización del talento humano, mediante la EaD.</p> <p>En cuanto a sus políticas se orientan a la: a) Organización y relaciones intrauniversidad; b) Información; c) Formación y actualización; d) Incorporación de tecnologías y producción tecnológica; e) Calidad, control, seguimiento y evaluación; f) Financiamiento; y g) Marco legal.</p> <p>La UCV todavía no brinda programas totalmente virtuales, solo ofrece microcursos con el propósito de dar a conocer el uso de herramientas tecnológicas y su aplicación específica en la práctica educativa a distancia dirigidos a cualquier actor educativo. (UCV, 2011)</p>
<p><b>Universidad de los Andes</b></p>	<p>La Coordinación General de Estudios Interactivos a Distancia (CEIDIS), es una dirección adscrita al Vicerrectorado Académico tiene por visión constituirse en una unidad asesora en el diseño, desarrollo y evaluación de programas de estudios de este tipo en la Universidad de los Andes (ULA), así como también en otras universidades a nivel nacional y latinoamericano.</p> <p>La CEIDIS fue creada con la misión de garantizar el desarrollo de esta modalidad de estudios, como un medio alternativo o complementario a la modalidad presencial, abarcando los niveles de pregrado, postgrado y extensión en la ULA.</p> <p>Para el CEIDIS el desarrollo de contenidos y programas de estudio en línea requiere, entre otras cosas, de la capacitación tecnológica y pedagógica de los docentes en el uso adecuado de las TIC para su finalidad formativa, así como de la capacitación en el diseño y desarrollo web de los contenidos. Además, la implementación de programas en línea requiere de recursos humanos y técnicos específicos, así como de una planificación explícita y sistémica, que envuelva a la institución en su conjunto e involucre a sus miembros individual y colectivamente.</p> <p>Entre uno de sus objetivos generales es la de promover cambios en la educación superior explotando las capacidades de la comunicación interactiva en el acceso y transferencia de conocimientos e información, cómputo remoto, videoconferencias y otros medios de interacción a distancia. (ULA, 2011)</p>
<p><b>Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado</b></p>	<p>SEDUCLA es el sistema académico, tecnológico y administrativo encargado de la implementación, gestión y desarrollo de la modalidad de EaD en la UCLA con el objetivo de convertirla en una universidad bimodal. Su visión es la de ser un referente internacional en EaD en cuanto a calidad, innovación, democratización e inclusión social, en la formación de profesionales con alto nivel de excelencia y compromiso social en correspondencia con las necesidades del desarrollo independiente, científico, tecnológico, cultural y humanístico de Venezuela.</p> <p>En cuanto a su misión, es la de contribuir con el desarrollo nacional de la EaD con el propósito de fomentar la democratización e inclusión social, ampliando las oportunidades de estudio de la sociedad en pregrado y postgrado.</p> <p>El modelo académico de SEDUCLA se apoya en varias coordinaciones, entre las cuales se tienen: a) Apoyo académico; b) Apoyo pedagógico; c) Apoyo al diseño instruccional y producción de materiales didácticos; d) Apoyo tecnológico; e) Apoyo de evaluación; f) Red de relaciones en EaD; y g) Centros asociados. (UCLA, 2011)</p>

<p><b>Universidad del Zulia</b></p>	<p>El Sistema de Educación a Distancia de la Universidad del Zulia (SEDLUZ) es una unidad estratégica del Vicerrectorado Académico que tiene como visión ser reconocida por un talento humano altamente calificado consustanciado con los principios de la universidad, aplicando estrategias educativas vanguardistas e innovadoras, que propicia el aprendizaje autónomo, autogestionado y colaborativo de los estudiantes mediante la combinación de la educación a distancia con ambientes de aprendizaje presenciales y mediados por la tecnología, fortaleciendo la docencia para la búsqueda de la excelencia académica con pertinencia.</p> <p>Y su misión es apoyar a las facultades, núcleos y dependencias centrales de LUZ en la implementación de programas EaD, coadyuvando...satisfacer necesidades de la comunidad universitaria y la sociedad vinculando la educación a distancia, las actividades presenciales y los espacios virtuales para optimar los procesos educativos con un trabajo didáctico de carácter mixto e innovador basados en los principios de excelencia académica y compromiso social.</p> <p>Entre los objetivos más destacables del SEDLUZ, se mencionan: a) Ampliar los proyectos educativos de carreras cortas, largas y programas de postgrado mediante la aplicación de estrategias de educación a distancia mixta; y b) Propiciar líneas de investigación en las áreas de EaD, tecnología informática y su integración en los procesos educativos y de transferencia de conocimiento. (LUZ, 2011)</p>
<p><b>Universidad Católica Andrés Bello</b></p>	<p>El Centro de Estudios en Línea (CEL) de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) es la unidad de la universidad responsable del desarrollo de oferta educativa desarrollada en la modalidad de educación en línea, apoyada en las TIC. La UCAB presenta una innovadora manera de aprender, que derriba las barreras físicas de la comunicación, permitiendo a su vez, la interacción humana y la conexión con estudiantes y profesionales de diversas universidades nacionales e internacionales. Actualmente el CEL ofrece una amplia variedad de programas académicos de calidad en pregrado, postgrado, diplomados o cursos de actualización profesional, organizados en tres diferentes modalidades: programas desarrollados en línea, programas mixtos y programas de formación presencial para enriquecer la labor docente a través de las TIC. Los principales objetivos del CEL son: a) Gerenciar, producir y planificar estratégicamente los estudios a distancia basados en las TIC; y b) Divulgar y aplicar las TIC como medio de apoyo y enriquecimiento de las ofertas de formación presencial desarrolladas por las unidades académicas. (UCAB, 2011)</p>
<p><b>Universidad “Dr. Rafael Beloso Chacín”</b></p>	<p>La Dirección de Estudios a Distancia de la Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín (URBE), está adscrita al Vicerrectorado Académico, la cual por excelencia proyecta la imagen institucional y garantiza a sus participantes y tutores en línea un sistema de EaD único basados en una política de calidad en la producción y ejecución de asignaturas o diplomados, bajo la modalidad semipresencial y a distancia.</p> <p>En cuanto a su visión, es llegar a ser una universidad líder en la formación de recursos humanos a distancia mediante la utilización de las herramientas más innovadoras. Formar profesionales con alto nivel de excelencia académica y de responsabilidad social, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida.</p> <p>Con respecto a su misión, es la de formar profesionales integrales de alto desempeño a través de la educación a distancia en línea, usando las TIC. De esta manera, se propone contribuir al desarrollo humanístico, científico y tecnológico del país para afrontar los retos del siglo XXI en el ámbito nacional e internacional.</p> <p>La URBE sustenta su sistema de EaD en un plan estratégico, estándares de calidad y una normativa de EaD elaborada por la propia universidad. (URBE, 2011)</p>

Tabla 2.2. Breve descripción de los proyectos de educación a distancia de algunas universidades venezolanas.

Como puede observarse, en Venezuela cada institución reseñada tiene una manera particular de plantear lo que es la EaD a través de las TIC, aunque existen varios puntos de coincidencia en lo que debe ser su proyección en el futuro. Es de destacar, que la mayoría de las universidades venezolanas comenzaron a transitar por los EET decidiendo en primera instancia el tipo de arquitectura tecnológica que debían usar, a partir del “análisis de las experiencias desarrolladas por otras universidades y al realizar convenios e intercambios interinstitucionales, mientras que otras lo hicieron después de realizar análisis de oportunidades, el estudio de factibilidad y los costos para luego seleccionar la plataforma tecnológica” (Curci, 2004:410). Indiferentemente del tipo de iniciación en los estudios a distancia, esto ha conllevado a las instituciones universitarias a realizar inversiones millonarias que pueden rondar en miles de dólares anuales.

En cuanto al marco legal o normativa regulatoria institucional para los espacios educativos virtuales o mixtos, las universidades del país se guían en su mayoría por las normas de la modalidad presencial, o internamente se rigen por políticas y procedimientos elaborados por la propia institución. Por otra parte, el gobierno nacional ha formulado un proyecto de normativa para la educación universitaria a distancia y un programa de formación de docentes, aunque dichos instrumentos no han sido promulgados (oficializados) por los respectivos órganos competentes. Estas iniciativas plantean políticas y normas que le permitirán a las universidades el diseñar, implementar, evaluar y acreditar programas formativos distintos al presencial.

Los fines, estructura y funcionamiento de la educación en Venezuela están definidos en la Constitución de Nacional (1999) y por un conjunto de leyes y reglamentos, entre los cuales destacan la Ley Orgánica de Educación, la Ley Orgánica de la Administración Central y la Ley de Universidades. En Venezuela no existe en este momento una Ley de Educación Superior, sin embargo sigue aún vigente la Ley de Universidades que fue modificada por última vez en el año 1970 y la cual fue creada en 1958. (Curci, 2004:408)

Entre otras normativas se puede hacer mención al Proyecto Nacional Simón Bolívar (Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007 –2013), Plan Nacional de Ciencia y Tecnología, Plan Nacional de Tecnologías de Información, Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación, Ley Orgánica de las Telecomunicaciones, Decreto 825 y Decreto 3390. Según lo indica García, Ornés y Vargas (2010), la educación universitaria a distancia ha de responder a los instrumentos legales antes mencionados, con

énfasis en los artículos referidos a la educación y a las tecnologías. Por tanto, este tipo de modalidad de estudio debe caracterizarse por:

- Responder a una política institucional.
- Asumir las posibilidades de mediación de herramientas y recursos tecnológicos.
- Responder a las necesidades y demandas del contexto nacional e internacional a través de un modelo pedagógico que promueva la inclusión, la equidad y la atención al desarrollo de competencias para el conocer, el hacer, el ser y el convivir.
- La permanente formación y actualización de estudiantes y docentes.
- Una evaluación de aprendizajes que responda al modelo pedagógico asumido y a la disponibilidad de las tecnologías.
- Garantizar la calidad en las funciones administrativas, académicas, tecnológicas e institucionales.
- Asegurar la mediación tecnológica entre los involucrados en el proceso educativo mediante el uso de las TIC apropiado y pertinente.
- Ser un sistema de ingreso justo acompañado de alternativas de estudio.
- Ser inclusivo.
- Atender a los principios de la Municipalización.
- Promover la necesidad permanente de innovar en los entornos de enseñanza y de aprendizaje.
- Poseer una perspectiva sistémica.
- Contar con un sistema educativo, integrado por los subsistemas: académico, tecnológico y de gestión. (García, Ornés y Vargas, 2010:12-13)

En relación a la propuesta de normas para los estudios a distancia en Venezuela propuesto por el Consejo Nacional de Universidades (CNU) y la Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU), esta consta de dieciséis capítulos: a) Disposiciones generales; b) Instituciones internacionales; c) Creación de instituciones o programas de educación universitaria a distancia; d) Incorporación de programas existentes en la modalidad de educación presencial a la modalidad de EaD; e) Organización de la modalidad de EaD; f) Modelo pedagógico; g) Estudiantes; h) Evaluación de los aprendizajes; i) Profesores; j) Material instruccional; k) Calidad; l) Infraestructura tecnológica; m) Planta física; n) Funcionamiento de las instituciones; ñ) Gestión estratégica; y o) Disposiciones transitorias (CNU-OPSU, 2009).

Por otro lado, el programa nacional de formación docente en EaD es una iniciativa organizada en tres partes:

La primera de ellas la constituye la Fundamentación, en la cual se argumenta y justifica el Plan de Formación desde las perspectivas pedagógica, didáctica y tecnológica en atención a las demandas nacionales y mundiales relacionadas con las competencias requeridas en el docente para la incorporación de las TIC y de la Educación a Distancia como modalidad de estudios; la segunda parte, el Perfil del

docente en educación a distancia, en la que se presentan aquellas competencias que se estiman deben desarrollar y consolidar los docentes para su desempeño en esta modalidad de estudios; y por último la tercera el Plan de estudios, el cual ofrece algunas orientaciones de índole pedagógica, didáctica, instruccional, tecnológica y de gestión de lo que se estima debe ser la orientación y el contenido del Plan de Formación. (CNU-OPSU, 2008:2)

Es importante destacar los esfuerzos realizados en Venezuela por fortalecer los EET a nivel de educación universitaria. Sin embargo, el impacto de las TIC en la educación aún no se percibe de manera significativa al interior de las instituciones. Venezuela tendrá que transformar su actual paradigma educativo al diseño y desarrollo de nuevos ambientes de estudio y formular estrategias que permitan la utilización óptima y eficaz de los recursos humanos, tecnológicos y económicos destinados a los EET.

## **2.2. Situación del Contexto del Problema de Investigación.**

Después de haber analizado el contexto nacional sobre la evolución de Internet y los EET, en los siguientes apartados nos centramos en la institución objeto de estudio, la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET).

### **2.2.1. Reseña histórica de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET).**

La UNET es una institución de carácter público, ubicada en el suroeste de Venezuela, específicamente en la parte alta de la ciudad de San Cristóbal del Estado Táchira, en terrenos de la Hacienda Paramillo, icono de la ciudad en la segunda mitad del siglo pasado. La historia de la Institución comienza en la década de los setenta con el clamor de los tachirenses por tener su propia universidad, en donde los habitantes exigieron a través de un paro cívico al gobernador Dr. Jorge Rad (a posterior sería el segundo rector de la UNET), la creación de la tan anhelada “casa del saber”.

Es el 27 de febrero de 1974, a través del Decreto Presidencial de la República de Venezuela No. 1630, que se da “vida institucional” a la UNET, en la fecha indicada, el Dr. Rafael Caldera era el Titular de Miraflores (Residencia del Poder Ejecutivo) y Enrique Pérez Olivares, el Ministro de Educación Superior. La UNET tuvo como sede inicial los

depósitos de la aduana de San Antonio del Táchira (ciudad fronteriza con Colombia). Entre los primeros fundadores de la UNET se encuentran los profesores Nieto Bastos, Guillermo Márquez y Lorenzo Monroy (rector fundador).

Otro hecho resaltante al momento de su fundación, fue la preocupación por dotar a la Universidad de un Plan Integral de Desarrollo (PID). El plan presentado al entonces Ministerio de Educación Superior y al CNU determinaba la conformación de una universidad que cumpliera con las funciones integrales de docencia, investigación y extensión, con el propósito de formar recursos humanos, vinculados al contexto y producir respuestas a la problemática regional y nacional. De igual manera, para apoyar las actividades académicas, la universidad ha contado desde sus inicios con unidades académicas externas y en la actualidad cuenta con: La Morusca (La Fría), La Tuquerena (Rubio), La Primavera (Cordero), La Orquídea (Ureña), La Estación Piscícola (Abejales), La Pradera (La Grita), Santa Rosa (Santo Domingo), El Piñal, San Antonio del Táchira y Villa Olímpica (San Cristóbal).

La UNET inicia labores docentes propiamente el 23 de junio de 1975, con las carreras de las Ciencias del Agro e Ingenierías de la Industria. En Ciencias del Agro se inició con Ingeniería Agronómica y Zootecnia (actualmente llamada Ingeniería en Producción Animal) y en Ingenierías de la Industria, con Ingeniería Industrial a la que después se adicionó Ingeniería Mecánica. En 1983, se crea la carrera de Arquitectura. En 1986, se establece un convenio entre la Universidad del Zulia y la UNET, para iniciar actividades de postgrado. En 1991, inicia actividades el programa de Ingeniería Electrónica, en 1997 Ingeniería Informática e Ingeniería Ambiental en el 2004. Posteriormente, en el 2006 se apertura la primera carrera humanística, Licenciatura en Música, seguida de seis proyectos de carreras técnicas en convenio con otras universidades del país.

Por otro lado, el Reglamento General de la UNET en su artículo 2, establece el carácter experimental de la Universidad y la necesidad de ir adaptando su estructura a las nuevas realidades educativas:

La Universidad Nacional Experimental del Táchira es una institución orientada a la búsqueda de la verdad, al afianzamiento de los valores trascendentales del hombre y a la realización de una función rectora de la educación, la cultura y la ciencia mediante

la docencia, investigación, extensión y la actividad complementaria de producción de bienes y servicios. Es una institución de carácter experimental con una estructura dinámica adaptable al ensayo de nuevas orientaciones relacionadas con: el desarrollo integral del hombre; la búsqueda de niveles de excelencia en el proceso de docencia-aprendizaje; la innovación en la administración educacional; la creación, la promoción y la adaptación de tecnologías acordes con el medio regional y nacional; así como la participación en estudios que conduzcan al desarrollo cultural, tecnológico, social y económico de la región. Su organización planes y programas serán sometidos a permanente evaluación. (UNET, 1993)

La Institución se ha destacado desde sus inicios, en cumplir una tarea dentro de su comunidad, la cual se encuentra establecida en su misión institucional.

La Universidad Nacional Experimental del Táchira es una Universidad del Estado venezolano, plural y democrática, que genera, cultiva, integra y difunde el conocimiento científico, humanístico, tecnológico y artístico; formadora de ciudadanos con elevada calificación profesional y con valores espirituales, éticos, estéticos y ecológicos; que participa activamente en el desarrollo sustentable de las comunidades en su ámbito local, regional, fronterizo, nacional y universal; todo lo cual se realiza en apego a criterios de excelencia y calidad, en un marco de solidaridad, justicia social, respeto a los derechos y la paz; consustanciada y comprometida con la defensa y protección del medio ambiente, y con la difusión y preservación de los valores trascendentales del ser humano y la cultura. (UNET, 2011)

Igualmente, la visión como proyección de la misión y el objetivo estratégico institucional, definen la presencia, imagen y posibilidades de la UNET ante su entorno.

- Visión: Ser la institución universitaria de excelencia del Táchira, comprometida con el desarrollo local, regional y nacional, y la integración fronteriza; que genera y fomenta la aplicación del conocimiento científico, tecnológico y humanístico, impulsando la vinculación permanente entre la institución, las comunidades y los entes públicos y privados.
- Objetivo Estratégico: Incrementar el capital social de su área de influencia y aumentar el impacto de la UNET en el desarrollo regional y nacional, expresado en términos de generación de conocimientos, transferencias de tecnologías y formación de profesionales íntegros, eficientes y efectivos por medio del desarrollo del capital intelectual de la Institución, a fin de lograr competencias que garanticen calidad y efectividad en el cumplimiento de sus funciones básicas: docencia, investigación y extensión. (UNET, 2011)

La UNET con los principios estratégicos señalados y con las siguientes políticas universitarias aprobadas el 6 de agosto de 1996 en el Consejo Universitario N° 32, establece sus acciones institucionales encaminadas a lo social, cultural y educativo, que le han permitido a la Institución entre sus factibilidades dejar a un lado su rigidez



organizacional, así como entrarse a las innovaciones y modernizaciones del presente. Entre las políticas más resaltantes de la Universidad, se tienen:

- Adoptar como prioridad básica en la gestión universitaria, la elevación del nivel profesional humanístico y ético de la comunidad UNET.
- Establecer la meritocracia como elemento fundamental para el logro de la excelencia universitaria, en un ambiente de competitividad y calidad.
- Asumir el reto de conquistar la confianza, como elemento de la más alta estima en la nueva cultura universitaria. Confianza en la competencia de los universitarios para cumplir cada uno su misión. Confianza además, en la buena fe y elevado espíritu universitario, como elemento clave para mejorar la calidad del desempeño institucional en todos los niveles.
- Asumir la competitividad institucional y personal en el quehacer universitario como elemento paradigmático de la cultura universitaria.
- Descentralizar los procesos académicos y administrativos, a fin de facilitar la toma de decisiones oportunas y efectivas en todas las instancias del sistema universitario.
- Asumir las funciones universitarias de investigación, extensión y la competencia de producción de bienes y servicios, como elementos diferenciadores de la UNET del futuro, base fundamental para mejorar la calidad y pertinencia social de la docencia universitaria.
- Velar por el mejoramiento continuo del proceso enseñanza-aprendizaje y garantizar su íntima relación con la investigación y la extensión universitaria.
- Promover el trabajo del estudiante como elemento formativo fundamental. Todo trabajo al interior de la institución que pueda ser realizado por estudiantes en condiciones de calidad apropiada, será promovido y apoyado por la Institución. (UNET, 2011)

Lo considerado es pertinente para una Universidad que tiene bajo su responsabilidad la administración de veinte planes de formación en pregrado, distribuidos en nueve carreras cortas (duración de tres años) y once carreras largas (duración de cinco años). Además, la UNET ofrece dieciocho programas de postgrado entre especializaciones y maestrías, cinco programas de perfeccionamiento profesional y el programa de formación permanente en apoyo a la función de extensión universitaria, donde se dictan cursos, talleres y seminarios que permiten potenciar el desarrollo humano de la región. En este sentido, en los últimos cinco años la institución ha ampliado su cobertura educativa diversificando sus programas en los diferentes niveles educativos.

En cuanto a la infraestructura física, el campus universitario de la UNET se constituye en el área académica por tres edificaciones (A, B y C) con una capacidad aproximada de treinta espacios cada uno (aulas de clase, talleres y laboratorios, entre otros), adicionalmente se cuenta con el edificio administrativo, la biblioteca, el teatro principal y dos auditorios de menor capacidad, área deportiva, tres estacionamientos,

comedor estudiantil, dos plazas, un parque natural usado para el estudio ambiental y el área de recreación para el personal docente. Adicionalmente, están las diez sedes alternas creadas en lugares distantes a la sede principal que coadyuvan a la Institución, pero con espacios físicos y servicios muy reducidos, con excepción de la sede ubicada en la Villa Olímpica. Se cuenta igualmente con transporte escolar gratuito con rutas preestablecidas a varios municipios del Táchira.

Es importante destacar, que la UNET figura entre las primeras 4 mil universidades del mundo, en el puesto número 3 mil 439, la número trece en Venezuela y la número tres a nivel regional (CSIC, 2011). Hasta finales del lapso 2010-3 (Octubre 2010 a Mayo 2011), la Universidad contaba con una población de 747 profesores (442 ordinarios o personal fijo; y 305 interinos y docentes libres, personal contratado por uno o dos semestres), 848 personas dedicadas a la gestión administrativa y 16 mil 031 estudiantes, en los niveles de pregrado, postgrado y extensión (ver Tabla 2.3), habiendo también aportado 13 mil 563 egresados (11 mil 695 en pregrado y mil 868 en postgrado) para apuntalar el desarrollo del Táchira y Venezuela.

Nivel de Escolaridad	Número de Estudiantes
Pregrado	10.132
Postgrado	615
Formación Permanente	5.284

Tabla 2.3. Estudiantes por nivel de escolaridad en la UNET.

La UNET ha estado evolucionado en su labor educativa, procurando siempre que los procesos de cambio e innovación no modifiquen, ni deslinden su carácter científico, tecnológico y humanístico a través de sus principales funciones sustantivas, como son la docencia, investigación y extensión, trinomio de la actividad académica para la generación, enseñanza, aplicación y difusión del conocimiento.

### **2.2.3. Estructura Organizacional de la UNET.**

La UNET se conforma inicialmente por el Consejo Superior y el Consejo Universitario (ver Figura 2.1). El Consejo Superior es el órgano de formulación de estrategias y políticas para el desarrollo institucional, así como para la supervisión y



evaluación de la Universidad y es precedido por el representante del Ministerio de Educación Universitaria.

El Consejo Universitario es la máxima autoridad de la Universidad y ejercerá funciones de gobierno por órgano del Rector (persona encargada de ejercer la representación legal de la Institución y Presidencia del Consejo Universitario), asimismo es el organismo de dirección académica y administrativa de la Universidad y está integrado por: El Rector, los Vicerrectores, el Secretario, los Decanos, dos representantes de los profesores, un representante estudiantil, el de los egresados y el del Ministerio de Educación Universitaria.

Por otro lado, el Vicerrectorado Académico es el órgano responsable de supervisar y coordinar las actividades académicas de docencia, investigación y extensión de la Universidad en los niveles de postgrado y pregrado, a través del Consejo Académico, Decanatos, Departamentos y Comisiones; formula, planifica y evalúa las políticas y estrategias dirigidas hacia el desarrollo permanente del conocimiento y a la búsqueda de la excelencia de dichas actividades. El Consejo Académico está integrado por el Vicerrector Académico, el Secretario, el Director del Consejo de Planificación, los Decanos, dos representantes de los profesores y un representante de los estudiantes y otro de los egresados.

En cuanto a los cinco Decanatos dependientes del Vicerrectorado Académico, cada uno de ellos tiene su propia misión dentro de la UNET, la cual se reseña en la Tabla 2.4: (UNET, 2011)

<b>Decanato</b>	<b>Misión</b>
<b>Docencia</b>	Elevar permanentemente la excelencia académica de la comunidad universitaria conformada por profesores y estudiantes, a través de una administración eficaz que genere planes, programas y proyectos dirigidos al fortalecimiento humano, social, profesional y espiritual de sus miembros.
<b>Investigación</b>	Es ser la dependencia académica responsable de incentivar, promover, organizar, articular, coordinar, evaluar, difundir la investigación científica y la innovación tecnológica, con la finalidad de producir conocimiento para generar soluciones a los problemas que presenta nuestra sociedad, capaz de responder y potenciar los cambios científicos, tecnológicos y culturales de la región y del país.

<b>Extensión</b>	Organizar, planificar, dirigir, coordinar y ejecutar planes y programas tendientes a la actualización, mejoramiento y difusión del conocimiento científico, técnico y artístico, cónsone con la realidad y necesidad existente en el ámbito regional y nacional.
<b>Postgrado</b>	Está dedicado a la formación y actualización profesional del individuo, a proporcionar los conocimientos y entrenamiento necesario para la formación de expertos de elevada competencia en áreas específicas y proporcionar formación metodológica para la investigación y profundización en un campo determinado del conocimiento asumiendo la excelencia y auto exigencia en el desempeño personal y grupal como elementos permanentes del deber ser; comprometido con sus estudiantes, empleados, docentes y colaboradores, tomando como base fundamental estos aspectos para la proyección de su imagen. Será un Postgrado para el desarrollo social y sostenido de la región con el objetivo de que sus integrantes alcancen un elevado nivel científico o humanístico. Su cobertura geográfica abarcará la región andina, la zona fronteriza y otras zonas del territorio nacional donde sea requerido. Estará dirigido a profesionales que necesiten recibir formación especializada, ya sea a través de clases presenciales, dirigidas o medios virtuales, procurando el adecuado uso de modernas tecnologías y el desarrollo de políticas que conduzcan a su propio financiamiento.
<b>Desarrollo Estudiantil</b>	Es un centro de apoyo al bienestar integral de los estudiantes, orientados a su formación y capacitación en sus aspectos bio-psico-social y espiritual, a través de la aplicación eficiente de planes, proyectos y programas de asistencia socio-económica, salud integral, promoción y autodesarrollo, deporte recreativo y competitivo, asesoramiento psicológico y orientación educativa.

Tabla 2.4. Misión de los Decanatos de la UNET.

El Vicerrectorado Administrativo es el órgano responsable de gestionar, coordinar, dirigir de forma eficiente y transparente las actividades financieras y administrativas de la Institución, afín de prestar servicios de calidad y oportunos a la comunidad universitaria e igualmente a todos aquellos que se interrelacionan con ella, para esto cuenta con las Direcciones de Finanzas, Recursos Humanos, Servicios Generales, Organización y Sistemas, y Computación; con el objetivo principal de dar apoyo a la funciones de docencia, investigación, extensión y las actividades complementarias de bienes y servicios que desarrolla la Universidad.

En relación a la Secretaria es la unidad administrativa, adscrita al Consejo Universitario, la cual realiza funciones directivas y ejecutivas, el área de resguardo y acopio de información, así como la divulgación de la vida universitaria, coordinando y ejecutando las funciones que le son asignadas por la Ley de Universidades, el Reglamento y el Consejo Universitario de la UNET. A su vez es la dependencia encargada de mantener informada a la comunidad intra y extra universitaria y coadyuvar en la gestión de los

procesos académicos para permitir la incorporación al campo laboral de un profesional integral, con altos valores ciudadanos y pertinencia social.

Es importante indicar que la UNET cuenta con un Consejo de Planificación (COPLAN), encargado de ser un organismo consultivo interdisciplinario al cual le corresponde la elaboración de los planes y programas de desarrollo de la Universidad en las áreas académicas, de desarrollo físico y equipamiento, administrativa y financiera, de acuerdo con las políticas generales establecidas por el Consejo Universitario. Entre los distintos programas llevados a cabo por esta dependencia, se pueden indicar los siguientes: a) Administrativo financiero; b) Actualización institucional (Proyecto TIC); c) Crecimiento académico; d) Divulgación e imagen; y e) Planificación y evaluación institucional. También le compete elaborar los planes de evaluación de las diferentes actividades de la Universidad.

### **2.2.3. Estado de los Espacios Educativos Tecnológicos en la UNET.**

La incorporación de los EET a la vida universitaria no es una tarea fácil, se debe hacer frente a dificultades de orden normativo, planta física, escasez de medios tecnológicos, falta de recursos económicos, ausencia de un modelo de instrucción no presencial y una capacitación adecuada, entre otros aspectos. Pero las dificultades de ninguna manera deben superar la posibilidad de poner en práctica una transformación académica en las universidades, supone retos que motiven el conseguir logros hacia una educación de calidad en la sociedad del conocimiento.

La UNET consciente de su propia realidad y de su deber social, creó en 1995, el Centro de Estudios de Teleinformática (CETI) destinado a la gestión de los procesos de asimilación, servicio y soporte de las tecnologías de telecomunicación en el recinto universitario. Esta dependencia encargada de gestionar la información institucional en la Web y poner a disposición a través de la plataforma “UNET Virtual” los materiales educativos requeridos en los distintos programas académicos; asimismo, controla los estándares de las aplicaciones informáticas a implantar. Igualmente, instala y mantiene la infraestructura tecnológica necesaria para interconectar y convertirse en una red de

servicios para cada una de las dependencias de la Universidad. Entre los proyectos planeados y ejecutados por esta dependencia, se tienen los siguientes:

- Proyecto CESAR (Confiabilidad, Eficiencia, Seguridad, Alerta y Rendimiento en la red de datos de la UNET): Programa de monitoreo de la red universitaria, que permita la toma de decisiones en función de una utilización óptima de recursos tales como el ancho de banda, entre otros.
- Proyecto de creación de un centro de transferencia tecnológica y de información para la PYME del Táchira: Propone la creación de un Centro de Datos e Información, que proveería herramientas informáticas para apoyar a la gestión de la pequeña y mediana empresa en el Táchira.
- Sistema de gestión de contenido para la red interna de datos de la UNET: Plantea el desarrollo de una plataforma única de publicación de información y servicios para las dependencias universitarias y su acceso a la comunidad universitaria y el público en general.
- Actualización y expansión de infraestructura tecnológica de la red de datos de la UNET con integración de voz sobre IP: Recomienda la actualización de hardware esencial para el funcionamiento de la red universitaria, considerando su crecimiento en un futuro cercano y enfocado en la incorporación de telefonía con transmisión de audio por medios digitales. (UNET, 2011)

El CETI además se encarga de aspectos técnicos y operativos, aunque unes esfuerzos con otras dependencias de la institución en la elaboración de planes que permitan la implantación de las TIC en la gestión universitaria, tanto el área administrativa como académica. En los procesos administrativos ha sido crucial su intervención en la automatización de horarios, cargas académicas y secretaria virtual (gestión de calificaciones y otros trámites). En lo académico, CETI ha unido voluntades con la Coordinación de Desarrollo Educativo (CODE) para impulsar proyectos relacionados con la EaD.

La unidad académica-administrativa CODE está orientada a satisfacer las necesidades y expectativas de formación pedagógica, comunicación audiovisual, desarrollo personal y uso de las tecnologías de información, a fin de proporcionar una formación homogénea contribuyendo a fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, contando para ello con tecnología de punta y personal altamente capacitado, dispuesto a contribuir con el desarrollo de los objetivos emanados en la Coordinación. Entre sus funciones, se destacan las siguientes en relación a la EaD:

- Formar, capacitar y actualizar a docentes en el uso de los recursos de las nuevas tecnologías.

- Organizar, planificar y ejecutar programas de capacitación para los docentes en la modalidad semipresencial.
- Planificar y ejecutar estrategias de competencias evaluativas de los aprendizajes bajo la modalidad semipresencial.
- Apoyar a los docentes que recién incursionan a la enseñanza por la modalidad semipresencial.
- Brindar asistencia a los docentes en cuanto al funcionamiento de la plataforma Moodle y otros formatos tecnológicos. (UNET, 2011)

A su vez esta dependencia por iniciativa propia y de manera formal administra un programa de EaD en la Universidad a través de cursos y talleres, pero en algunos momentos se ha paralizado por no contar con el apoyo de las autoridades universitarias. Otro programa desarrollado por la Coordinación con relación a las TIC es el programa de medios audiovisuales de índole educativo, con el fin de cumplir con las siguientes exigencias educativas, tales como: a) Favorecer el aprendizaje de los alumnos; b) Utilizar los recursos tecnológicos y acoplarlos a los procesos de enseñanza y aprendizaje; c) Aprovechar el valor de la comunicación para la transmisión del conocimiento; y d) Integrar los medios tecnológicos como un elemento más del diseño curricular, con un enfoque constructivista (Pinto y Martínez, 2007).

Paralelamente al CODE, el Decanato de Postgrado desde el 2009 y por iniciativa propia un programa de actualización y perfeccionamiento profesional de “Enseñanza en Entornos Virtuales”, dirigido inicialmente a profesores de postgrado y de pregrado de la Universidad, con el objeto de evaluar la calidad del programa y poderlo ofrecer en el futuro a otros profesionales dedicados a la educación universitaria. Este programa de formación busca desarrollar nuevas competencias profesionales, habilidades, conocimientos, actitudes, capacidades, valores, comportamientos en la aplicación de distintas teorías y modelos pedagógicos inherente a la enseñanza y al aprendizaje en ambientes virtuales, con alto espíritu investigativo y pertinencia social.

El programa se estructura en seis módulos con un total de 208 horas académicas, distribuidos de la siguiente manera: a) Fundamentos de la educación virtual; b) Entornos virtuales de aprendizaje en Moodle; c) Diseño instruccional para entornos virtuales de aprendizaje; d) Mediación y tutorías en la docencia virtual; e) Evaluación en entornos virtuales; y f) Desarrollo de cursos virtuales. En vista de que el programa requiere muchas horas de responsabilidad, esfuerzo y dedicación por parte del estudiante y por ser



considerado solo un programa de mejoramiento sin repercusión a un grado académico, ha conllevado a deserciones, con lo cual el Decanato de Postgrado tomo la decisión de elaborar un proyecto de maestría con base a la experiencia obtenida, para ofrecer un programa de formación más atractivo a la comunidad en general.

Otra iniciativa llevada a cabo en la Universidad ha sido el “Programa de Intercambio Académico”, un proyecto de cooperación nacional entre Ministerio de Educación Universitaria, el Instituto Tecnológico Universitario de Ejido (IUTE) del Estado Mérida y la UNET, el propósito del programa es impartir tres carreras técnicas del IUTE en la UNET bajo la modalidad de estudio semipresencial y conducentes al título de Técnico Superior Universitario (TSU), en donde:

...la entrega de la instrucción se realiza sin presencia directa del profesor; basándose en el autoestudio responsable del alumno con el apoyo de herramientas y materiales instruccionales, preparados para guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una forma crítica y constructiva, además del asesoramiento de tutores y cooperantes académicos. (Consejo Universitario UNET, 2009:13)

Estas carreras son administradas por el Departamento de Carreras Técnicas Semipresenciales (CTS), una unidad funcional dependiente del Decanato de Docencia y cuya misión es:

...ser la mejor alternativa regional en estudios a distancia de excelencia integrando el uso de plataformas tecnológicas de información y comunicación, para la formación de profesionales íntegros, capaces de contribuir al desarrollo regional y nacional a través de carreras conocidas por el proceso de certificación de la calidad de la educación. (Consejo Universitario UNET, 2009:13)

El Departamento de CTS tuvo sus inicios en el tercer trimestre del año 2008, con una inscripción inicial para ese momento de 3 mil personas, de las cuales el Departamento contaba para el lapso 2010-3 con tan sólo 130 alumnos inscritos. Tal vez la deserción observada puede estar motivada a que la UNET como parte de sus obligaciones dejo de cumplir en parte con lo establecido en el convenio: a) Disponer de la estructura física, tecnológica y académica investigativa; b) Proveer del personal docente especializado requerido para el programa; c) Conformar los expedientes académicos de cada estudiante inscrito en el programa; d) Designar un representante con el objeto de velar por la

adecuada ejecución del programa; y e) Evaluar las condiciones de los estudiantes para formar parte del programa.

Estas iniciativas o experiencias descritas conllevaron a la COPLAN a elaborar el proyecto “Implantación de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la UNET”, de tal manera de unificar criterios y crear los lineamientos y parámetros para la EaD, que deberían ser acatados por las distintas dependencias académicas y administrativas de la Universidad. Este proyecto en su exposición de motivos, plantea lo siguiente:

Un programa de TIC bien concebido puede permitir que los educadores lleguen a nuevos grupos de posibles estudiantes, particularmente a los de edad madura, los que participan en programas de formación continua, los estudiantes con discapacidades físicas, los estudiantes que trabajan y los estudiantes que viven en zonas rurales apartadas de los centros educativos. (Pinto y Martínez, 2007:3)

El proyecto presenta líneas de acción que justifican la necesidad de implantar el uso de las TIC en el campus universitario, estas son de manera resumida las siguientes: a) Oferta de programas académicos de calidad acordes con la realidad de la región y del país; b) Fomentar las actividades de investigación y extensión; c) Fortalecer el efecto de la UNET mediante la transferencia de la tecnología y el conocimiento; d) Mejorar la atención de las comunidades en lo que se respecta a su calidad de vida; e) Establecer el proceso de reforma curricular promoviendo el aprendizaje autónomo y la formación tecnológica; f) Modernizar la oferta de servicios administrativos; y g) Ampliar la plataforma tecnológica y de información (Pinto y Martínez, 2007).

El proyecto también indica la elaboración de unas políticas, reglamentos y normas, las cuales debieron estar creadas a mediados del 2007. Es de mencionar que estos lineamientos se culminaron en el primer trimestre del 2011, con una propuesta de normas para la EaD. Las normas fueron formuladas por los representantes del Departamento de las CTS, COPLAN, Coordinación Académica de Desarrollo Curricular, CODE, CETI y Biblioteca.

La propuesta de normas para la EaD consta de unas disposiciones generales, luego se especifica la organización y funcionamiento de estos estudios, donde se indica la creación de una Dirección General con funciones de planificar, organizar, dirigir, coordinar y

controlar las actividades académicas, tecnológicas y administrativas derivadas del diseño y ejecución de los estudios a distancia. También se propone la apertura de tres coordinaciones: la Coordinación de Gestión, que debe gestionar los procesos inherentes a la incorporación y desarrollo de los programas, así como evaluar su desarrollo, planes de estudio y unidades curriculares; la Coordinación Tecnológica, entre sus acciones figura proponer escenarios e infraestructura que permitan la incorporación de las TIC en la institución de manera modulada y coherente; y la Coordinación Académica, la cual tiene entre sus funciones definir el modelo pedagógico que sustenta la EaD, en concordancia con los avances, innovaciones y normativas que en el área educativa se asuman a nivel regional, nacional e internacional.

En este punto, conviene mencionar algunos datos divulgados por este autor en una revista especializada, la publicación consistió en el análisis del cambio organizacional de la UNET por la incorporación de los espacios educativos virtuales en la Institución, con el propósito de determinar las perspectivas de los profesores de cara a un modelo educativo fundamentado en las TIC. Entre los datos obtenidos en el diagnóstico y que deberían ser considerados por las autoridades de la UNET al momento de implantar los EET, son los siguientes: (Guerrero, 2009)

- El 67% de los profesores afirmaron en la necesidad de otras dependencias académicas para la gestión de otras modalidades de estudio distinta a la presencial. En contraposición, el resto de profesores indicaron que no existe la necesidad de crear otras dependencias, ya que aumentaría la burocracia; lo que se requiere es adiestramiento y recursos en las dependencias actuales.
- El 70% de los encuestados señalaron inexistencia o deficiencia de cámaras digitales, cámaras Web, scanners, audífonos, micrófonos y equipos de sonido; en el caso de los televisores y proyectores de video en un 60%. De la misma manera, se evidenció una proporción de una computadora por cada tres o más profesores.
- En relación con la conexión de Internet, el 38% de los profesores indicaron que era aceptable en los cubículos y el 53% consideró este servicio como aceptable en las aulas y laboratorios.
- En referencia a los años de experiencia en el uso de las TIC, la mayor parte de los profesores afirmaron haberse incorporado recientemente en su uso, el 58% se ubicó en el rango menor a los tres años.

- El 73% de los profesores no ha realizado ninguna investigación en el área de las TIC para la educación. Aunque ese mismo porcentaje manifestó tener un compromiso bastante alto en cuanto a la preparación de cursos para los EET a futuro.
- Los consultados pocas veces o nunca han empleado los gestores de cursos en línea (60%). A veces utilizan las herramientas relacionadas con las hojas de cálculo (32%), reproductores multimedia y diseño gráfico (28%). Usan siempre los procesadores de palabras (43%) y casi siempre los gestores de presentaciones multimedia (24%).

Otro aspecto destacable, es el referido a la plataforma educativa “UNET Virtual”, sitio en Internet para la gestión de cursos bajo la plataforma Moodle y administrada por el CETI, donde los profesores hacen uso de la misma para sus clases totalmente en línea, así como para complementar el aprendizaje presencial. Según datos recolectados de la página Web institucional de la UNET Virtual (2011), la plataforma aloja aproximadamente 440 cursos distribuidos en diferentes categorías o niveles de escolaridad (ver Tabla 2.5). Es de aclarar que cada curso dispuesto en la plataforma no necesariamente le corresponda a un único profesor, y el otro hecho es que un profesor puede administrar más de un curso.

Nivel de Escolaridad	Número de Cursos
Pregrado	330
Postgrado	100
Formación Permanente	6
CODE	4

Tabla 2.5. Cantidad de cursos en la plataforma “UNET Virtual” por nivel de escolaridad.

Por otro lado, la situación de la plataforma Moodle en la Universidad es muy particular, porque en algunos casos, los profesores se inician en el campo de los EET, pero con el tiempo, no se observan cambios sustanciales en los cursos diseñados. Además “no hay un seguimiento y control de la práctica docente por el uso de las TIC” (Guerrero, 2009:8). Por otra parte, los programas académicos no han sido modificados formalmente para incorporar las TIC a la práctica estudiantil del día a día, con lo cual los profesores no se sienten comprometidos en ir más allá de una simple experimentación con la tecnología. Esto conlleva a los profesores en hacer “las cosas porque las necesitan, porque están de moda, porque se quiere practicar e innovar, pero son actividades realizadas por un determinado tiempo” (Guerrero, 2009:10).

En cuanto a la infraestructura tecnológica de la UNET al momento de realizar esta investigación, se puede indicar que la red institucional cuenta con dos proveedores de servicio de Internet, un enlace de 44 Mbps a través de la empresa de servicio público CANTV y el otro enlace es de 2 Mbps proporcionado por REACCIUN a través del CENIT, cada uno de estos enlaces llega a un firewall (dispositivo que controla el tráfico por la red e inhabilita puertos a los cuales no se pueden acceder desde el exterior), posteriormente pasa por un router principal de 32 Gbps para la transmisión de los paquetes de datos, y a partir de ahí se establece una topología de red tipo estrella hacia los otros equipos del segmento, como firewall, servidores, switches y computadoras (ver Figura 2.2). El tráfico de la red maneja diferentes tipos de servicios, como correo electrónico, VoIP, FTP, entre otros.

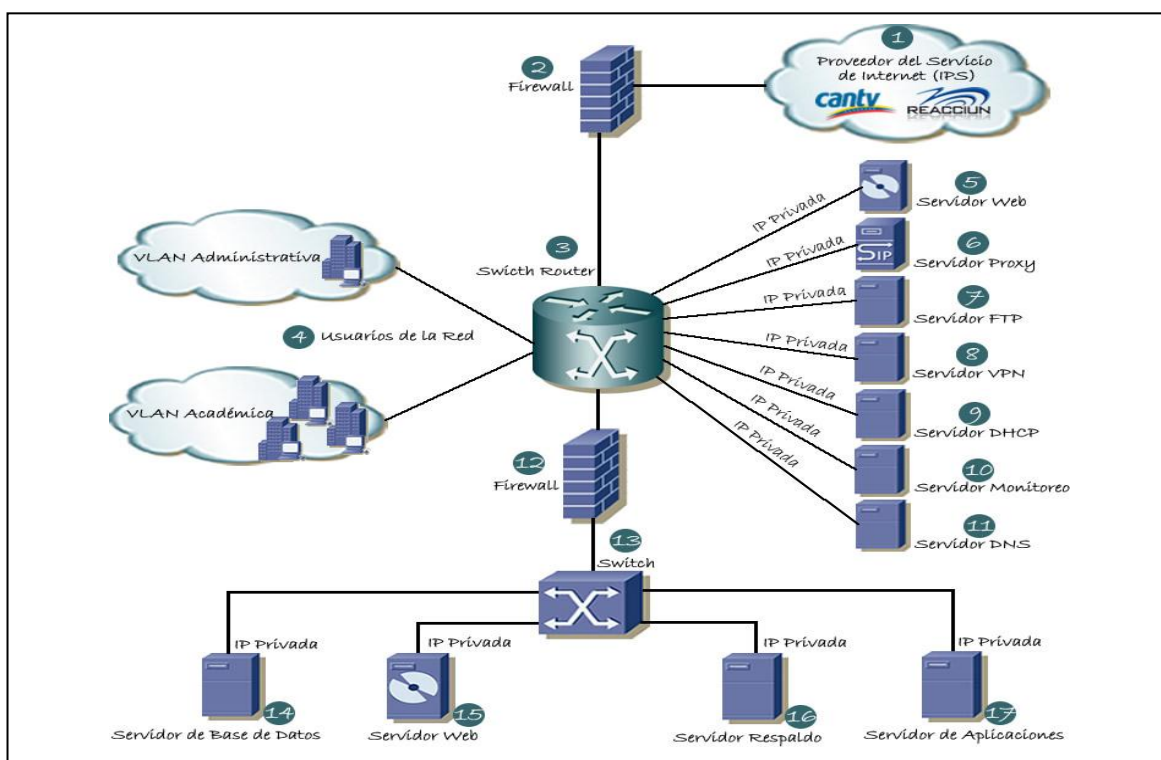


Figura 2.2. Diagrama lógico de la red institucional UNET. Fuente: CETI (2011).

De igual manera, la red se ramifica hacia todas las dependencias a través de fibra óptica, cable UTP o antenas parabólicas. La red cuenta con alrededor de 12 servidores y 2 mil 600 computadoras distribuidas en las distintas edificaciones que conforman la sede principal y las unidades académicas externas (ver Figura 2.3). Es importante indicar que de las diez unidades académicas solo dos tienen conexión a Internet. En rasgos generales, la

infraestructura física de la red UNET cumple con los requisitos mínimos necesarios para los estudios a distancia, aunque se pueden adicionar servidores más robustos y dedicados a la administración de la plataforma educativa o de los servicios Web.

Es de destacar que la plataforma “UNET Virtual” sus bases de datos no están integradas con ninguno de los sistemas académicos y administrativos de la Universidad. En relación al respaldo de las distintas acciones ejecutadas en la plataforma educativa, esta se realiza por medio de una tarea programada cada 24 horas; los otros servidores que operan los demás servicios tienen otros lapsos de tiempo para ejecutar sus respectivos respaldos.

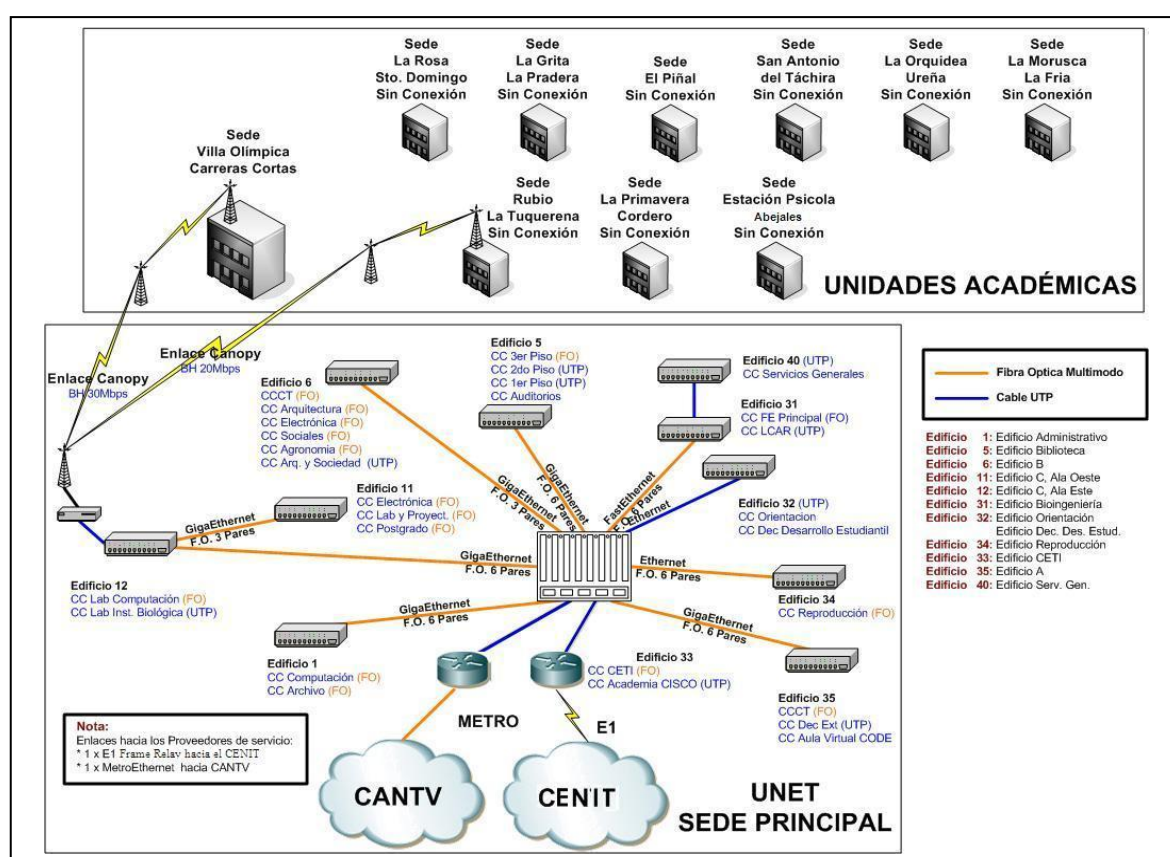


Figura 2.3. Diagrama físico de la red institucional UNET. Fuente: CETI (2011).

Haciendo ahora referencia al número de computadoras distribuidas en la UNET, destinadas a los profesores, estudiantes y personal administrativo, se puede indicar lo siguiente: El número de computadoras para el profesorado es medianamente favorable (una computadora por cada dos o tres profesores); en relación al número de computadoras destinadas a los estudiantes para su uso general en los laboratorios de computación, se puede hacer un estimado de una computadora por cada dieciséis estudiantes

aproximadamente; en el caso del personal administrativo, el número de computadoras para la gestión es excelente, es decir, una computadora por cada administrativo (ver Tabla 2.6).

Dependencias	Distribución de Computadoras
Vicerrectorado Académico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 9</li> <li>• Profesores: 2</li> </ul>
Vicerrectorado Administrativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 5</li> <li>• Profesores: 1</li> </ul>
Decanato de Docencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 5</li> <li>• Profesores: 1</li> </ul>
Consejo de Planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 10</li> <li>• Profesores: 2</li> </ul>
Decanato de Postgrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 16</li> <li>• Profesores: 4</li> <li>• Estudiantes: 51</li> </ul>
Decanato de Investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 13</li> <li>• Profesores: 6</li> </ul>
Decanato de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 20</li> <li>• Profesores: 4</li> <li>• Estudiantes: 15</li> </ul>
Departamentos de Carrera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 18</li> <li>• Profesores: 52</li> </ul>
Departamentos de Servicio de Carrera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 4</li> <li>• Profesores: 14</li> </ul>
Carreras Técnicas Semipresenciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 8</li> <li>• Profesores: 14</li> <li>• Estudiantes: 139</li> </ul>
Laboratorios de Computación (sede principal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 5</li> <li>• Profesores: 5</li> <li>• Estudiantes: 280</li> </ul>
Unidades Académicas (sedes externas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 22</li> <li>• Profesores: 10</li> <li>• Estudiantes: 36</li> </ul>
Biblioteca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 20</li> <li>• Profesores: 20</li> </ul>
Coordinación de Evaluación y Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 24</li> <li>• Profesores: 2</li> </ul>
Centro de Estudios de Teleinformática (CETI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 20</li> </ul>
Coordinación de Desarrollo Educativo (CODE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativos: 12</li> <li>• Estudiantes: 13</li> </ul>

Tabla 2.6. Distribución de computadoras por dependencia en la UNET con incidencia directa en la gestión de los EET.

Para concluir con este apartado, resta por decir que la infraestructura tecnológica de la UNET es medianamente favorable para el desarrollo de modalidades de estudios distintas a la presencial. Por otro lado, la conectividad a la red institucional es aceptable, en virtud de que en la UNET todos los actores educativos tienen acceso a la red.

### **2.3.Planteamiento del Problema.**

La UNET consciente de su actual contexto educativo y orientada desde sus inicios al desarrollo regional a través de sus tres principales funciones, como son la docencia, investigación y extensión, encauza sus esfuerzos al crecimiento humano, social, cultural y educativo de sus miembros, con el objeto de adoptar las innovaciones y modernizaciones del presente. Esto conlleva a la Universidad a reactualizar su presencia y compromiso con el desarrollo endógeno, sustentable y sostenible de la sociedad, con el propósito de garantizarle un mejor bienestar a la comunidad educativa en general, a la cual presta sus servicios.

La Universidad juega un papel fundamental en los cambios sociales de Venezuela, aunque esta responsabilidad se ve afectada en buena medida por la gestión de los recursos a su cargo. En este sentido, la UNET debe procurar el necesario equilibrio de combinar la capacitación permanente, la innovación de contenidos, prácticas y medios en espacios y tiempos diversos. Lo planteado determina a nivel institucional, la necesidad de adoptar la globalización y las tecnologías a la práctica educativa, de manera tal que estos conceptos confluyan en los EET, con el propósito de recorrer caminos de transformación en los procesos de instrucción, pero de forma sistemática.

En la gestión académica de la Universidad, es importante destacar una serie de dificultades, entre las cuales se destacan (Guerrero, 2009): a) La falta de una política que oriente formalmente el uso de los EET, hace que estos espacios se encuentren aún en nivel de experimentación en la UNET; b) Los planes de estudio no han sido modificados para la incorporación de las TIC; c) Los profesores aún no han descubierto el potencial que encierra el uso de Internet en su labor educativa; d) Los cambios experimentados en los procesos de instrucción a través de las TIC, parece tener como origen la iniciativa propia de algunos profesores, motivación que no es derivada de ninguna directriz de la institución; e) No existen incentivos y reconocimientos a los profesores para que se incorporen y participen de manera voluntaria en el desarrollo de los EET; y f) Se posee un espacio físico muy reducido en relación con la demanda estudiantil producto de las exigencias políticas y necesidades de la región.



En cuanto a los recursos tecnológicos, se puede indicar que la Institución no cuenta con planes tecnológicos para la incorporación de los EVEA de una manera articulada y coherente. Es indudable, la realización de esfuerzos para coordinar acciones que permitan mejorar la red de comunicación, equipamiento, operación, administración y mantenimiento de la plataforma tecnológica. (Guerrero y Gisbert, 2012:86)

Lo anteriores hechos establecen cambios enmarcados en una planeación organizacional, en donde el contexto universitario se renueve a fin de responder a las necesidades sociales que la educación tradicional no puede dar respuesta por sí misma. Es un esfuerzo que implica no solo la dotación de recursos tecnológicos e improvisaciones en la estructura física y el sustituir unos espacios por otros para alojar la tecnología adquirida, es el establecer lineamientos estratégicos, tácticos y operativos en los procesos funcionales de la Institución, tanto en lo administrativo, académico y tecnológico, con el propósito de evaluar su estado presente y reconceptualizar sus políticas, direccionamiento y competitividad en el futuro.

La irrupción de los EET a la vida institucional sin estrategias apropiadas, con planes de acción, controles de gestión, así como de otros aspectos claves a considerar por la Universidad, no se garantizaría en parte el éxito de cualquier nueva iniciativa. Es importante destacar, la relevancia de integrar el uso de los EET como medios para ampliar el acceso de los ciudadanos a la educación universitaria e innovar en el modelo educativo presencial de la Institución en sus principales carreras de estudio. De no considerar los aspectos mencionados, la Universidad está condenada a un atraso inevitable, manteniéndose apartada de las tendencias y procesos de modernización que otras instituciones están experimentando a nivel nacional e internacional.

Considerando lo expresado, se propone en esta investigación, el diseño de un modelo de planeación estratégica que le otorgue a la UNET la posibilidad de implantar a través de estrategias adecuadas los EET en la Institución, en función de renovar su rol educativo, promover el desarrollo nacional, propiciar el avance social y difundir los conocimientos de manera integral, con el fin de elevar la calidad y el nivel cultural del ser humano. En consecuencia, la presente investigación está concebida para dar respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son las actuales condiciones de la UNET para el funcionamiento de los EET?; ¿Qué cambios organizacionales hacen falta en la UNET para la gestión de los

EET?; y ¿Cuál es el modelo de planeación requerido en la UNET para instaurar y diseminar con éxito los EET?.

## **2.4. Objetivos de la Investigación.**

### **2.4.1. Objetivo General.**

Diseñar un modelo de planeación estratégica de los espacios educativos tecnológicos a nivel de educación universitaria.

### **2.4.2. Objetivos Específicos.**

- Analizar el contexto actual de la UNET en la implantación de los espacios educativos tecnológicos.
- Identificar los cambios organizacionales requeridos en los distintos ámbitos de la UNET para la implantación de los espacios educativos tecnológicos.
- Definir el modelo de planeación de los espacios educativos tecnológicos a nivel de educación universitaria en la institución objeto de estudio.

## **2.5. Justificación de la Investigación.**

La selección del problema objeto de estudio obedece a la constatación de dificultades que tienen las instituciones de educación universitaria para la integración de las TIC, como recurso de apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, Baelo y Cantón (2009), exponen que las TIC empiezan a tomar peso en las políticas institucionales de las universidades, aunque existen obstáculos para alcanzar un nivel satisfactorio de integración de las mismas al proceso educativo, esto puede ser producto en parte de las siguientes situaciones: a) Fuerte inversión económica a realizar para la adquisición y desarrollo de infraestructuras tecnológicas; b) Colaboración de los responsables institucionales con los especialistas en TIC de las universidades; c) Formación y uso

progresivo de las TIC en la academia; y d) Dificultades de acceso a datos de otras universidades en relación a las estrategias utilizadas para integración de las TIC.

Los inconvenientes indicados por los autores a través de su estudio no son tan diferentes a los vividos por la UNET en su gestión con las TIC y los cuales fueron ya descritos brevemente en el respectivo planteamiento del problema. En este sentido, las aportaciones y reflexiones realizadas en la revisión teórica de la investigación sobre los EET, permitirá entender y asumir un compromiso que recién comienza en relación a la identificación de los cambios innovadores que deben plantearse en la educación, con el propósito de emprender mejoras a futuro en beneficio de la calidad del proceso educativo, así como a la apertura y adaptación de la UNET a los nuevos paradigmas existentes en un contexto social tecnificado, globalizado y multicultural.

Los cambios que suceden sin una intención predefinida y una planeación explícita, no se pueden reconocer como innovaciones. Es necesario que la UNET empiece a internalizar como parte de su cultura el establecer acciones planificadas de largo, mediano y corto plazo, enmarcadas sistémicamente en todos los procesos organizativos, tecnológicos y académicos de la Universidad. Inicialmente, se ha de determinar la pertinencia de los principios organizacionales, para luego emprender acciones que regulen el desarrollo, disseminación y evaluación de los programas de estudio enmarcados dentro de una innovación educativa usando los EET.

Una planeación bien articulada no planteada exclusivamente en aspectos operativos brindará la oportunidad de generar información pertinente para la toma de decisiones, sino el mantener la vigencia de las mejoras emprendidas. Con la planeación de los EET en la UNET, estos ambientes se ajustarían a un contexto propio, dinámica e idiosincrasia particular. Es un esfuerzo que involucra no sólo la dotación de recursos e improvisaciones en la estructura física, sino el establecer lineamientos estratégicos, tácticos y operativos en los procesos funcionales de la Institución, con el deseo de responder a los nuevos requerimientos sociales que la educación tradicional no puede dar respuesta por sí misma.

El proponer en la investigación el diseñar un modelo de planeación estratégica para la introducción de los EET en la UNET, permitirá formular de manera articulada y coherente el futuro de la Universidad ajustada a las necesidades educativas del entorno, con la

intención de mejorar la capacitación del recurso humano, optimizar los recursos y el espacio físico, así como proponer controles de gestión con el objetivo de incrementar la calidad de las actuaciones de la Universidad, entre otros aspectos. En consecuencia, este estudio tiene relevancia para la evolución de la UNET, determinando el rumbo y permanencia de sus EET durante los próximos años.

No obstante, todos estos esfuerzos no tendrán recompensa si no se cuenta con el compromiso de los actores educativos con los recursos necesarios, para que estos lleven a cabo la integración de las TIC en todas las áreas y ámbitos de la UNET. De igual manera, hay que vencer los temores intrínsecos de la colectividad universitaria al uso de la tecnología y crear espacios en donde las personas puedan trabajar juntas para servir y conseguir los logros preestablecidos en la planeación estratégica de los EET. Los nuevos cambios educativos han de tomarse con una actitud abierta para que los mismos no se vuelvan rígidos e inflexibles.



## **CAPÍTULO III**

---

### **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**



### **3.1. Paradigma, Método y Enfoque de la Investigación.**

En el ámbito de las ciencias sociales y específicamente en el área educativa, esta investigación se fundamenta dentro del paradigma interpretativo, porque pretende comprender y dilucidar la realidad, los significados y las intenciones de las personas. El propósito del paradigma interpretativo es revelar las formas particulares de la vida en el contexto social, mediante la articulación sistemática de las estructuras de significado subjetivo que rigen las maneras de actuar de los individuos (Ortiz, 1997). Se busca la comprensión de los hechos con la intención de introducir cambios en las situaciones dadas, que en el caso particular de este estudio es la de integrar las TIC a la UNET a través de acciones planificadas. Según González (2003:130), mediante este paradigma:

...se trata de develar por qué un fenómeno ha llegado a ser así y no de otro modo. De manera que focaliza su atención en la descripción de lo individual, lo distintivo, la existencia de realidades múltiples, lo particular del hecho que se estudia, sin la pretensión primaria de establecer regularidades, ni el establecimiento de generalizaciones o leyes universales por la vía de generalizaciones abstractas a partir de datos estadísticos...Los sujetos investigados no son meros aportadores de datos para formular después generalizaciones, sino que los valores de esos datos estriban en la mejora que pueden traer para los propios sujetos que los suministraron.

Metodológicamente, el paradigma interpretativo “no supone un observador ajeno a la realidad estudiada sino, muy por el contrario, un investigador inmerso en ella, a fin de que pueda comprender su significado” (Krause, 1995:25). Este paradigma valoriza los aspectos contextuales y situacionales, ya que su preocupación principal es la indagación en profundidad sobre la complejidad de los hechos, en donde el investigador actúa de acuerdo con sus propios conocimientos y creencias, por lo cual no se puede exigir objetividad y neutralidad absoluta. El investigador “arriba a comprensiones e interpretaciones partiendo de los datos obtenidos y no de concepciones teóricas previas. No se recogen datos para verificar teorías preconcebidas o hipótesis como sucede en el paradigma positivista” (González, 2003:131).

De igual manera, el estudio es de tipo descriptivo en donde hay una intención de detallar el contexto en su ambiente natural, sin controlar o alterar el escenario o situación, es el pretender “medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables...el objetivo no es indicar cómo se relacionan las variables medidas”



(Hernández, Fernández y Baptista, 2006:102). Por consiguiente, el centro de observación y análisis de datos de esta investigación se fundamentó en los rasgos organizacionales que intervienen en la UNET para la implantación de los EET. La idea es la de establecer un acercamiento de la realidad objeto de estudio y a los distintos conceptos establecidos en la fundamentación de la investigación (Martínez, 2006), en donde las conclusiones obtenidas serán de utilidad para respaldar otros estudios orientados a proyectos innovadores de las TIC a la práctica educativa.

En cuanto al enfoque de la investigación esta es de carácter mixto, por la utilización de técnicas de obtención de datos de tipo cuantitativo como cualitativo, obteniendo así las ventajas de la combinación creativa de ambas orientaciones. El “enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema” (Teddlie y Tashakkori, citados por López, 2010:2). Lo que resulta inapropiado es situar a cualquiera de los enfoques en una posición inferior. La orientación cualitativa proporciona una base para entender el significado sustantivo de las relaciones estadísticas determinadas en el enfoque cuantitativo. Ambas orientaciones emplean procesos muy cuidadosos y sistemáticos en la búsqueda de generar un conocimiento concreto de la realidad estudiada.

### **3.2. Fases de la Investigación.**

Precisado el paradigma, método y enfoque de la investigación, en este apartado se define el diseño que de manera cuidadosa se seleccionó para el contexto referido en este estudio, con el propósito de proporcionar resultados que permitieran dar respuestas a las preguntas de investigación formuladas. Por consiguiente, esta investigación se planteó en función de las siguientes fases: (Yin, citado por Martínez, 2006)

- **Revisión de la Literatura:** Esta fase permitió el estudio de la literatura con el fin de estructurar las proposiciones teóricas y así orientar los resultados y las conclusiones de la investigación. Las principales fuentes de información de este estudio fueron: libros, artículos de revistas y documentos electrónicos obtenidos de la Web.
- **Exploración del Contexto:** Aquí se expone la descripción del problema dando una visión y conocimiento del entorno objeto de estudio. Con la explicación realizada del

contexto, se formularon las preguntas orientadoras del estudio, los objetivos y justificación de la investigación.

- **Población y Muestra:** Consistió en definir los sujetos de quienes se recolectaron los datos para su posterior análisis.
- **Fuentes e Instrumentos de Recolección de Datos:** Para esta fase las fuentes de datos fueron los documentos elaborados por la propia institución y los proporcionados por los actores educativos (docentes, estudiantes y administrativos) a través de los instrumentos de recolección de datos, como el cuestionario y la entrevista.
- **Criterios para la Interpretación de los Datos:** Aquí se procedió de acuerdo con la información recolectada, a interpretarla en función de las dimensiones, variables y categorías definidas para el estudio.
- **Alcances y Resultados de la Investigación:** En esta fase final se reflejaron las evidencias y conclusiones obtenidas en el estudio, así como el aporte y prospectiva de la investigación realizada.

Cada fase planteada dentro del proceso de investigación es importante y contribuye al desarrollo de la investigación en su conjunto. A continuación en la Figura 3.1 y a manera de resumen se presentan las fases aplicadas en esta investigación.

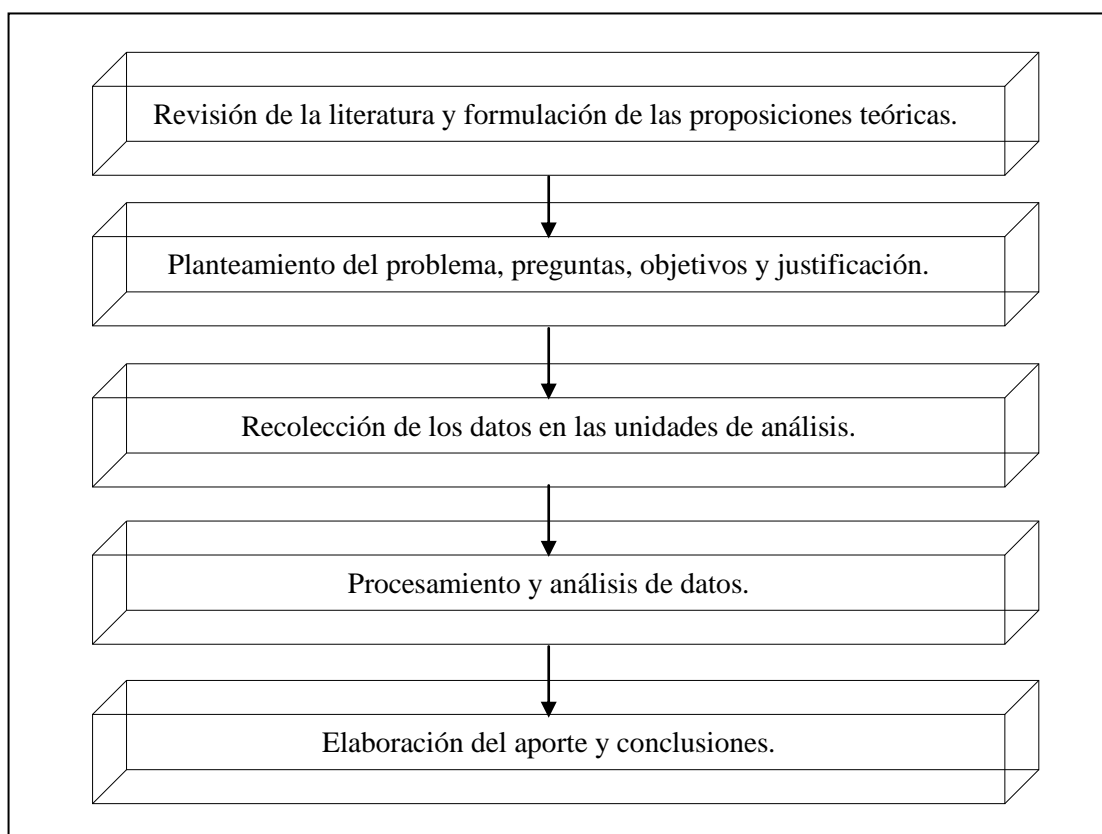


Figura 3.1. Fases de la investigación.

### 3.3. Población y Muestra.

Según Levin y Rubin (1996:14), la población es todo el conjunto de “elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones”. También puede entenderse a la población como “el conjunto de personas, sucesos o cosas con respecto a las cuales el investigador desea generalizar los resultados de su indagación” (Zapata, 2001:127). Para efectos de la investigación, la población estuvo conformada por los docentes, estudiantes y administrativos activos de la UNET en los niveles de pregrado y postgrado. A continuación en la Tabla 3.1, se presenta por tipo de actor educativo la cantidad de personas que conforman la población del estudio en cuestión.

Actores Educativos	Número de Personas
Personal Docente	442
Estudiantes	10747
Personal Administrativo	848

Tabla 3.1. Población de actores educativos de la UNET.

Como se observa, la población es muy amplia, razón por lo cual la recolección de los datos se hace una labor muy complicada y costosa. En atención a esto, se decidió recurrir a la selección de una muestra. Para escoger a los docentes y estudiantes que forman parte de la muestra, se optó por el método de muestreo probabilístico estratificado y se seleccionó de manera aleatoria de cada estrato, “un número específico de elementos correspondientes a la fracción de ese estrato en la población como un todo” (Levin y Rubin, 1996:320).

Para el cálculo de la muestra, esta se realizó a través de una estimación por proporción, considerando que la investigación se da en un contexto en donde se desconoce la desviación estándar de la población. La expresión matemática utilizada para el tamaño de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{E^2 \cdot (N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

En donde:

$z$  = Es el valor de la variable aleatoria estandarizada correspondiente al nivel de confianza seleccionado.

$E$  = Es el error máximo de estimación deseada para el estudio.

$p$  = Es el valor aproximado de la proporción poblacional. Por no poseer la porción real de docentes y estudiantes que están a favor de los EET en la Institución, se consideró para el estudio el valor de 0,5 (50%).

$q$  = Es el valor del complemento de  $p$ :  $q = 1 - p$ .

$N$  = Es el tamaño de la población.

Lo expuesto anteriormente, permitió considerar un nivel de confianza del 95% ( $z = 1,96$ ) y un error máximo de 5%, por lo cual, el tamaño de la muestra para los docentes y estudiantes, respectivamente, es:

$$n1 = \frac{(442).(1,96)^2.(0,5).(0,5)}{(0,05)^2.(442- 1) + (1,96)^2.(0,5).(0,5)}$$

$$n2 = \frac{(10747).(1,96)^2.(0,5).(0,5)}{(0,05)^2.(10747 - 1) + (1,96)^2.(0,5).(0,5)}$$

Para el caso de los docentes, se obtuvo una muestra de  $n1 = 206$ , lo cual representa un 46,61% de la población. En el caso de los estudiantes, se aplicó la expresión matemática referida anteriormente, donde se consiguió una muestra de  $n2 = 371$ , lo cual simboliza el 3,45% de la población. A continuación, en las Tablas 3.2 y 3.3, se presenta la muestra estratificada de docentes y estudiantes por departamento y especialidad de estudio, respectivamente.

Departamento o Dependencia	Población de Profesores	Muestra Calculada de Profesores (fracción = 0,4661)
Arquitectura	45	21
Carreras Técnicas Semipresenciales	6	3
Ciencias de la Salud	5	2
Ciencias Sociales	28	13
Ingeniería Agroindustrial	2	1

Ingeniería Agronómica	41	19
Ingeniería Ambiental	12	6
Ingeniería Civil	12	6
Ingeniería de Producción Animal	35	16
Ingeniería Electrónica	49	23
Ingeniería Industrial	30	14
Ingeniería Informática	34	16
Ingeniería Mecánica	63	29
Licenciatura en Música	5	2
Matemática y Física	62	29
Química	13	6
<b>Total:</b>	<b>442</b>	<b>206</b>

Tabla 3.2. Tamaño de la muestra calculada por estratos del colectivo de docentes.

<b>Especialidad</b>	<b>Población de Estudiantes</b>	<b>Muestra Calculada de Estudiantes (fracción = 0,0345)</b>
Arquitectura	679	23
Carreras Técnicas Semipresenciales	131	5
Especialización (Postgrado)	102	4
Ingeniería Agroindustrial	143	5
Ingeniería Agronómica	530	18
Ingeniería Ambiental	801	28
Ingeniería Civil	512	17
Ingeniería de Producción Animal	624	22
Ingeniería Electrónica	869	30
Ingeniería Industrial	1492	51
Ingeniería Informática	1019	35
Ingeniería Mecánica	1271	44
Licenciatura en Música	256	9
Maestría (Postgrado)	513	18
TSU en Citotecnología	31	1
TSU en Electromedicina	713	25
TSU en Entrenamiento Deportivo	702	24
TSU en Información de Salud	75	3
TSU en Inspección Sanitaria	69	2
TSU en Producción Agropecuaria	215	7
<b>Total:</b>	<b>10747</b>	<b>371</b>

Tabla 3.3. Tamaño de la muestra calculada por estratos del colectivo de estudiantes.

En el caso del personal administrativo, la Institución cuenta con 848 miembros. A fin de seleccionar la muestra de este tipo de personal, se utilizó el tipo de muestreo denominado por juicio o criterio del investigador, con el cual “se emplea el conocimiento y la opinión personal para identificar aquellos elementos de la población que deben incluirse en la muestra” (Levin y Rubin, 1996:315). En este método de muestreo “la experiencia del investigador y su conocimiento del tema y del colectivo implicado sirven de base para determinar el criterio a seguir en la selección muestral” (Fernández, 2004:154).

De acuerdo con lo anterior, para la investigación se eligió el personal de las dependencias administrativas de la UNET que tienen una vinculación directa con la implantación de los EET en cuanto a su apoyo pedagógico, técnico y operativo. Atendiendo al mencionado criterio, el personal administrativo seleccionado (especialistas en TIC, personal informático, asistentes de laboratorio y secretarías) se presenta en la Tabla 3.4.

Nombre de la Dependencia	Número de Administrativos
Decanato de Docencia	2
Decanato de Postgrado	2
Departamentos de Carrera	13
Departamentos de Servicio de Carrera	3
Carreras Técnicas Semipresenciales	1
Laboratorios de Computación	2
Biblioteca	2
Coordinación de Control y Evaluación	2
Centro de Estudios de Teleinformática (CETI)	2
Coordinación de Desarrollo Educativo (CODE)	2
<b>Total:</b>	<b>31</b>

Tabla 3.4. Tamaño de la muestra intencional por estratos del colectivo de administrativos.

Los tamaños de muestra calculados en las tablas anteriores representa el número de actores educativos a los cuales se les aplicó un determinado cuestionario de datos. En el caso de los entrevistados también se utilizó el muestreo por criterio del investigador. Entre las personas a entrevistar, por considerarlas claves para la gestión de los EET (responsables institucionales), se tiene al: Rector, Vicerrector Académico, Vicerrectora Administrativa, Secretario, Decano de Docencia, Decano de Postgrado y Director del COPLAN.

### **3.4. Instrumentos de Recolección de Datos.**

Definida las fases de la investigación, se debe indicar en este apartado los instrumentos de medición que permitieron acercarse a la Institución objeto de estudio y extraer de ella los datos e información requerida. El “instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006:276). Es conveniente indicar lo establecido por Bostwick y Kyte (2005), los cuales señalan que:

La función de la medición es establecer una correspondencia entre el “mundo real” y el “mundo conceptual”. El primero provee evidencia empírica, el segundo proporciona modelos teóricos para encontrar sentido a ese segmento del mundo real que estamos tratando de describir. (citados por Hernández, Fernández y Baptista, 2006:276)

El estructurar las técnicas e instrumentos de recolección con las dimensiones, variables, indicadores y categorías correspondientes al estudio, facilitó el análisis de los datos obtenidos. Para efectos de la investigación, se usaron como principales medios de recolección de datos e información, los siguientes: la observación, cuestionario, entrevista y fuentes de tipo documental y electrónica.

#### **3.4.1. La Observación.**

Como lo establece Barrios (1988), la observación es la técnica por medio de la cual el investigador mantiene relación directa con las personas que se pretenden investigar, a fin de compartir con ellos todas sus actividades cotidianas. Según Parra (1995:43), en la observación, “el investigador toma parte de la situación social que investiga. El investigador como observador se coloca en una relación de persona a persona con lo observado; y participando con él en el ambiente natural, obteniendo los datos”. La observación espontánea para efectos de este estudio, el investigador la realiza en el “día a día, en la que no se planifica de antemano en cada momento lo que se va a observar, ni tampoco se registra” (Martínez, 2007:63).

### **3.4.2. El Cuestionario.**

Este instrumento es el más conveniente para llegar a la mayor cantidad de personas y así conseguir respuesta a las interrogantes planteadas en el planteamiento del problema. Como lo establece Stufflebeam y Shinkfield (1989), cuando se usan cuestionarios investigativos, los mismos pueden incluir preguntas cerradas, abiertas o combinación de ambas, a fin de obtener datos cuantitativos como comentarios inesperados. A través del cuestionario, se recogió información muy significativa, lo cual permitió el logro de los objetivos preestablecidos y responder así a las diferentes interrogantes planteadas para la investigación desarrollada. “Los cuestionarios consisten en un conjunto más o menos amplio de preguntas o cuestiones que se consideran relevantes para el rasgo, característica o variables que son objeto de estudio” (Bisquerra, citado por Hashemi, 2006:160).

Se puede señalar que las bases sobre las cuales se construyeron los cuestionarios para el estudio fue la revisión bibliográfica y los objetivos de la investigación, a su vez se consideraron los siguientes pasos: a) Decidir los datos e información a buscar en función del tema, variables, características de los sujetos y contexto de la investigación; b) Determinar el tipo de preguntas a utilizar; c) Redactar y validar un primer borrador de preguntas; d) Aplicar el cuestionario a una muestra piloto para comprobar su confiabilidad; y e) Reformar el instrumento y redactar el definitivo (Martínez, 2007).

Los cuestionarios diseñados para los actores educativos tenían como propósito el realizar un diagnóstico estratégico de las fortalezas y debilidades internas de la UNET en los ámbitos organizativo, tecnológico y académico, así como el determinar las oportunidades y amenazas con referencia al entorno, en situaciones que contribuyen o dificultan la implantación de las TIC en la educación universitaria. Es importante destacar que el cuestionario aplicado al personal docente sirvió de guía para la construcción del cuestionario aplicado a los estudiantes y administrativos, con el objeto de facilitar la comparación e interpretación de los resultados obtenidos.

En la Tabla 3.5, se muestra la relación entre los objetivos del estudio, dimensiones, variables e indicadores, que son el producto de la revisión teórica plasmada en los anteriores capítulos y que permitió el análisis de los datos recolectados en los cuestionarios aplicados.



Objetivos de la Investigación	Dimensiones	Sub-dimensiones	Variables e Indicadores
Analizar el contexto actual de la UNET en la implantación de los espacios educativos tecnológicos.	Organizativo	Gestión Estratégica	<i>I Variable: Principios organizacionales.</i> Indicador: <ul style="list-style-type: none"> <li>Orientación estratégica de la institución.</li> </ul>
		Gestión Táctica	<i>II Variable: Planes de acción.</i> Indicador: <ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación de las TIC.</li> </ul>
			<i>III Variable: Formalización.</i> Indicador: <ul style="list-style-type: none"> <li>Reglamento interno para la gestión de las TIC.</li> </ul>
		Gestión Operativa	<i>IV Variable: Recursos operativos.</i> Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Unidades de apoyo para la gestión de las TIC.</li> <li>Ingresos económicos a través de las TIC.</li> </ul>
			<i>V Variable: Compromiso.</i> Indicador: <ul style="list-style-type: none"> <li>Compromiso de la comunidad universitaria.</li> </ul>
			<i>VI Variable: Delegación de autoridad.</i> Indicador: <ul style="list-style-type: none"> <li>Descentralización administrativa.</li> </ul>
		Control y Evaluación	<i>VII Variable: Índices de gestión.</i> Indicador: <ul style="list-style-type: none"> <li>Controles de desempeño de las TIC.</li> </ul>
Analizar el contexto actual de la UNET en la implantación de los espacios educativos tecnológicos.	Tecnológico	Infraestructura	<i>VIII Variable: Tecnología.</i> Indicador: <ul style="list-style-type: none"> <li>Actualización tecnológica.</li> </ul>
			<i>IX Variable: Red comunicacional.</i> Indicador: <ul style="list-style-type: none"> <li>Conectividad a Internet en la institución.</li> </ul>
			<i>X Variable: Alianzas.</i> Indicador: <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición de tecnología.</li> </ul>
		Infoestructura	<i>XI Variable: Servicios.</i> Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Acceso a la página Web institucional.</li> <li>Uso de las redes sociales.</li> </ul>
			<i>XII Variable: Sistemas de información.</i> Indicador: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de gestión documental.</li> </ul>
			<i>XIII Variable: Seguridad.</i> Indicador: <ul style="list-style-type: none"> <li>Respaldo de las actividades académicas en los espacios virtuales.</li> </ul>
	Académico	Demográfica	<i>XIV Variable: Edad.</i> Indicador: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rango de edad de los actores educativos.</li> </ul>
		Docencia	<i>XV Variable: Currículo.</i> Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pertinencia de los contenidos académicos.</li> <li>Uso de las TIC como recurso didáctico.</li> </ul>
			<i>XVI Variable: Formación.</i> Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Años de experiencia en el uso de las TIC.</li> <li>Capacitación en el uso de las TIC.</li> <li>Atención académica a través de las TIC.</li> <li>Atención a la comunidad universitaria en el uso de las TIC.</li> </ul>
			<i>XVII Variable: Innovación.</i> Indicador: <ul style="list-style-type: none"> <li>Implantación de estudios no presenciales.</li> </ul>
			<i>XVIII Variable: Recursos educativos.</i> Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Producción de recursos educativos digitales.</li> <li>Uso de material educativo dispuesto en Internet.</li> <li>Renovación de los recursos educativos digitales.</li> </ul>
			<i>XIX Variable: Articulación de actividades.</i> Indicador: <ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinación de esfuerzos.</li> </ul>

		Investigación	<i>XX Variable: Publicación.</i> Indicador: • Difusión investigativa de las TIC.
		Extensión	<i>XXI Variable: Comunicación.</i> Indicador: • Interacción de la institución con su entorno.
	Entorno Externo	Económico	<i>XXII Variable: Presupuesto.</i> Indicador: • Asignación de recursos económicos a las universidades.
			<i>XXIII Variable: Laboral.</i> Indicadores: • Inserción de los egresados al mercado laboral. • Incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas.
		Político-Legal	<i>XXIV Variable: Legislación.</i> Indicador: • Normas para el uso de las TIC a nivel educativo.
			<i>XXV Variable: Política.</i> Indicador: • Autonomía universitaria.
		Socio-Cultural	<i>XXVI Variable: Educación.</i> Indicadores: • Inclusión social en las universidades. • Ofertas educativas no presenciales.
		Infraestructura	<i>XXVII Variable: Red comunicacional.</i> Indicador: • Conectividad a Internet en el país.
	<i>XXVIII Variable: Tecnología.</i> Indicador: • Software para la implantación de los EET.		
	Identificar los cambios organizacionales requeridos en los distintos ámbitos de la UNET para la implantación de los EET.	Organizativo	Gestión Estratégica

Tabla 3.5. Relación entre objetivos, dimensiones, subdimensiones, variables e indicadores del estudio.

Los cuestionarios diseñados a nivel general se estructuraron de la siguiente manera: una portada donde se especifica el propósito e importancia del estudio, instrucciones generales, confidencialidad de los datos aportados y el respectivo agradecimiento por parte del investigador. Luego, se presentaron en el instrumento las preguntas relacionadas con la investigación en un orden lógico para no desviar la atención de las personas.

El cuestionario del colectivo de docentes se estructuró en tres partes: la primera concierne a la solicitud de unos datos generales a través de 3 preguntas de selección simple; la segunda parte, contiene 33 ítems concernientes a las 4 dimensiones y las 29 variables objeto de estudio, en esta parte se le solicita al encuestado dos niveles de respuesta por cada situación expuesta en referencia a los distintos aspectos presentados, la primera respuesta es la selección entre dos alternativas posibles (escala nominal), la

segunda respuesta consiste en valorizar el posicionamiento de la situación evaluada en la comunidad universitaria, considerándola dentro de una escala ordinal de tres posibles opciones de respuesta; y la última parte del cuestionario contiene 2 preguntas de respuesta abierta (ver Anexo A).

Para el colectivo de estudiantes, se estructuró un cuestionario en dos partes: la primera concierne a la solicitud de unos datos generales a través de 2 preguntas de selección simple; la segunda parte, contiene 30 ítems concernientes a 22 variables de las 4 dimensiones objeto de estudio, en esta parte tal como se estableció en el párrafo anterior se le solicita al encuestado dos niveles de respuesta por cada situación expuesta en los distintos aspectos presentados (ver Anexo B). En cuanto al cuestionario aplicado al personal administrativo, este es similar al de los docentes, con la diferencia que la segunda parte contiene 29 ítems concernientes a 25 variables de las 4 dimensiones objeto de estudio (ver Anexo C).

En la Tabla 3.6, se presenta una relación de los indicadores estudiados con respecto a cada cuestionario elaborado para la investigación (el símbolo “✓” significa que el indicador se mide en el cuestionario, en caso contrario aparecerá el símbolo “x”). Los indicadores son presentados por dimensión, teniendo un total de 40 indicadores. Del total indicado, estos indicadores se distribuyeron de la siguiente forma entre los cuestionarios: 24 indicadores son comunes entre todos los cuestionarios aplicados; 7 indicadores son comunes para el cuestionario del personal docente y el de los administrativos; 3 indicadores coinciden en el cuestionario de los docentes y el de los estudiantes; 3 indicadores le pertenecen solo al cuestionario de los docentes, 2 indicadores al cuestionario del personal administrativo y el indicador restante al cuestionario de los estudiantes.

Indicadores Agrupados por Dimensión	Cuestionarios		
	Docentes	Estudiantes	Administrativos
<b>Organizativo</b>			
• Orientación estratégica de la institución.	✓	✓	✓
• Planificación de las TIC.	✓	✓	✓
• Reglamento interno para la gestión de las TIC.	✓	✓	✓
• Unidades de apoyo para la gestión de las TIC.	✓	✓	✓
• Ingresos económicos a través de las TIC.	✓	x	✓
• Compromiso de la comunidad universitaria.	✓	✓	✓
• Descentralización administrativa.	✓	x	✓

• Controles de desempeño de las TIC.	✓	✓	✓
• Estrategias para la incorporación de los EET.	✓	✗	✓
• Áreas o proyectos prioritarios en los EET.	✓	✗	✓
<b>Tecnológico</b>			
• Actualización tecnológica.	✓	✓	✓
• Conectividad a Internet en la institución.	✓	✓	✓
• Adquisición de tecnología.	✓	✓	✓
• Acceso a la página Web institucional.	✓	✓	✓
• Uso de las redes sociales.	✓	✓	✓
• Sistema de gestión documental.	✓	✗	✓
• Respaldo de las actividades académicas en los espacios virtuales.	✓	✓	✗
<b>Académico</b>			
• Rango de edad de los actores educativos.	✓	✗	✓
• Pertinencia de los contenidos académicos.	✓	✓	✓
• Uso de las TIC como recurso didáctico.	✓	✓	✗
• Años de experiencia en el uso de las TIC.	✓	✗	✓
• Capacitación en el uso de las TIC.	✓	✓	✓
• Atención académica a través de las TIC.	✗	✓	✗
• Atención a la comunidad universitaria en el uso de las TIC.	✗	✗	✓
• Implantación de estudios no presenciales.	✓	✗	✗
• Producción de recursos educativos digitales.	✓	✓	✓
• Uso de material educativo dispuesto en Internet.	✓	✓	✗
• Renovación de los recursos educativos digitales.	✗	✓	✗
• Coordinación de esfuerzos.	✓	✗	✗
• Difusión investigativa de las TIC.	✓	✗	✗
• Interacción de la institución con su entorno.	✓	✓	✓
<b>Entorno Externo</b>			
• Asignación de recursos económicos a las universidades.	✓	✓	✓
• Inserción de los egresados al mercado laboral.	✓	✓	✓
• Incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas.	✓	✓	✓
• Normas para el uso de las TIC a nivel educativo.	✓	✓	✓
• Autonomía universitaria.	✓	✓	✓
• Inclusión social en las universidades.	✓	✓	✓
• Ofertas educativas no presenciales.	✓	✓	✓
• Conectividad a Internet en el país.	✓	✓	✓
• Software para la implantación de los EET.	✓	✓	✓

Tabla 3.6. Relación de indicadores estudiados con respecto a cada cuestionario elaborado para la investigación.

Con respecto a las validaciones de los cuestionarios, se aplicó la técnica “juicio de expertos” para la revisión formal de los ítems. “Lo que se pretende es la validación del contenido del cuestionario y usar la información recogida de los expertos para seleccionar los ítems que finalmente constituyan el cuestionario” (Olivo, 2008:154). Entre los criterios que podrían valorar los expertos, se tienen: a) Comunicabilidad: Redacción correcta, claridad y consistencia; b) Nivel adecuado de dificultad; y c) Adecuación del contenido a las especificaciones del cuestionario (Millman, Green y Thorndike, citados por Olivo, 2008). A los expertos seleccionados se les entregó el cuestionario y un registro de validación, lo cual le permitió al validador realizar sus respectivas observaciones o sugerencias, para este requisito se contó con la colaboración de tres expertos en investigación y otros tres en el campo de la informática educativa reconocidos por su experiencia profesional en esta área.

Por otro lado, los cuestionarios diseñados fueron sometidos a una prueba piloto (estuvo conformada por 40 estudiantes, 35 docentes y a los 31 administrativos establecidos en la Tabla 3.4), con el objetivo de determinar la confiabilidad inicial de los instrumentos, en donde los datos obtenidos se les aplicó el coeficiente de consistencia interna del alfa de Cronbach. La confiabilidad “determina el grado en el que el instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006:277). A su vez “demuestra en qué medida las operaciones del estudio, como los procedimientos de obtención de datos pueden ser repetidos con los mismos resultados por parte de otros investigadores” (Yin, citado por Martínez, 2006:179).

El alfa de Cronbach valora el grado en que las variables que constituyen un constructo o dimensión están intercorrelacionadas o comparten similitudes a la hora de medir dicho constructo. El valor del alfa de Cronbach puede oscilar entre 0 y 1. Si es esta cercano el valor a cero significará que las puntuaciones de los ítems individuales no están correlacionadas con las de todos los demás; por el contrario, si el alfa se acerca al mayor valor de la escala significará una muy alta correlación entre los distintos ítems evaluados (Molina, 2008). En consideración a lo mencionado, Balbo (2005), Hernández, Fernández y Baptista (2006), proponen unos rangos para la interpretación del coeficiente de confiabilidad del alfa de Cronbach, los cuales se señalan en la Tabla 3.7.

Nivel de Confianza	Coefficiente de Confiabilidad
Muy Alta	0,81 – 1,00
Aceptable	0,61 – 0,80
Regular	0,41 – 0,60
Baja	0,21 – 0,40
Muy Baja	0,00 – 0,20

Tabla 3.7. Interpretación del coeficiente de confiabilidad.

Determinada la validez de contenido y la confiabilidad inicial de los cuestionarios elaborados, se procedió a la aplicación de los cuestionarios definitivos, esta actividad se efectuó en el momento oportuno y de manera aleatoria, por considerar que cualquier actor educativo definido en la muestra con excepción del personal administrativo, puede contestar y proporcionar las respuestas requeridas para el logro de los objetivos propuestos en el presente estudio. El correo electrónico fue el medio utilizado para el envío de la dirección electrónica del cuestionario y así obtener las respectivas respuestas de los encuestados en el servidor seleccionado.

Para el colectivo de docentes no fue posible aplicar el total de la muestra calculada. En la Tabla 3.8 y el Gráfico 3.1, se presenta la comparación entre la muestra calculada de la población de docentes y la muestra aplicada, es decir, la muestra final del colectivo de docentes para el estudio fue de 176 personas.

Departamento o Dependencia	Muestra Calculada de Docentes (fracción = 0,4661)	Muestra Aplicada de Docentes (fracción = 0,3981)
Arquitectura	21	14
Carreras Técnicas Semipresenciales	3	5
Ciencias de la Salud	2	1
Ciencias Sociales	13	13
Ingeniería Agroindustrial	1	2
Ingeniería Agronómica	19	8
Ingeniería Ambiental	6	6
Ingeniería Civil	6	3
Ingeniería de Producción Animal	16	9
Ingeniería Electrónica	23	22
Ingeniería Industrial	14	18
Ingeniería Informática	16	28
Ingeniería Mecánica	29	20

Licenciatura en Música	2	4
Matemática y Física	29	17
Química	6	6
<b>Total:</b>	<b>206</b>	<b>176</b>

Tabla 3.8. Tamaño de la muestra aplicada por estratos al colectivo de docentes.

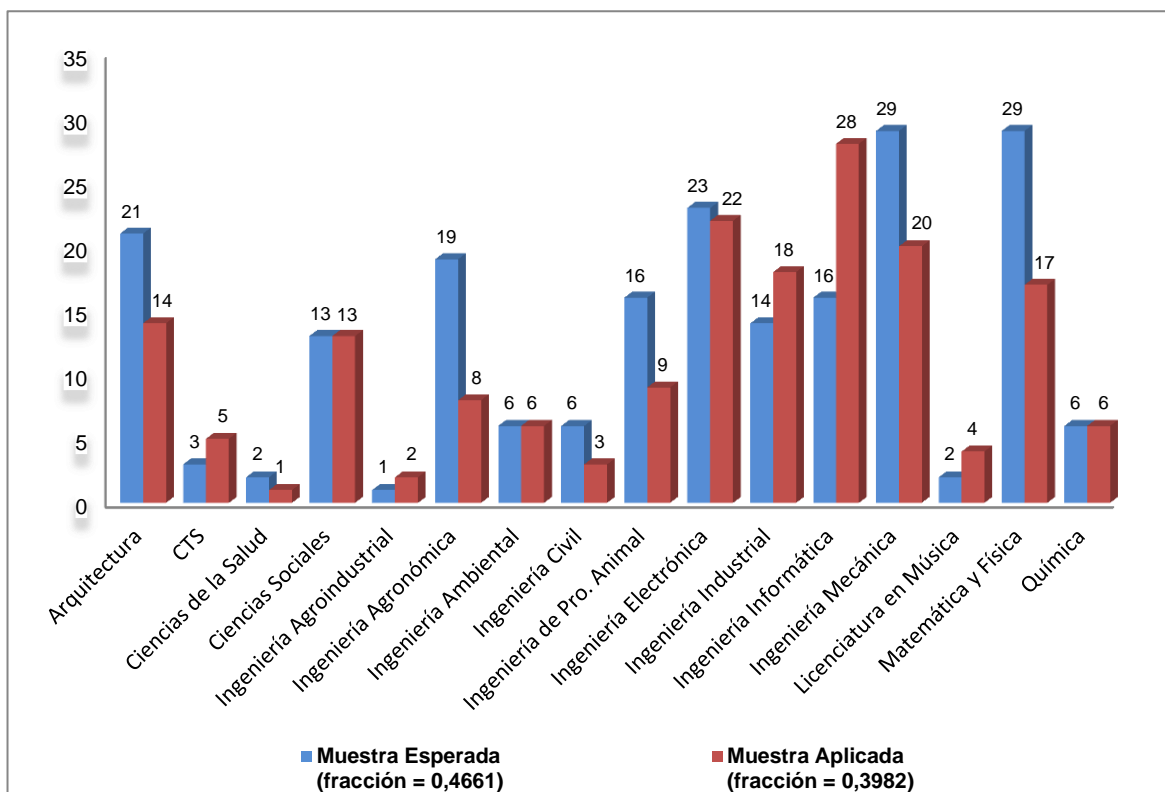


Gráfico 3.1. Comparación de la muestra esperada y la muestra aplicada en el colectivo de docentes.

Para el caso del colectivo de estudiantes, la muestra aplicada fue superior a la muestra calculada, en la Tabla 3.9 y Gráfico 3.2, se muestra la comparación de estas diferencias, es decir, para el estudio la muestra final del colectivo de estudiantes estuvo conformada por 382 personas.

Especialidad	Muestra Calculada de Estudiantes (fracción = 0,0345)	Muestra Aplicada de Estudiantes (fracción = 0,0355)
Arquitectura	23	20
Carreras Técnicas Semipresenciales	5	3
Especialización (Postgrado)	4	8
Ingeniería Agroindustrial	5	4
Ingeniería Agronómica	18	15
Ingeniería Ambiental	28	25

Ingeniería Civil	17	23
Ingeniería de Producción Animal	22	27
Ingeniería Electrónica	30	40
Ingeniería Industrial	51	60
Ingeniería Informática	35	48
Ingeniería Mecánica	44	47
Licenciatura en Música	9	5
Maestría (Postgrado)	18	34
TSU en Citotecnología	1	1
TSU en Electromedicina	25	13
TSU en Entrenamiento Deportivo	24	6
TSU en Información de Salud	3	1
TSU en Inspección Sanitaria	2	1
TSU en Producción Agropecuaria	7	1
<b>Total:</b>	<b>371</b>	<b>382</b>

Tabla 3.9. Tamaño de la muestra aplicada por estratos al colectivo de estudiantes.

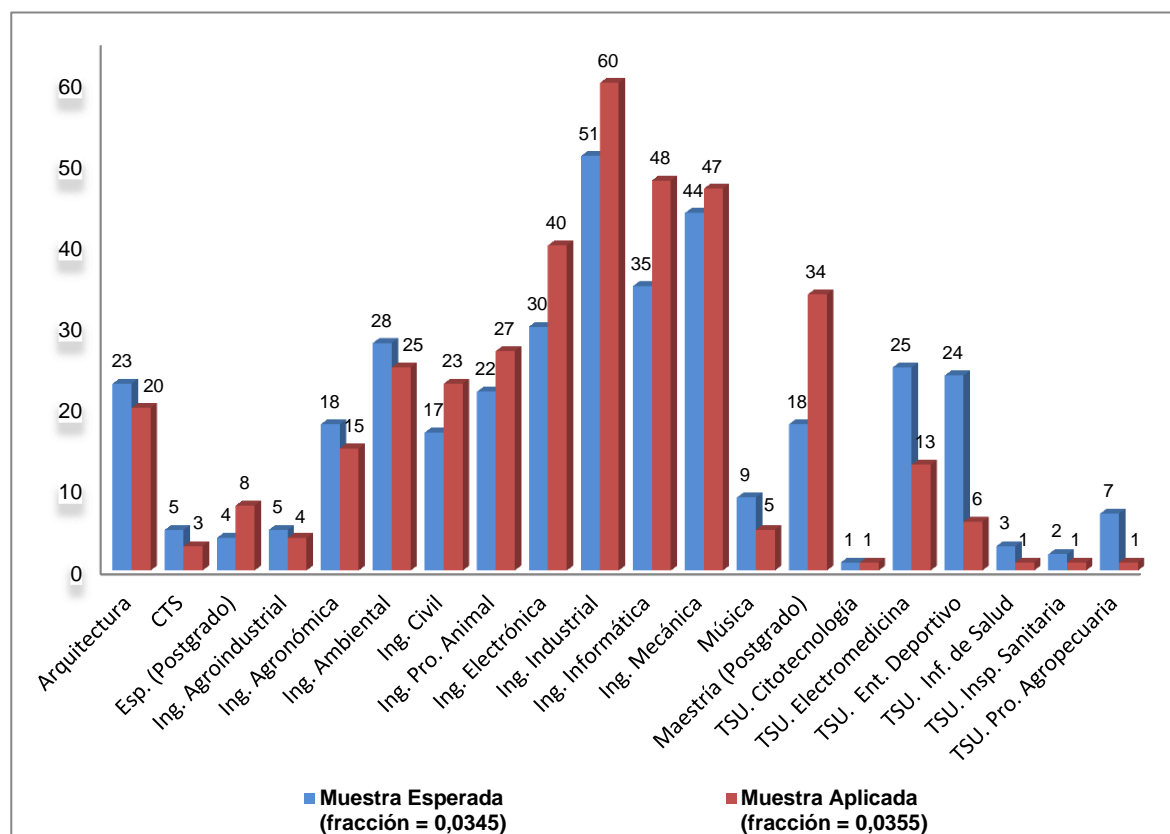


Gráfico 3.2. Comparación de la muestra esperada y la muestra aplicada en el colectivo de estudiantes.

En referencia al personal administrativo, tampoco fue posible aplicar el total de la muestra esperada que era de 31 personas. La muestra final correspondiente para el estudio para este colectivo fue de 29 personas, las 2 personas faltantes una pertenece al estrato de



“Departamentos de Carrera” y la otra a “Departamentos de Servicio de Carrera” de la Institución (ver Tabla 3.4).

Después de haber aplicado totalmente los cuestionarios a las muestras del estudio, se calculó la confiabilidad lograda por los instrumentos, a través del coeficiente de consistencia interna del alfa de Cronbach, obteniendo los resultados que son presentados en las Tablas 3.10, 3.11 y 3.12. Los coeficientes evidenciados por dimensión representan una correlación aceptable, por lo que los cuestionarios aplicados a nivel general se catalogan de muy alta confiabilidad para efectos de la investigación.

Agrupaciones de los Ítems por Dimensión	Alfa de Cronbach	Nivel de Confianza
Organizativo	0,7454	Aceptable
Tecnológico	0,7152	Aceptable
Académico	0,7466	Aceptable
Entorno Externo	0,7278	Aceptable
Fiabilidad Total del Cuestionario	0,8161	Muy Alta

Tabla 3.10. Coeficiente de alfa de Cronbach del cuestionario aplicado a los docentes.

Agrupaciones de los Ítems por Dimensión	Alfa de Cronbach	Nivel de Confianza
Organizativo	0,7348	Aceptable
Tecnológico	0,7040	Aceptable
Académico	0,7724	Aceptable
Entorno Externo	0,7443	Aceptable
Fiabilidad Total del Cuestionario	0,8662	Muy Alta

Tabla 3.11. Coeficiente de alfa de Cronbach del cuestionario aplicado a los estudiantes.

Agrupaciones de los Ítems por Dimensión	Alfa de Cronbach	Nivel de Confianza
Organizativo	0,7950	Aceptable
Tecnológico	0,7441	Aceptable
Académico	0,7151	Aceptable
Entorno Externo	0,7237	Aceptable
Fiabilidad Total del Cuestionario	0,8860	Muy Alta

Tabla 3.12. Coeficiente de alfa de Cronbach del cuestionario aplicado a los administrativos.

Posteriormente, los instrumentos después de aplicados se les determinó la validez de criterio, la cual “se produce al correlacionar las puntuaciones de los participantes, obtenidas por medio del instrumento, con sus valores logrados en el criterio” o ítem

evaluado (Hernández, Fernández y Baptista, 2006:442). La validez de criterio se obtiene mediante el análisis de factores, siendo un método estadístico multivariado que tiene por “objeto explicar en forma simple y gráfica las relaciones observadas entre un número importante de variables en función de un número de factores” (Palacios, Nebot, Pérez, 1997:83). Estos factores son el producto de incluir una serie de propiedades o conceptos no explícitos, pero comunes a partir de las variables estudiadas. Los factores o dimensiones resultantes se consideran temas emergentes cualitativos y se relacionan con los temas obtenidos en la codificación de las entrevistas.

### **3.4.3. La Entrevista.**

Con esta técnica, el investigador establece una estrecha relación con el sujeto investigado, quien expresa su propia experiencia vivencial y sentir ante el problema objeto de estudio (Martínez, 1991). La entrevista proporciona a la investigación “una serie de conversaciones amigables, en las cuales el investigador introduce, poco a poco, elementos nuevos para ayudar a los participantes a responder sobre el fenómeno estudiado” (Spradley, citado por Parra, 1995:38).

La entrevista es una técnica que puede ser utilizada para recabar por sí misma información sobre un tema dado, o bien para complementar, contrastar o validar la información obtenida con otros procedimientos, como el cuestionario o la observación. Este contraste permite analizar también la validez de la información obtenida en la propia entrevista a través del procedimiento denominado triangulación de métodos. (Martínez, 2007:63)

Sánchez (2003:3), señala que el propósito de la entrevista es establecer una “conversación formal que tiene una intencionalidad, que lleva implícita unos objetivos, con una estructura más o menos formal e incluso una secuencia de tiempo/acción”. Para los fines del estudio realizado, fue apropiado el uso de la entrevista semiestructurada (ver Anexo D), en donde “existe un formato abierto con preguntas generales que permiten enfocar la conversación entre el entrevistado y el entrevistador” (Dumas, 2007:75). En este tipo de entrevista, el orden de las preguntas se formula como lo considere el entrevistador, pues él mantiene la direccionalidad y control de las respuestas del entrevistado, para así expandir a otras preguntas no planteadas al comienzo de la entrevista.

La entrevista semiestructurada...se basa en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados (es decir, no todas las preguntas están predeterminadas). (Hernández, Fernández y Baptista, 2006:597)

Las entrevistas fueron dirigidas a las personas responsables de la gestión y dirección de la Institución objeto de estudio, es decir, a las encargadas de ocupar puestos estratégicos en la toma de decisiones en la implantación de los espacios educativos a través de las TIC. Al momento de elaborar el protocolo de la entrevista se consideró la fundamentación y objetivos de la investigación, con el objeto de establecer interpretaciones y contraste con los datos cuantitativos y cualitativos recogidos con el cuestionario. De esta manera, el protocolo empleado para la entrevista se presenta en la Tabla 3.12 y estuvo enfocada principalmente a lo organizativo, considerando que las respuestas obtenidas por los entrevistados brindarían información valiosa para los ámbitos tecnológico y académico.

Dimensión	Preguntas de la Entrevista
Gestión Estratégica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cómo describe la evolución del Internet y de los espacios educativos tecnológicos o las TIC en el contexto universitario venezolano?</li> <li>2. ¿Cuál es el estado actual de los espacios educativos tecnológicos en la UNET?</li> <li>3. ¿Es factible considerar la idea de implantar los espacios educativos tecnológicos en la UNET en un contexto de planeación estratégica?</li> <li>4. ¿Cuáles serían las fases o etapas deberían ejecutarse en un proceso de planeación estratégica para la implantación de los espacios educativos tecnológicos en la UNET?</li> <li>5. ¿Cuáles serían los principales ámbitos de la UNET a tomar en cuenta (o han sido considerados en su momento) para la implantación efectiva de los espacios educativos tecnológicos en la UNET?</li> <li>6. En lo organizativo, tecnológico y académico, ¿Qué elementos o situaciones internas contribuyen o dificultan la integración de las TIC en la Universidad?</li> <li>7. ¿Qué elementos externos influyen de manera positiva o negativa al momento de integrar las TIC en la UNET?</li> <li>8. ¿Los principios organizacionales (visión, misión, objetivos, valores y políticas) han sido modificados para formalizar la incorporación de los espacios educativos tecnológicos en la vida académica de la Universidad?</li> <li>9. ¿Cuáles modificaciones se pudieran sugerir en cada uno de los principios organizacionales, para integrar formalmente los espacios educativos tecnológicos en la vida institucional de la UNET?</li> <li>10. ¿Qué acciones generales o estrategias deben plantearse para conseguir de manera real y efectiva la incorporación de las TIC a la Universidad?</li> <li>11. ¿Cuál debería ser la estructura de gestión de la UNET, para respaldar estratégicamente las TIC en la academia?</li> <li>12. ¿Qué proyectos son prioritarios en las áreas estratégicas nombradas para la incorporación de los espacios educativos tecnológicos?</li> </ol>

Gestión Táctica	1. En lo organizativo (gestión y control), tecnológico (infraestructura y infoestructura) y académico (docencia, investigación y extensión), ¿Qué planes de acción deben formularse o se han formulado para la integración de las TIC en la UNET? 2. ¿En la actualidad existen normas, reglas o procedimientos para la gestión de los espacios educativos tecnológicos y estas se han difundido apropiadamente entre la colectividad universitaria?
Gestión Operativa	¿Cómo debería ser la gestión operativa de las TIC en la Universidad en cuanto a motivación, compromiso, delegación de autoridad, resistencia al cambio, y coordinación de actividades y recursos?
Control y Evaluación	1. ¿Existe en la actualidad un sistema de control o evaluación de gestión de las TIC en la Universidad? 2. ¿Qué índices o indicadores de gestión y de desempeño se han formulado o deberían formularse para el control de las TIC?

Tabla 3.13. Protocolo de la entrevista en función de las dimensiones del estudio.

Para la realización de la entrevista, se coordinó una cita con el entrevistado, debido a la difícil localización de algunos entrevistados de la Institución por sus múltiples compromisos. Al momento de las entrevistas, se utilizó una grabadora digital y las notas escritas a fin de registrar los datos e información proporcionada. Asimismo, se tomaron en cuenta algunas recomendaciones en el desarrollo de la entrevista y estas son:

- Tener una actitud positiva hacia la gente; evitar comportamientos de expertos o de científico que aunque no lo diga, muestra su aire de superioridad. Esto intimida y produce rechazo.
- Crear una atmósfera agradable y de confianza desde el primer contacto inicial.
- Tener una buena comunicación, con relaciones fluidas y cordiales basadas en el dialogo, la capacidad de escucha activa y un comportamiento empático.
- Cuidar el aspecto personal, hay que presentar una imagen discreta. (Ander-Egg, citado por Hashemi, 2006:178)

Realizado el proceso de entrevista se procedió a la transcripción y codificación de los datos de la misma, eliminando la información irrelevante, con el objeto de generar un mayor entendimiento del material analizado. En el análisis el investigador va otorgando significados a los segmentos y describiendo categorías.

Usamos la codificación para comenzar a revelar los significados potenciales y desarrollar ideas, conceptos e hipótesis; vamos comprendiendo lo que sucede con los datos (empezamos a generar un sentido de entendimiento respecto al planteamiento del problema). Los códigos son etiquetas para identificar categorías, es decir, describen un segmento de texto, imagen, artefacto u otro material. (Esterberg, citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2006:634)

Consecutivamente, se comparan las categorías codificadas que emergieron en primera instancia, para llevarlas a un plano más abstracto y conceptual, producto de las similitudes, diferencias y vínculos entre categorías. La idea es “integrar las categorías en temas y subtemas más generales (categorías con mayor -amplitud conceptual- que agrupen a las categorías emergidas en el primer plano de codificación). Descubrir temas implica localizar los patrones que aparecen de manera repetida entre las categorías” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006:652). Los temas son la base de las conclusiones del estudio.

#### **3.4.4. Los Documentos.**

Las fuentes de tipo documental ayudan “al investigador a descubrir significados, desarrollar entendimiento y discernir mejor sobre el problema investigado” (Merriam, citado por Parra, 1995:44). Le proporcionan a la investigación el descubrimiento de significados, el desarrollo del entendimiento y una mejor inferencia sobre el problema objeto de estudio. Para el desarrollo de la investigación, se usaron como fuentes documentales: bibliografía, proyectos, monografías, tesis, artículos, entre otras publicaciones alojadas en Internet. Asimismo, se usaron como fuente de datos todos aquellos documentos proporcionados por la Institución y que tienen una relación directa con los espacios educativos virtuales o las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

#### **3.5. Procedimiento de Registro y Análisis de Datos.**

A los datos recolectados (opiniones, actitudes, intereses, percepciones, valores numéricos, entre otros) de los responsables institucionales, docentes, estudiantes y administrativos, se les aplicó un conjunto de operaciones de registro, procesamiento y de análisis con el propósito de organizarlos y dar respuesta a los objetivos del estudio.

El procedimiento ejecutado para el registro de datos de los cuestionarios aplicados respectivamente al colectivo de docentes, estudiantes y administrativos, fue realizado a través de la Web de la siguiente manera:





- Por último, se diseñó el cuestionario que iba dirigido al personal administrativo. La recolección total de los datos de este instrumento tuvo una duración de 7 días.

Finalizado el proceso de recolección de datos de los cuestionarios, se procedió al uso de cuadros estadísticos y técnicas gráficas que ilustran en forma resumida y organizada la información proporcionada por las muestras precisadas en el estudio. El diseño y presentación de las técnicas incorporadas al estudio se ajustan a un conjunto de normativas y recomendaciones de carácter metodológico y de aceptación internacional.

Parra (1995:48), establece que el análisis de datos depende en su mayoría de “la sensibilidad y las destrezas analíticas del investigador”. La misma autora expresa que el proceso de recolección de datos debe ser dinámico, inductivo, repetitivo e intensivo durante todo el desarrollo de la investigación. Como los resultados a emitir en el presente trabajo son de carácter descriptivo, se parte del principio establecido por Martínez (1991:38), el cual indica lo siguiente:

La credibilidad de los hallazgos requiere... que el investigador narre de dónde partió, por dónde caminó y cómo llegó a sus conclusiones, que exponga y justifique los procesos mentales, de tal manera que el lector o juez pueda examinar las inferencias, comparaciones, modelos y generalizaciones que contribuyeron a los resultados que se presentan.

Esto permite decir que el tratamiento de la información, toma forma a medida que en la investigación se indague o se descubra, más a fondo, la realidad estudiada. Por eso, el recurrir a múltiples fuentes de datos, le permite al investigador aplicar el principio de la triangulación (validez interna) para comparar y contrastar los datos e información recolectada.

Esto permitirá verificar si los datos obtenidos a través de las diferentes fuentes de información guardan relación entre sí (principio de triangulación); es decir, si desde diferentes perspectivas convergen los efectos explorados en el fenómeno objeto de estudio. (Yin, citado por Martínez, 2006:185)

Es de señalar que el análisis cuantitativo se realizó con ayuda de la hoja electrónica de cálculo Excel y del paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Excel permitió hacer desde operaciones matemáticas sencillas, uso de funciones



estadísticas, tablas dinámicas y gráficos. Mientras que el SPSS proporcionó los resultados para el análisis descriptivo e inferencial de los datos recolectados por ser un programa estadístico bastante completo y muy usado en las ciencias sociales y por las empresas de investigación de mercado.

El análisis cualitativo se efectuó con asistencia del paquete informático ATLAS.TI, programa específico para el procesamiento y codificación analítica de datos cualitativos. En este programa el investigador establece las reglas de codificación, a su vez se pueden realizar conteos y visualizar la relación entre los segmentos de análisis, categorías, temas, notas y documentos primarios (Hernández, Fernández y Baptista, 2006). Entre las características que ofrece el ATLAS.TI se tiene su interfaz intuitiva, gestión de datos, facilidad de uso, establecer comentarios, hiperenlaces, búsquedas, filtros, cuantificación y transcripción.

Las inferencias obtenidas por los datos aportados a través de los instrumentos aplicados, permitió establecer los cambios organizacionales requeridos para la gestión administrativa, académica y tecnológica de los EET en la UNET, ya que los aportes son suficientemente claros y precisos, los cuales servirán de base para otras investigaciones de características similares a la presentada.

## **CAPÍTULO IV**

---

### **PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**



Los resultados presentados en este capítulo son producto del análisis realizado a los datos recolectados a través del cuestionario y la entrevista. Con la información recabada se obtuvieron insumos para la construcción de un modelo de planeación de los espacios educativos tecnológicos en la institución universitaria objeto de estudio.

#### **4.1. Análisis de los Cuestionarios.**

A fin de representar los datos de los cuestionarios aplicados y facilitar su entendimiento, se efectuó un análisis descriptivo (distribución de frecuencias y representación gráfica de las variables investigadas) e inferencial (estudio de las relaciones de interdependencia entre las variables investigadas) de los cuestionarios en función de las dimensiones, variables e indicadores previamente establecidos en el capítulo anterior.

##### **4.1.1. Análisis del Cuestionario Aplicado al Personal Docente.**

En relación a la primera parte del cuestionario aplicado al personal docente, esta se enfocó al estudio dos variables, una concerniente a la edad cronológica y la otra con el tiempo (años) de uso con las TIC en la práctica educativa. Se puede establecer inicialmente que la edad cronológica está representada principalmente en el personal encuestado por los de 30 y 39 años (40,91%), seguido por los de 40 y 49 años (33,52%), estos dos rangos de edad representan el 74,43% de los encuestados, tal como se muestra en la Tabla 4.1 y el Gráfico 4.1.

En referencia a los años de experiencia en el uso de las TIC para sus actividades laborales, un tercio aproximadamente del personal docente son nuevos en el uso de las TIC, entre 0 y 3 años (33,59%), luego se tienen los de 4 y 7 años (25%) y seguidamente por los de 8 y 11 años (21,02%), estos tres rangos representan el 79,54% del personal docente; el menor porcentaje de experiencia usando las TIC, se encuentra en el rango de 12 y 15 años, con el 8,52%.

Años Edad	Menos de 4		4-7 años		8-11 años		12-15 años		Más de 15		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Menos de 30	9	5,11	1	0,57	2	1,14	0	0,00	0	0,00	12	6,82
30-39 años	34	19,32	21	11,93	5	2,84	6	3,41	6	3,41	72	40,91
40-49 años	13	7,39	17	9,66	18	10,23	6	3,41	5	2,84	59	33,52
50-59 años	1	0,57	5	2,84	9	5,11	3	1,70	8	4,55	26	14,77
Más de 59	2	1,14	0	0,00	3	1,70	0	0,00	2	1,14	7	3,98
Total:	59	33,52	44	25,00	37	21,02	15	8,52	21	11,93	176	100

Tabla 4.1. Relación entre la edad cronológica y años en el uso de las TIC en el personal docente.

Cuando se realizó el cruce de los datos obtenidos de la edad cronológica con los años en el uso de la TIC, se puede indicar que el 19,32% de los docentes encuestados con edad comprendida entre 30 y 39 años tienen menos de 4 años de experiencia en las TIC y en ese mismo rango de edad el 11,93% de los docentes tienen entre 4 y 7 años en el manejo de las TIC en la academia. También se puede destacar que el 27,28% correspondiente a otro grupo de docentes entre 40 y 49 años tienen hasta once años de práctica en las TIC en su labor educativa. Asimismo, los docentes con más de 50 años de edad son los que tienen menos contacto en la Institución con las TIC, con el 18,75%

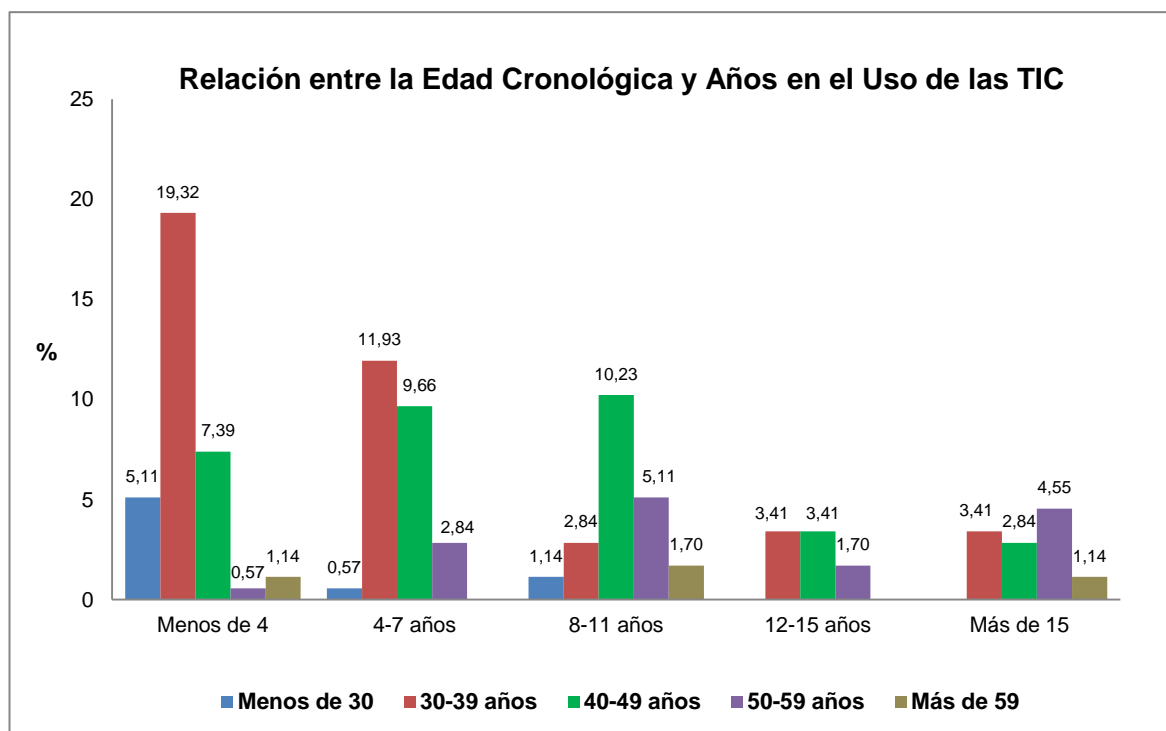


Gráfico 4.1. Porcentaje de relación entre la edad cronológica y años en el uso de las TIC en el personal docente.

En relación a la segunda parte del cuestionario, esta consistió en plantear por dimensiones (organizativo, tecnológico, académico y entorno externo) una serie de situaciones al personal docente, las cuales debían ser catalogadas por éste como fortalezas, debilidades, oportunidades o amenazas, es decir, valorar situaciones como presentes o ausentes en el contexto de la UNET.

En referencia a los aspectos organizativos y presentados en la Tabla 4.2, se establece que de los ocho ítems planteados en esta dimensión, siete fueron señalados como debilidades por el personal docente.

Aspectos Organizativos	Fortaleza		Debilidad		No Contesto	
	fi	%	fi	%	fi	%
1. Orientación estratégica de los EET (Ítem 2.1).	116	65,91	60	34,09	0	0,00
2. Planificación de las TIC (Ítem 2.2).	84	47,73	92	52,27	0	0,00
3. Reglamento para la gestión de los espacios no presenciales (Ítem 2.3).	65	36,93	110	62,50	1	0,57
4. Coordinaciones de apoyo para la gestión de las TIC (Ítem 2.4).	66	37,50	107	60,80	3	1,70
5. Ingresos económicos a través de las TIC (Ítem 2.5).	42	23,86	133	75,57	1	0,57
6. Compromiso del personal docente (Ítem 2.6).	80	45,45	94	53,41	2	1,14
7. Descentralización administrativa (Ítem 2.7).	64	36,36	110	62,50	2	1,14
8. Controles de desempeño de las TIC (Ítem 2.8).	28	15,91	147	83,52	1	0,57

Tabla 4.2. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el contexto de la UNET en el ámbito organizativo, según la perspectiva del personal docente.

De acuerdo con las debilidades indicadas en lo organizativo, existe un alto consenso en este colectivo en señalar como debilidad con el 83,52%, la ausencia de controles de desempeño de las tecnologías en la UNET; asimismo, el grupo de docentes también calificó de manera sustancial como debilidades entre el 60% y 80%, la carencia de unidades de apoyo para la gestión de las TIC, el no promover la toma de decisiones en los docentes en cuanto a la aplicación de los espacios tecnológicos, la ausencia de un reglamento para la gestión de los espacios educativos no presenciales, así como la no obtención de ingresos económicos a través de proyectos educativos no presenciales; en cuanto a las otras dos debilidades restantes, estas se relacionan con la falta de planificación y compromiso de los docentes en incorporar las TIC al proceso educativo, la apreciación de estas situaciones en los docentes fue de 52,27% y 53,41%, respectivamente. La única

fortaleza apreciada en esta dimensión es la orientación estratégica de las tecnologías en la Universidad, con el 65,91%. El Gráfico 4.2 presenta lo descrito con anterioridad.

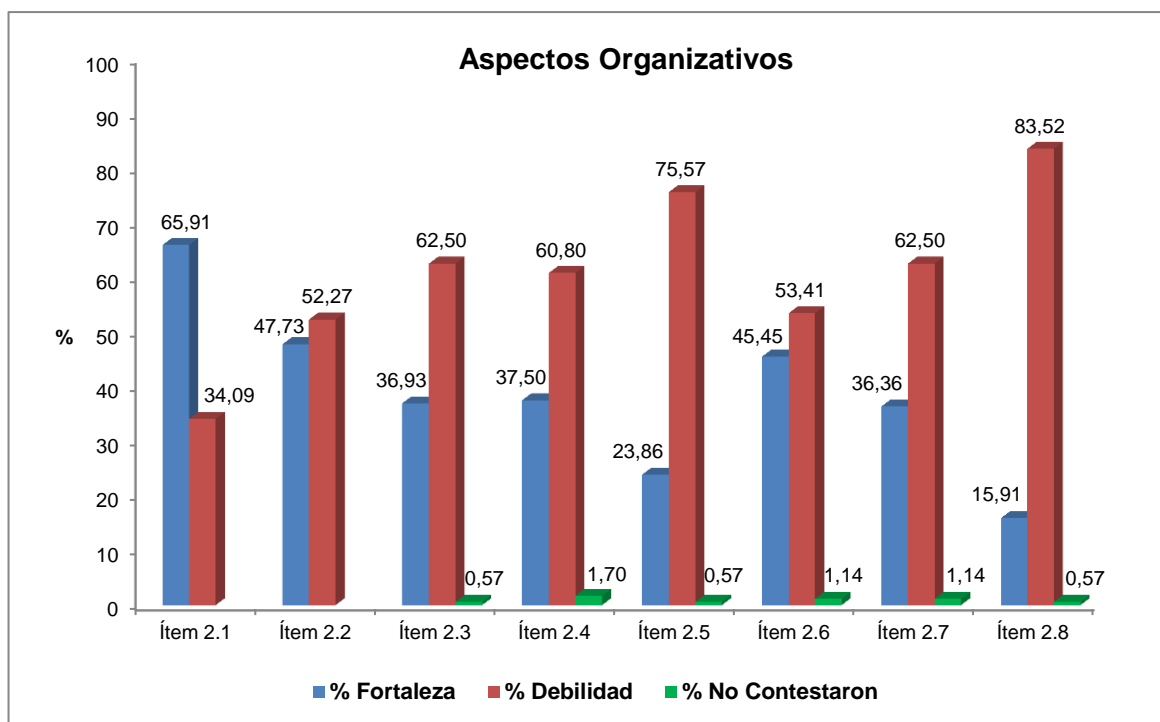


Gráfico 4.2. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito organizativo, según la perspectiva del personal docente.

En lo que respecta al ámbito tecnológico, de los siete ítems presentados en la Tabla 4.3, el personal docente encuestado consideró de este grupo de situaciones cinco fortalezas y dos debilidades. Ninguno de los ítems indistintamente de su apreciación obtuvo una proporción superior al 70%.

Aspectos Tecnológicos	Fortaleza		Debilidad		No Contesto	
	fi	%	fi	%	fi	%
1. Actualización tecnológica (Ítem 3.1).	62	35,23	114	64,77	0	0,00
2. Conectividad a Internet (Ítem 3.2).	90	51,14	86	48,86	0	0,00
3. Adquisición de tecnología (Ítem 3.3).	54	30,68	118	67,05	4	2,27
4. Acceso al portal Web institucional (Ítem 3.4).	116	65,91	58	32,95	2	1,14
5. Uso de las redes sociales (Ítem 3.5).	101	57,39	74	42,05	1	0,57
6. Sistema de gestión documental (Ítem 3.6).	94	53,41	80	45,45	2	1,14
7. Respaldo de las actividades académicas no presenciales (Ítem 3.7).	101	57,39	71	40,34	4	2,27

Tabla 4.3. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito tecnológico, según la perspectiva del personal docente.

La fortaleza con mayor consenso en los docentes es la relacionada con el acceso a los servicios ofrecidos a través de la página Web de la UNET, con el 65,91%. Las otras cuatro fortalezas tienen en el colectivo encuestado una concordancia moderada del 50% al 60%, en razón de las siguientes situaciones: a) Conectividad a Internet en la Universidad; b) Existencia de un sistema de información documental del conocimiento generado históricamente por la Institución; c) Uso de la redes sociales como herramientas de diálogo; y d) Respaldo de las actividades académicas desarrolladas en los espacios educativos no presenciales.

Las dos debilidades planteadas por el personal docente son la carencia de convenios con proveedores de tecnología para que los docentes puedan adquirir equipos y servicios de conectividad a Internet a un costo mínimo (67,05%) y la baja actualización tecnológica en las distintas dependencias de la Institución (64,77%), tal como se evidencia en el Gráfico 4.3.

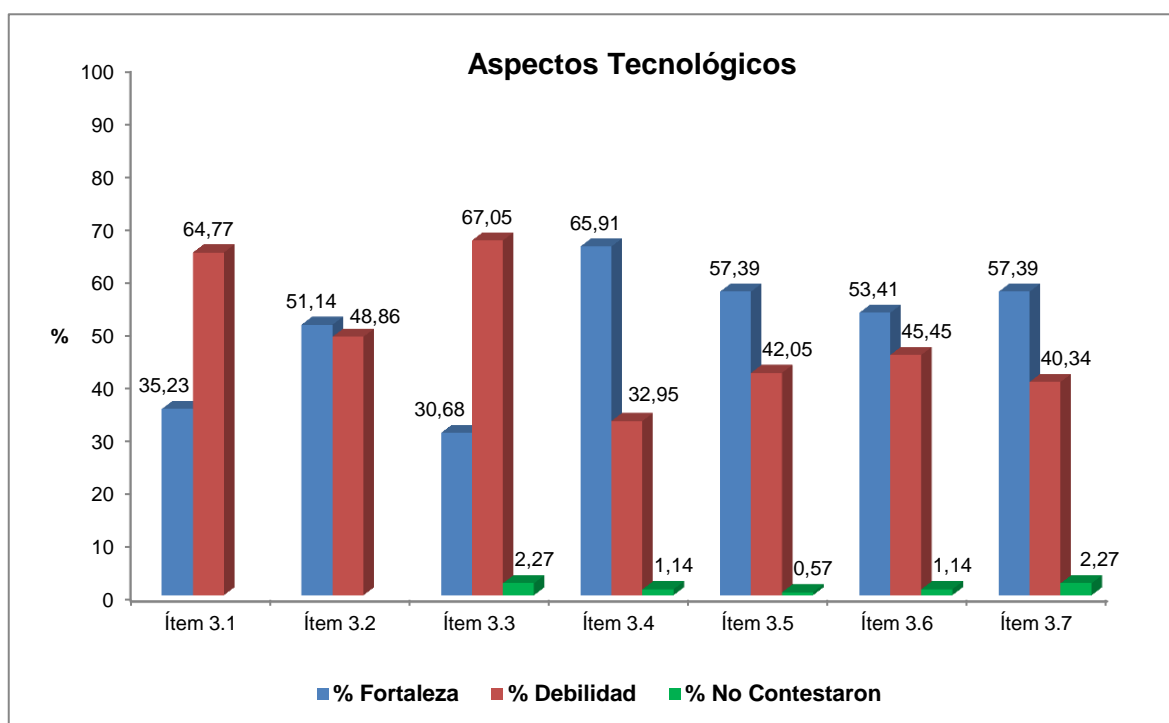


Gráfico 4.3. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito tecnológico, según la perspectiva del personal docente.

En referencia al ámbito académico y a diferencia de lo expuesto en los dos ámbitos anteriores, la opinión del personal docente estuvo muy dividida en relación a los aspectos



señalados en el cuestionario, al calificar de los nueve ítems presentados cinco aspectos como fortalezas y las restantes como debilidades (ver Tabla 4.4).

Aspectos Académicos	Fortaleza		Debilidad		No Contesto	
	fi	%	fi	%	fi	%
1. Pertinencia de los contenidos académicos (Ítem 4.1).	98	55,68	77	43,75	1	0,57
2. Uso de las TIC didácticamente (Ítem 4.2).	98	55,68	75	42,61	3	1,70
3. Capacitación del personal docente (Ítem 4.3).	107	60,80	65	36,93	4	2,27
4. Implantación de estudios no presenciales (Ítem 4.4).	88	50,00	83	47,16	5	2,84
5. Producción de recursos educativos (Ítem 4.5).	86	48,86	89	50,57	1	0,57
6. Uso de material educativo de Internet (Ítem 4.6).	89	50,57	83	47,16	4	2,27
7. Coordinación de esfuerzos en las actividades académicas no presenciales (Ítem 4.7).	48	27,27	126	71,59	2	1,14
8. Difusión investigativa de las TIC (Ítem 4.8).	50	28,41	122	69,32	4	2,27
9. Interacción de la institución con el entorno (Ítem 4.9).	55	31,25	119	67,61	2	1,14

Tabla 4.4. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito académico, según la perspectiva del personal docente.

Según se presenta en el Gráfico 4.4, la fortaleza de mayor preferencia entre los encuestados es la relacionada con la capacitación en el uso de las TIC, con el 60,80%. Las otras fortalezas detectadas están cercanas al 50% y son las que corresponden a la pertinencia de los contenidos académicos impartidos en la Institución, también al uso estratégico de las tecnologías y de los recursos didácticos dispuestos por terceros en Internet, así como lo referido a la implantación de estudios no presenciales, la cual se ha visto favorecida por los docentes con estudios en tecnología educativa.

En cuanto a las debilidades, existe una marcada tendencia del 71,59% en indicar la falta de coordinación de esfuerzos en los distintos niveles de la UNET para el fortalecimiento de los estudios no presenciales; igualmente, con el 69,32% se detecta la falta de un espacio en la página Web para la difusión investigativa del uso de la tecnología en la labor educativa de la Institución y la baja interacción con la colectividad tachirense a través de las TIC con el objeto de satisfacer sus necesidades académicas (67,61%). Asimismo, pero con una tendencia media del 50,57% se establece como debilidad la poca producción de recursos educativos digitales por parte de los docentes.

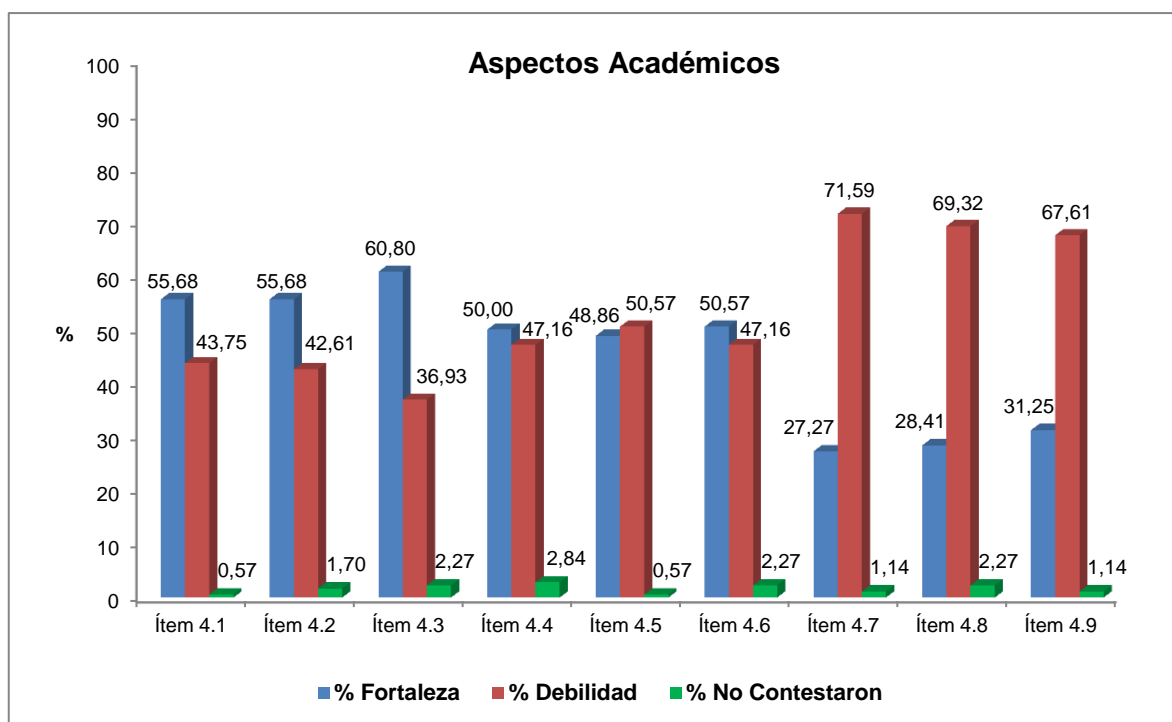


Gráfico 4.4. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito académico, según la perspectiva del personal docente.

Observadas las fortalezas y debilidades consensuadas por el personal docente en las dimensiones objeto de estudio sobre los aspectos que contribuyen y dificultan la implantación de las TIC en la Universidad, se hace fundamental destacar por separado la lista de fortalezas y debilidades ordenadas de mayor a menor preferencia (ver Tablas 4.5 y 4.6) por los encuestados, para así conseguir una visión más explícita de los factores considerados como positivos y negativos que favorecen o ponen en riesgo la constitución de los EET en la UNET.

Listado de Fortalezas	Proporción (%)
1. La institución a través de sus distintas acciones orienta a la comunidad universitaria hacia la sociedad del conocimiento.	65,91
2. El personal docente accede continuamente a los servicios virtuales dispuestos en la página Web de la Institución.	65,91
3. La institución ofrece capacitación en el uso del Internet a su personal docente para elevar su desempeño académico.	60,80
4. Se promueve el diálogo entre la colectividad universitaria a través de las redes sociales de Internet.	57,39
5. La institución le garantiza al personal docente el respaldo de las actividades académicas desarrolladas por los estudiantes en la plataforma educativa virtual.	57,39
6. Los contenidos académicos impartidos en la Institución se ajustan a las necesidades del sector laboral.	55,68
7. El personal docente hace uso estratégico de las TIC en su labor educativa con el propósito de que sus estudiantes se beneficien del conocimiento dispuesto en Internet.	55,68

8. Existencia de un sistema de información documental del conocimiento generado históricamente por la Institución.	53,41
9. Servicio de Internet en los distintos espacios físicos de la Institución.	51,14
10. El personal docente en su labor educativa hace uso de recursos de aprendizaje localizados en Internet.	50,57
11. El personal docente con estudios en tecnología educativa han propuesto cambios para la implantación de estudios no presenciales en la Institución.	50,00

Tabla 4.5. Listado de fortalezas para la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del personal docente.

Del listado de fortalezas presentadas en la Tabla 4.5, se determina que de los once aspectos señalados como positivos por el personal docente, solamente los tres primeros aspectos están en una situación favorable (proporción superior al 60%), los restantes factores están en una posición moderada del 50% al 58%, lo cual las establece como situaciones que con en el tiempo pueden terminar de consolidarse o se corre el riesgo de convertirse en debilidades.

<b>Listado de Debilidades</b>	<b>Proporción (%)</b>
1. Falta de controles o indicadores que permitan medir el desempeño o alcances de las TIC en la gestión universitaria.	83,52
2. La institución no genera para su colectividad una fuente propia de recursos económicos por el desarrollo de proyectos educativos apoyados en las TIC.	75,57
3. Las actividades de docencia en sus distintos niveles no se coordinan para fortalecer las modalidades de estudio no presenciales en la Institución.	71,59
4. Falta de un espacio en la página Web de la Institución para la difusión investigativa de las TIC en la gestión educativa.	69,32
5. Mínima interacción con la colectividad tachirense a través de las TIC con el objeto de satisfacer sus necesidades académicas.	67,61
6. Ausencia de convenios con proveedores de tecnología para que el personal docente pueda adquirir equipos y servicios de conectividad a Internet a un costo mínimo.	67,05
7. Mínima infraestructura tecnológica actualizada en las distintas dependencias de la Institución para la incorporación de las TIC en la academia.	64,77
8. Ausencia de un reglamento que sustente la gestión de los espacios educativos no presenciales en la Institución.	62,50
9. Las autoridades universitarias no promueven en el personal docente la toma de decisiones en cuanto a la aplicación de las TIC en la gestión educativa.	62,50
10. Carencia en la Institución de coordinaciones de apoyo dedicadas a la gestión de los espacios educativos no presenciales.	60,80
11. Ausencia de compromiso del personal docente en incorporar las TIC con eficiencia al proceso educativo.	53,41
12. El desempeño de la Institución a través de las TIC no es consecuencia de un proceso de planificación organizacional.	52,27
13. Poca producción de recursos digitales de manera didáctica para el apoyo de los procesos educativos en los espacios no presenciales.	50,57

Tabla 4.6. Listado de debilidades para la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del personal docente.

Por otro lado, en la lista de debilidades presentadas en la Tabla 4.6, en donde se observa la existencia de tres obstáculos con un alto porcentaje (proporción superior al 70%), como la ausencia de controles que permitan medir el desempeño de las TIC en la gestión universitaria, la falta de financiación económica y la ausencia de esfuerzos coordinados para fortalecer las modalidades de estudio no presenciales en la Institución. Ahora bien, los tres últimos aspectos de la lista están en cierto modo en una situación favorable, es decir, aunque son vistos como elementos negativos por el personal docente, estas situaciones pueden convertirse con las estrategias apropiadas en fortalezas a corto plazo. Las restantes situaciones están en una posición moderada del 60% al 70%.

A continuación, en la Figura 4.1 se presenta a manera de resumen los factores que según la perspectiva del personal docente dificultan y contribuyen a la implantación de las TIC en el contexto de la UNET. El diagrama posee una línea vertical o de frontera, la cual indica que los factores más cercanos a esta división central son los factores más próximos dependiendo de la sinergia de la Universidad en elementos que estarán alternándose como debilidades o fortalezas.

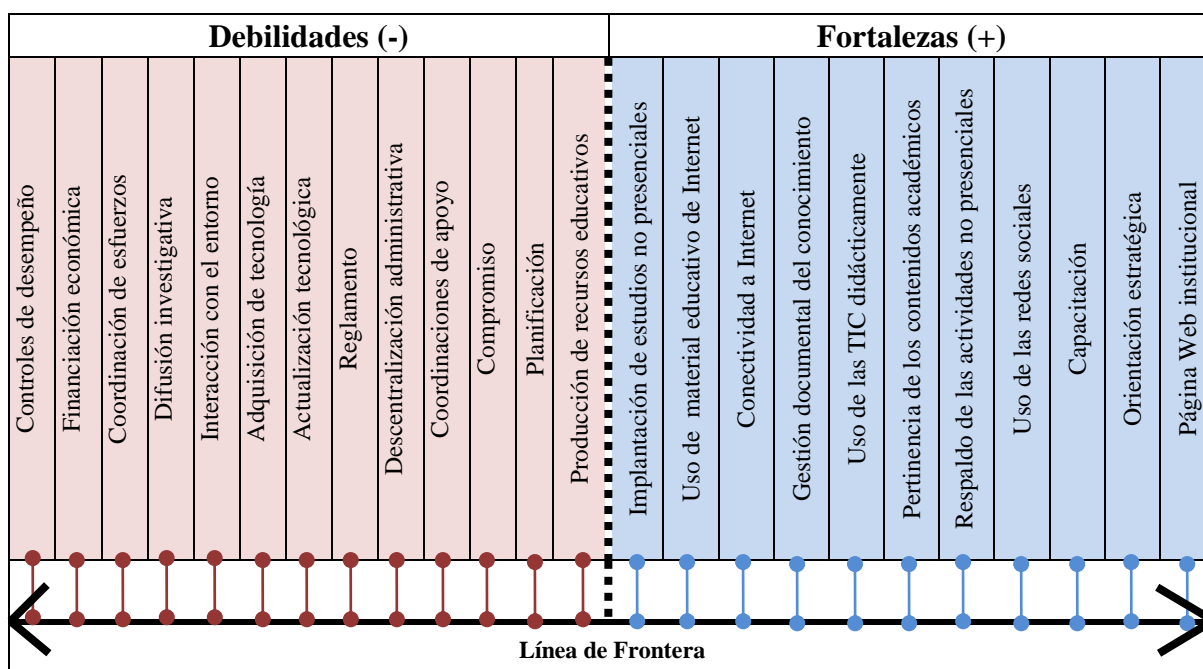


Figura 4.1. Diagrama de factores contrapuestos a la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del personal docente.

Con respecto al entorno externo, de los nueve ítems presentados en la Tabla 4.7 y el Gráfico 4.5, los docentes encuestados consideraron cinco oportunidades y cuatro

amenazas. En referencia a las oportunidades, solo la relacionada con la existencia de software en Internet para la implantación de los EET, alcanzó una alta preferencia (76,14%). Las otras cuatro oportunidades obtuvieron un porcentaje moderado entre 50% y 56%, aproximadamente.

Aspectos Externos	Oportunidad		Amenaza		No Contesto	
	fi	%	fi	%	fi	%
1. Asignación de recursos económicos a las universidades (Ítem 5.1).	44	25,00	127	72,16	5	2,84
2. Inserción de los egresados al mercado laboral (Ítem 5.2).	84	47,73	86	48,86	6	3,41
3. Incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas (Ítem 5.3).	96	54,55	75	42,61	5	2,84
4. Normas para el uso de las TIC a nivel educativo (Ítem 5.4).	88	50,00	82	46,59	6	3,41
5. Autonomía universitaria (Ítem 5.5).	47	26,70	125	71,02	4	2,27
6. Inclusión social en las universidades (Ítem 5.6).	64	36,36	107	60,80	5	2,84
7. Ofertas educativas no presenciales (Ítem 5.7).	91	51,70	79	44,89	6	3,41
8. Conectividad a Internet en el país (Ítem 5.8).	98	55,68	73	41,48	5	2,84
9. Software para la implantación de los EET (Ítem 5.9).	134	76,14	37	21,02	5	2,84

Tabla 4.7. Apreciación de oportunidades y amenazas al entorno externo, según la perspectiva del personal docente.

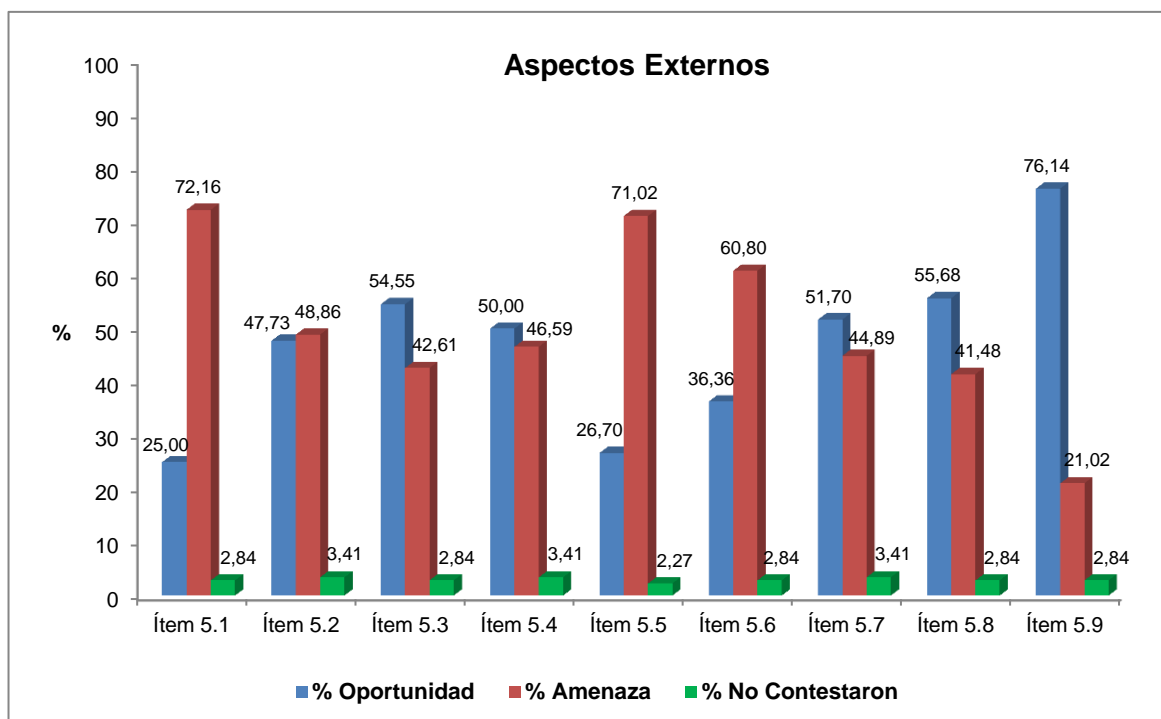


Gráfico 4.5. Porcentaje de apreciación de oportunidades y amenazas al entorno externo, según la perspectiva del personal docente.

En cuanto a los elementos negativos del entorno externo, se observa que las amenazas con mayor porcentaje son la escasa asignación de recursos económicos a las universidades (72,16%), y la injerencia del Estado en la autonomía universitaria (71,02%). La otra amenaza a resaltar es la disminuida infraestructura en las universidades públicas para atender a los nuevos estudiantes provenientes de distintos estratos sociales (60,80%).

#### **4.1.1.1. Jerarquización de las Situaciones (F-O-D-A) por su Nivel de Importancia, según la Perspectiva del Personal Docente.**

El instrumento aplicado a los docentes aparte de clasificar cada una de las situaciones presentadas para la implantación de las TIC en la práctica educativa de la UNET como fortalezas, debilidades, oportunidades o amenazas, se requería adicionalmente conocer el nivel de importancia, impacto o consolidación de los aspectos estudiados. Esta escala de importancia permitió ponderar y precisar el orden de las situaciones analizadas en el apartado anterior, al considerarlas como: 1 = Poco Importante (PI), 2 = Importante (I) y 3 = Muy Importante (MI).

De acuerdo con el nivel de importancia otorgado por el personal docente a cada una de las distintas situaciones planteadas, se procedió a determinar el total de importancia (TI =  $f_i + f_j*2 + f_k*3$ ) por situación, en donde el TI menor implica la situación menos importante y el TI mayor como la situación más importante. También se calculó el porcentaje de consenso (%C) para cada situación en particular, el cual corresponde a la cantidad de encuestados a favor del nivel de importancia predominante entre la cantidad total de encuestados (N).

Al determinar la valoración total de importancia (TI) de las fortalezas indicadas en la Tabla 4.8, se establece como la fortaleza más importante que el personal docente accede continuamente a los servicios virtuales dispuestos en la página Web de la Universidad, y como la menos importante que los profesores con estudios en tecnología educativa han propuesto cambios para la implantación de estudios no presenciales en la Institución.

Listado de Fortalezas	PI	I	MI	N	TI	%C
	fi	fj	fk			
<b>Organizativo</b>						
1. La Institución a través de sus distintas acciones orienta a la comunidad universitaria hacia la sociedad del conocimiento.	18	64	34	116	248	55,17
<b>Tecnológico</b>						
2. Servicio de Internet en los distintos espacios físicos de la Institución.	12	43	35	90	203	47,78
3. El personal docente accede continuamente a los servicios virtuales dispuestos en la página Web de la Institución.	24	40	52	116	260	44,83
4. Se promueve el diálogo entre la colectividad universitaria a través de las redes sociales de Internet.	31	47	23	101	194	46,53
5. Existencia de un sistema de información documental del conocimiento generado históricamente por la Institución.	29	39	26	94	185	41,49
6. La Institución le garantiza al personal docente el respaldo de las actividades académicas desarrolladas por los estudiantes en la plataforma educativa virtual.	28	50	23	101	197	49,50
<b>Académico</b>						
7. Los contenidos académicos impartidos en la Institución se ajustan a las necesidades del sector laboral.	19	49	30	98	207	50,00
8. El personal docente hace uso estratégico de las TIC en su labor educativa con el propósito de que sus estudiantes se beneficien del conocimiento dispuesto en Internet.	18	54	26	98	204	55,10
9. La Institución ofrece capacitación en el uso del Internet a su personal docente para elevar su desempeño académico.	22	53	32	107	224	49,53
10. El personal docente con estudios en tecnología educativa han propuesto cambios para la implantación de estudios no presenciales en la Institución.	25	36	27	88	178	40,91
11. El personal docente en su labor educativa hace uso de recursos de aprendizaje localizados en Internet.	19	41	29	89	188	46,07

Tabla 4.8. Nivel de importancia de las fortalezas detectadas en el cuestionario del personal docente.

Como se aprecia en la tabla anterior, los niveles de consenso calculados no alcanzan un nivel alto, estos porcentajes se encuentran a un nivel medio y varían entre 40% y 55%, aproximadamente. Ahora bien, considerando las fortalezas más importantes a las menos importantes a través del indicador TI, estas se establecen en el siguiente orden:

1. Portal Web Institucional.
2. Orientación estratégica de los EET.
3. Capacitación del personal docente.
4. Pertinencia de los contenidos académicos.
5. Uso de las TIC didácticamente.
6. Conectividad a Internet.
7. Respaldo de las actividades académicas no presenciales.
8. Uso de las redes sociales.
9. Uso de material educativo de Internet.

10. Gestión documental del conocimiento.
11. Implantación de estudios no presenciales.

De igual manera, se realizó la valoración TI a cada una de las debilidades presentadas en la Tabla 4.9, en donde se establece que la UNET no posee controles o indicadores que permitan medir el desempeño o alcances de las TIC en la gestión universitaria, siendo esta la debilidad más importante; y la debilidad menos importante la poca producción de recursos digitales de manera didáctica para el apoyo de los procesos educativos desarrollados en los espacios no presenciales.

Listado de Debilidades	PI	I	MI	N	TI	%C
	fi	fj	fk			
<b>Organizativo</b>						
1. El desempeño de la Institución a través de las TIC no es consecuencia de un proceso de planificación organizacional.	12	42	38	92	210	45,65
2. Ausencia de un reglamento que sustente la gestión de los espacios educativos no presenciales en la Institución.	14	42	54	110	260	49,09
3. Carencia en la Institución de coordinaciones de apoyo dedicadas a la gestión de los espacios educativos no presenciales.	17	39	51	107	248	47,66
4. La institución no genera para su colectividad una fuente propia de recursos económicos por el desarrollo de proyectos educativos apoyados en las TIC.	20	49	64	133	310	48,12
5. Ausencia de compromiso del personal docente en incorporar las TIC con eficiencia al proceso educativo.	13	44	37	94	212	46,81
6. Las autoridades universitarias no promueven en el personal docente la toma de decisiones en cuanto a la aplicación de las TIC en la gestión educativa.	24	48	38	110	234	43,64
7. Falta de controles o indicadores que permitan medir el desempeño o alcances de las TIC en la gestión universitaria.	21	55	71	147	344	48,30
<b>Tecnológico</b>						
8. Mínima infraestructura tecnológica actualizada en las distintas dependencias de la Institución para la incorporación de las TIC en la academia.	11	48	55	114	272	48,25
9. Ausencia de convenios con proveedores de tecnología para que el personal docente pueda adquirir equipos y servicios de conectividad a Internet a un costo mínimo.	8	46	64	118	292	54,24
<b>Académico</b>						
10. Poca producción de recursos digitales de manera didáctica para el apoyo de los procesos educativos en los espacios no presenciales.	16	40	33	89	195	44,94
11. Las actividades de docencia en sus distintos niveles no se coordinan para fortalecer las modalidades de estudio no presenciales en la Institución.	19	71	36	126	269	56,35
12. Falta de un espacio en la página Web de la Institución para la difusión investigativa de las TIC en la gestión educativa.	27	55	40	117	257	45,08
13. Mínima interacción con la colectividad tachirenses a través de las TIC con el objeto de satisfacer sus necesidades académicas.	32	51	36	119	242	42,86

Tabla 4.9. Nivel de importancia de las debilidades detectadas en el cuestionario del personal docente.



Como se establece en la tabla anterior, los niveles de consenso calculados no alcanzan un nivel alto, estos porcentajes se encuentran a un nivel medio y varían entre 42% y 57%, aproximadamente. Por consiguiente, considerando las debilidades más consolidadas a las menos solidificadas, estas se listan en el siguiente orden:

1. Controles de desempeño de las TIC.
2. Financiación económica.
3. Adquisición de tecnología.
4. Actualización tecnológica.
5. Coordinación de esfuerzos.
6. Reglamentos para la gestión de los espacios no presenciales.
7. Difusión investigativa de las TIC.
8. Coordinaciones de apoyo.
9. Interacción con el entorno.
10. Descentralización administrativa.
11. Compromiso del personal docente.
12. Planificación de las TIC.
13. Producción de recursos educativos.

La Tabla 4.10, presenta como la oportunidad más importante la existencia de software en la Red que le permite a las universidades implantar modalidades de estudio no presenciales a un bajo costo, y como la menos importante las Leyes o Reglamentos promulgados por los Organismos Gubernamentales del Estado para la implantación de las TIC en la educación universitaria.

Listado de Oportunidades	PI	I	MI	N	TI	%C
	fi	fj	fk			
1. Uso de las TIC en las actividades socio-económicas del país.	11	39	46	96	131	47,92
2. Leyes o Reglamentos promulgados por los Organismos Gubernamentales del Estado para la implantación de las TIC en la educación universitaria.	22	42	24	88	90	47,73
3. Existencia de ofertas académicas para cursar estudios no presenciales en otras universidades nacionales en carreras similares a las ofrecidas por la Institución.	20	41	30	91	101	45,05
4. Servicio de Internet en cualquier lugar de la geografía nacional.	11	44	43	98	130	44,90
5. Existencia de software en Internet que le permite a las universidades implantar modalidades de estudio no presenciales a un bajo costo.	14	56	64	134	184	47,76

Tabla 4.10. Nivel de importancia de las oportunidades detectadas en el cuestionario del personal docente.

En cuanto a los niveles de consenso calculados estos se encuentran a un nivel medio entre 45% y 48%, aproximadamente. Entonces, considerando los aspectos positivos del medio externo de los más importantes a los menos importantes, estos se especifican en el siguiente orden:

1. Software para la implantación de los EET.
2. Incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas.
3. Conectividad a Internet en el país.
4. Ofertas educativas no presenciales.
5. Normas para el uso de las TIC a nivel educativo.

De igual manera, se determinó la valoración TI a cada una de las amenazas indicadas en la Tabla 4.11, en donde se establece que el gobierno nacional no asigna a la educación pública los recursos económicos necesarios para atender los servicios académicos de su comunidad universitaria, como la amenaza más importante; y la amenaza menos importante la inserción de los egresados de la Institución al mercado laboral.

Listado de Amenazas	PI	I	MI	N	TI	%C
	fi	fj	fk			
1. Deficiente asignación de recursos económicos por parte del Estado para atender los servicios académicos de la comunidad universitaria.	6	30	91	127	212	71,65
2. Inserción no inmediata de los egresados de la Institución al mercado laboral.	10	32	44	86	120	51,16
3. Injerencia del Estado en la autonomía universitaria.	11	41	73	125	187	58,40
4. Escasa infraestructura en las universidades públicas para atender a los nuevos estudiantes provenientes de distintos estratos sociales.	6	32	69	107	170	64,49

Tabla 4.11. Nivel de importancia de las amenazas detectadas en el cuestionario del personal docente.

En la tabla anterior, los valores de consenso calculados alcanzan un nivel alto en dos de las cuatro amenazas. Entre todas las situaciones consensuadas el mayor porcentaje se ubica en 71,65% y el menor porcentaje en 51,16%. Mencionando las amenazas de mayor a menor importancia, estas se indican en el siguiente orden:

1. Asignación de recursos económicos a las universidades.
2. Autonomía universitaria.
3. Inclusión social en las universidades.
4. Inserción de los egresados al mercado laboral.

#### **4.1.1.2. Análisis Factorial al Cuestionario del Personal Docente.**

Realizado el análisis descriptivo al cuestionario del personal docente, se realizará a continuación el análisis factorial con el propósito de reducir la dimensionalidad del conjunto de variables objeto de estudio, es decir, a partir del conjunto de variables observadas obtener un número menor de variables que explican en gran parte la variabilidad o interrelación de los datos observados. El término análisis factorial “es un nombre general con el que se etiquetan un conjunto vagamente delimitado de técnicas multivariantes para el procesamiento de los datos” (McDonald, citado por Ato y López, 1990:157). Estos mismos autores establecen que:

Estas técnicas parten del estudio de una matriz de correlaciones entre las variables observadas o indicadores y su objetivo es comprobar la existencia de un conjunto de variables latentes o constructos que den una explicación más clara y parsimoniosa del problema que está siendo investigado. (Ato y López, 1990:157)

Con el análisis factorial se pretende extraer información significativa de una matriz de correlaciones (o covarianzas) formada a partir de los datos recolectados en el estudio. Esta técnica estadística diferencia entre “variables manifiestas (indicadores o variables observadas), que son las variables que han sido medidas en los sujetos u otros objetos susceptibles de cuantificación, y variables latentes (factores o variables no observadas) que son las dimensiones subyacentes a las variables manifiestas” (Ato y López, 1990:157).

El análisis factorial puede ser de tipo exploratorio o confirmatorio. El análisis exploratorio el investigador no conoce a priori el número de factores y es en la aplicación de la técnica estadística donde se determina este número. Mientras que el análisis de tipo confirmatorio los factores están fijados a priori, utilizándose contrastes de hipótesis para su corroboración (Álvarez, 1995). En el caso de esta investigación el análisis factorial a seleccionar es de tipo exploratorio y se realizará en función de las variables de estudio en su escala ordinal (nivel de importancia).

De acuerdo con Álvarez (1995), el análisis factorial debe cumplir con las siguientes fases: a) Examen de la matriz de correlaciones; b) Extracción de los factores comunes; c) Rotación de los factores con objeto de facilitar su interpretación; d) Representaciones gráficas; y e) Cálculo de las puntuaciones factoriales. Estos pasos permitirán llegar a una

solución factorial interpretable desde el punto de vista sustantivo de la teoría sobre la cual se sustenta el estudio.

### **A. Matriz de Correlaciones.**

El estudio factorial suele comenzar con el cálculo de una matriz de correlaciones (R) entre las variables observadas. El análisis factorial tiene sentido si concurren “altas correlaciones entre las variables; esto es indicativo de información redundante o, lo que es lo mismo, que algunas variables aportan información que en gran parte llevan también otras variables, y ello es indicativo de la existencia de factores comunes” (Álvarez, 1995:241). Una manera de determinar la conveniencia de aplicar el análisis factorial, es la aplicación de la prueba de esfereicidad de Barlett y la medida de adecuación de la muestra de Kaiser, Meyer y Olkin (KMO).

Según Pérez y Santín (2007), el test de esfereicidad de Bartlett contrasta bajo la hipótesis de normalidad multivariante, si la matriz de correlación es la de identidad ( $R=1$ ), significa que las intercorrelaciones entre las variables son cero, es decir, las variables no están intercorrelacionadas. Con el test si se obtienen valores altos de  $x^2$  (chi-cuadrado), o equivalentemente un determinante bajo (próximo a cero), implica que hay variables con correlaciones altas y en donde dos o más variables pueden ser expresadas como combinación lineal de otras variables. En cuanto al índice de KMO, se puede señalar lo siguiente:

El índice compara las magnitudes de las correlaciones observadas con las correlaciones parciales, y toma valores entre 0 y 1. Valores pequeños de KMO no favorecen un análisis factorial. Kaiser (1974, Manual SPSS), considera valores menores de 0,70 como desfavorables para justificar un análisis factorial (0,60 = mediocre, 0,50 = pobre, menor de 0,50 = inaceptable). Valores de 0,80 los considera meritorios y de 0,90 maravillosos. (Hernández, 1998:52)

En función de lo señalado, se indica a continuación los resultados de los descriptivos correspondientes a la matriz de correlaciones obtenidos del cuestionario aplicado al personal docente en cada dimensión objeto de estudio.

<b>Dimensiones Descriptivos</b>	<b>Organizativo</b>	<b>Tecnológico</b>	<b>Académico</b>	<b>Entorno Externo</b>
Test de Bartlett	$X^2 = 209,736$ gl. 28 sig. 0,000	$X^2 = 132,012$ gl. 21 sig. 0,000	$X^2 = 264,477$ gl. 36 sig. 0,000	$X^2 = 233,500$ gl. 36 sig. 0,000
Determinante	0,284	0,449	0,190	0,235
KMO	0,816	0,706	0,821	0,772

Tabla 4.12. Resultados del examen de matriz de correlaciones del cuestionario aplicado al personal docente.

Según se observa en la tabla 4.12, el test de esfericidad de Bartlett (si la matriz de correlaciones se ajusta a la matriz de identidad existe ausencia de correlación significativa entre variables) confirma valores significativos de  $X^2$  en todas las dimensiones objeto de estudio. Asimismo, los determinantes calculados (valores bajos) demuestran intercorrelaciones entre las variables analizadas, esto se comprueba con los valores obtenidos en el cuestionario que oscilan entre 0,190 para la dimensión relacionada con lo organizativo hasta 0,449 en la dimensión correspondiente a lo tecnológico.

En referencia a los valores de la medida adecuación muestral KMO del cuestionario (si existen valores bajos del índice no se aconseja la utilización del análisis factorial) estos se encuentran entre 0,706 y 0,821 para las dimensiones estudiadas, por lo que la idea de utilizar el análisis factorial es aceptable para el ámbito tecnológico y el entorno externo, y meritorio para lo organizativo y académico. De acuerdo con los resultados, se puede decir que las variables están intercorrelacionadas, siendo este un requisito para que el análisis factorial exploratorio desarrollado sea pertinente.

## **B. Extracción de Factores.**

Determinado que el análisis factorial es la técnica apropiada para analizar los datos del cuestionario aplicado al personal docente, se procederá a la extracción de los factores, cuya finalidad es el precisar las variables latentes que puedan representar a las variables originales investigadas. El método de los componentes principales es la operación de extracción de factores aplicada en esta investigación, cuyo objetivo es obtener la máxima varianza de los datos para cada una de las dimensiones estudiadas (Fernández, 1999). Para la consideración del número de factores (nuevas variables que son combinación lineal de

las variables originales) se toma como indicador el porcentaje de varianza explicada por cada factor.

<b>Dimensiones Descriptivos</b>	<b>Organizativo</b>		<b>Tecnológico</b>		<b>Académico</b>		<b>Entorno Externo</b>	
Número de Factores	2		2		2		2	
% Varianza Acumulado	Fac.1	35,587	Fac.1	32,600	Fac.1	35,423	Fac.1	32,484
	Fac.2	48,467	Fac.2	48,488	Fac.2	47,020	Fac.2	44,496

Tabla 4.13. Resultados de la varianza total explicada del cuestionario aplicado al personal docente.

En la tabla 4.13, se aprecia en cada dimensión la obtención de dos factores. Las estructuras factoriales presentan un moderado porcentaje de varianza explicada entre 44,50% para la dimensión relacionada con el entorno externo y un 48,49% en la dimensión concerniente a lo tecnológico. Es de indicar que el primer factor de cada una de las dimensiones explica el mayor porcentaje de varianza (entre 32% y 36%).

<b>Dimensiones Descriptivos</b>	<b>Organizativo</b>		<b>Tecnológico</b>		<b>Académico</b>		<b>Entorno Externo</b>	
Número de Factores	2		2		2		2	
Número de Ítems	8		7		9		9	
Pesos Factoriales	Min.	0,539	Min.	0,526	Min.	0,515	Min.	0,514
	Max.	0,680	Max.	0,677	Max.	0,687	Max.	0,640

Tabla 4.14. Puntuaciones factoriales de los componentes principales (matriz de componentes) del cuestionario aplicado al personal docente.

Por otro lado, la Tabla 4.14 muestra las puntuaciones factoriales mínimas y máximas (índices de correlación entre el factor y la variable), siendo estas mayores a 0,50 en cada una de las dimensiones objeto de estudio. Es importante destacar que en la matriz factorial inicial (matriz de componentes) no se observa una interpretación clara de los factores obtenidos, debido a que el primer factor de cada dimensión está relacionado con la mayor parte de las variables investigadas. Por ello, es necesario recurrir a un método de rotación de factores (estructura más comprensible), el cual se explicará en el siguiente apartado.

### **C. Rotación e Interpretación de los Factores.**

La adopción de un método de rotación permite conseguir la correcta interpretación de los factores conseguidos en el estudio. El método seleccionado fue el PROMAX, considerado un método de rotación oblicuo que parte del supuesto de que los factores obtenidos están correlacionados teóricamente, es decir, la correlación entre factores no es nula. La adopción de este método es cuando hay razones teóricas para pensar que los factores pueden tener cierta correlación, como es el caso que nos ocupa. Esta “circunstancia, traducida al análisis factorial, implica que los factores/teorías que subyacen a los significados no son marcos de referencia independientes, sino que guardan relaciones difusas entre sí, por lo que lo más correcto es trabajar estadísticamente bajo este supuesto” (Pinazo, Peris, Gámez, 2005:65).

En la rotación oblicua se calculan dos matrices: la primera se refiere a la matriz de configuración factorial, la cual ofrece la saturación o la contribución neta de cada variable al componente o factor (esas saturaciones son las representadas en el gráfico de componentes en espacio rotado), estos “coeficientes son una medida de la relación exclusiva entre el componente y la variable...no incluyen la influencia indirecta del otro componente, influencia que se debe a la correlación existente entre ambos componentes” (Fierro y Rando, 2007:408); la segunda matriz corresponde a la estructura factorial, la cual representa las correlaciones de las variables con los factores (cuando las correlaciones son muy altas entre todas las variables y los factores, se hace difícil la interpretación por la imposibilidad de precisar a qué factor único hay que asignar cada variable).

A continuación, se presentan los resultados de las distintas rotaciones de factores obtenidas en las dimensiones estudiadas del cuestionario aplicado al personal docente. Esto permitió encontrar una denominación (variable subyacente) que responda a las características de los ítems asociados a un determinado componente. Es importante indicar que la mayor carga factorial de cada variable estudiada se resaltaré en el componente donde satura más el ítem analizado.

La Tabla 4.15, presenta las matrices de componentes rotados de la dimensión concerniente a lo organizativo, observando en primera instancia la matriz de configuración

en donde la mayor parte de las saturaciones correspondientes al primer componente están por encima de 0,60; siendo el ítem 2.8 el que presenta el coeficiente más bajo (0,45). De forma similar, las cargas factoriales son superiores en su mayoría a 0,60 en el segundo componente y es el ítem 2.2 el que presenta el peso más bajo (0,39) en el factor. En cuanto a la matriz de estructura se establece entre ítems y factores una correlación alta y moderada. Además, la correlación entre los factores concernientes a esta dimensión es de 0,48.

Ítems	Rotación de Factores		Matriz de Configuración		Matriz de Estructura	
	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2
1. Orientación estratégica de los EET (Ítem 2.1).	0,042	<b>0,616</b>	0,305	<b>0,634</b>		
2. Planificación de las TIC (Ítem 2.2).	0,337	<b>0,393</b>	0,505	<b>0,537</b>		
3. Reglamento para la gestión de los espacios no presenciales (Ítem 2.3).	<b>0,878</b>	-0,255	<b>0,769</b>	0,121		
4. Coordinaciones de apoyo para la gestión de las TIC (Ítem 2.4).	<b>0,675</b>	0,084	<b>0,711</b>	0,373		
5. Ingresos económicos a través de las TIC (Ítem 2.5).	<b>0,616</b>	0,121	<b>0,668</b>	0,384		
6. Compromiso del personal docente (Ítem 2.6).	-0,158	<b>0,815</b>	0,191	<b>0,747</b>		
7. Descentralización administrativa (Ítem 2.7).	0,098	<b>0,719</b>	0,405	<b>0,761</b>		
8. Controles de desempeño de las TIC (Ítem 2.8).	<b>0,449</b>	0,195	<b>0,532</b>	0,387		

Tabla 4.15. Matriz de factores rotados correspondiente a lo organizativo del cuestionario aplicado al personal docente.

La representación gráfica bifactorial de los ítems en un espacio rotado se muestra en el Gráfico 4.6. El primer factor explica el 35,59% de la varianza y se compone de los ítems referidos al reglamento para la gestión de los espacios no presenciales, coordinaciones de apoyo, ingresos económicos a través de las TIC y controles de desempeño de la tecnología en la academia; este primer factor con los ítems mencionados guardan relación subyacente con la “estructura de gestión y control de las TIC en la academia”. El segundo factor, explica aproximadamente el 12,89% de la varianza y está formado por los indicadores: orientación estratégica de los EET, planificación de las TIC, compromiso del personal docente y descentralización administrativa; esto grupo de ítems subyacen en relación a la “visión estratégica y liderazgo compartido”.



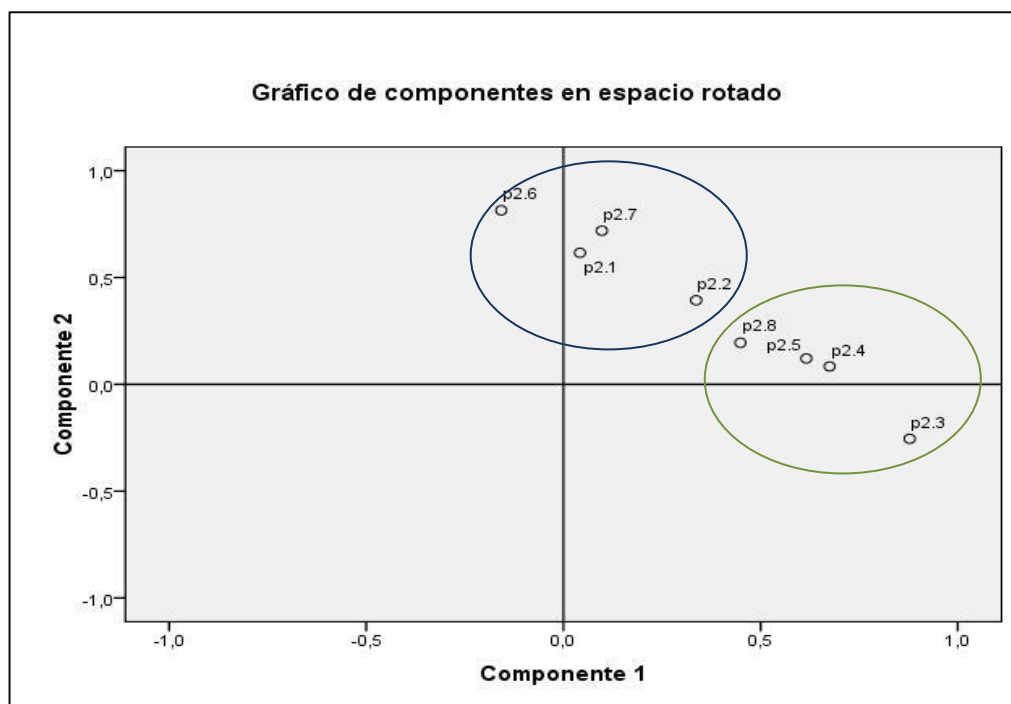


Gráfico 4.6. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo organizativo del cuestionario aplicado al personal docente.

La Tabla 4.16, presenta las matrices de componentes rotados de la dimensión referida a lo tecnológico, en la matriz de configuración las mayores saturaciones corresponden al primer componente, siendo el ítem 3.4 el que muestra el coeficiente más alto (0,74) y el ítem 3.7 el que presenta el peso más bajo (0,39). En el segundo componente, las cargas factoriales son superiores a 0,57 (el mayor peso factorial corresponde al ítem 3.2 con 0,86). En cuanto a la matriz de estructura se establece entre ítems y factores una correlación moderada y alta. Asimismo, la correlación entre los factores concernientes a esta dimensión es baja (0,32) más no despreciable.

Ítems	Rotación de Factores		Matriz de Configuración		Matriz de Estructura	
	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2
1. Actualización tecnológica (Ítem 3.1).	0,079	<b>0,657</b>	0,286	<b>0,682</b>		
2. Conectividad a Internet (Ítem 3.2).	-0,200	<b>0,855</b>	0,069	<b>0,792</b>		
3. Adquisición de tecnología (Ítem 3.3).	0,187	<b>0,571</b>	0,367	<b>0,630</b>		
4. Acceso al portal Web institucional (Ítem 3.4).	<b>0,735</b>	-0,196	<b>0,673</b>	0,035		
5. Uso de las redes sociales (Ítem 3.5).	<b>0,681</b>	0,132	<b>0,723</b>	0,346		
6. Sistema de gestión documental (Ítem 3.6).	<b>0,717</b>	0,027	<b>0,726</b>	0,253		
7. Respaldo de las actividades académicas no presenciales (Ítem 3.7).	<b>0,394</b>	0,250	<b>0,472</b>	0,374		

Tabla 4.16. Matriz de factores rotados correspondiente a lo tecnológico del cuestionario aplicado al personal docente.

En el Gráfico 4.7, se observa como los ítems se agrupan en relación a los factores correspondientes a la dimensión tecnológica. El primer factor contribuye con el 32,60% de la varianza y está compuesto por los ítems relacionados con el portal Web institucional, uso de las redes sociales, sistema de gestión documental y respaldo de las actividades académicas no presenciales; este primer factor se puede decir que subyacen con el constructo “acceso a la información”. El segundo factor, expresa el 15,89% de la varianza y está formado por los indicadores: actualización tecnológica, conectividad a Internet y adquisición de tecnología; esto grupo de ítems corresponden para el estudio con la “infraestructura y acceso a la tecnología”.

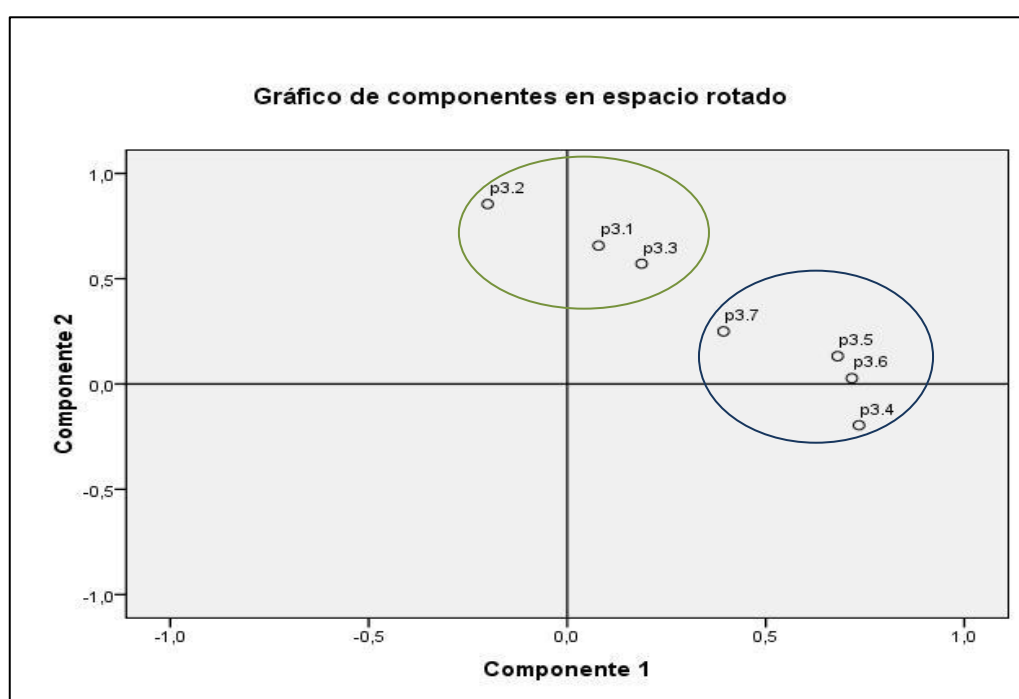


Gráfico 4.7. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo tecnológico del cuestionario aplicado al personal docente.

En lo que respecta a la matriz de componentes rotados de la dimensión que atañe a lo académico, las saturaciones pertenecientes al primer factor están por encima de 0,53, con excepción del ítem 4.1 que presenta el coeficiente más bajo (0,41). En el segundo factor, el mayor peso factorial es de 0,84 (ítem 4.8) y la menor carga factorial es de 0,40 (ítem 4.9). En cuanto a la matriz de estructura se establece entre ítems y factores una correlación moderada y alta, como se observa en la Tabla 4.17. Del mismo modo, la correlación entre los factores concernientes a esta dimensión esta por el orden de 0,47.

Ítems	Rotación de Factores	Matriz de Configuración		Matriz de Estructura	
		Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2
1. Pertinencia de los contenidos académicos (Ítem 4.1).		<b>0,412</b>	0,309	<b>0,558</b>	0,504
2. Uso de las TIC didácticamente (Ítem 4.2).		<b>0,750</b>	-0,134	<b>0,686</b>	0,222
3. Capacitación del personal docente (Ítem 4.3).		<b>0,561</b>	0,194	<b>0,654</b>	0,461
4. Implantación de estudios no presenciales (Ítem 4.4).		0,323	<b>0,468</b>	0,544	<b>0,621</b>
5. Producción de recursos educativos (Ítem 4.5).		<b>0,530</b>	0,264	<b>0,655</b>	0,515
6. Uso de material educativo de Internet (Ítem 4.6).		<b>0,803</b>	-0,230	<b>0,694</b>	0,151
7. Coordinación de esfuerzos en las actividades académicas no presenciales (Ítem 4.7).		-0,082	<b>0,781</b>	0,289	<b>0,742</b>
8. Difusión investigativa de las TIC (Ítem 4.8).		-0,220	<b>0,841</b>	0,179	<b>0,737</b>
9. Interacción de la institución con el entorno (Ítem 4.9).		0,227	<b>0,400</b>	0,416	<b>0,507</b>

Tabla 4.17. Matriz de factores rotados correspondiente a lo académico del cuestionario aplicado al personal docente.

La representación gráfica bifactorial de los ítems presentados en la tabla anterior en un espacio rotado se muestra en el Gráfico 4.8.

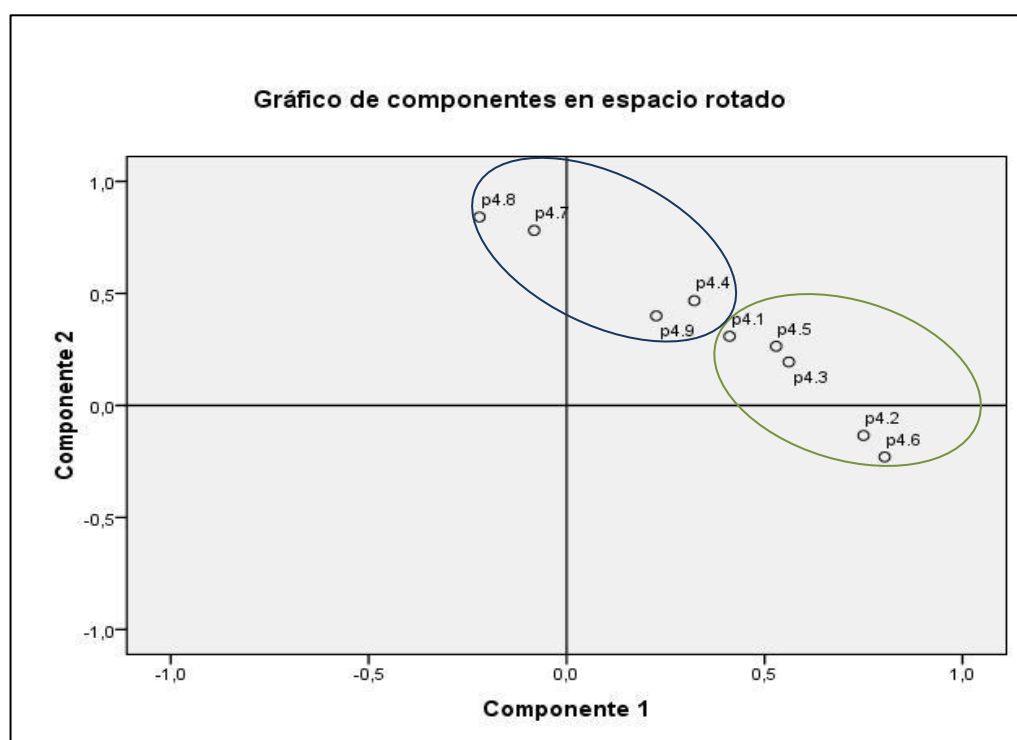


Gráfico 4.8. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo académico del cuestionario aplicado al personal docente.

El primer componente explica el 35,42% de la varianza y está compuesto por los ítems referidos a: pertinencia de los contenidos académicos, uso de las TIC didácticamente, capacitación del personal docente, producción de recursos educativos y uso de material

educativo dispuesto en Internet; en correspondencia a los ítems señalados se puede establecer que este primer factor está relacionado con la “planificación y gestión de los EET”. El segundo factor, explica aproximadamente el 11,60% de la varianza y está conformado por los indicadores: implantación de estudios no presenciales, coordinación de esfuerzos en las actividades académicas no presenciales, difusión investigativa de las TIC e interacción de la institución con el entorno; esto grupo de elementos subyacen en relación a la “academia y uso de los EET”.

En cuanto a la matriz de configuración de la dimensión concerniente al entorno externo presentada en la Tabla 4.18, las saturaciones pertenecientes al primer componente están por encima de 0,53 con excepción del ítem 5.1 que presenta el coeficiente más bajo (0,43). En el segundo componente, el menor peso factorial es de 0,62 (ítem 5.4). En referencia a la matriz de estructura se establece entre la mayoría de los ítems y factores una correlación alta. Asimismo, entre los factores concernientes a esta dimensión se presenta una correlación moderada de 0,41.

Ítems	Rotación de Factores		Matriz de Configuración		Matriz de Estructura	
	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2
1. Asignación de recursos económicos a las universidades (Ítem 5.1).	<b>0,427</b>	0,186	<b>0,503</b>	0,362		
2. Inserción de los egresados al mercado laboral (Ítem 5.2).	0,119	<b>0,679</b>	0,398	<b>0,728</b>		
3. Incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas (Ítem 5.3).	<b>0,570</b>	0,093	<b>0,608</b>	0,328		
4. Normas para el uso de las TIC a nivel educativo (Ítem 5.4).	0,150	<b>0,616</b>	0,403	<b>0,678</b>		
5. Autonomía universitaria (Ítem 5.5).	<b>0,798</b>	-0,121	<b>0,748</b>	0,207		
6. Inclusión social en las universidades (Ítem 5.6).	<b>0,696</b>	-0,155	<b>0,632</b>	0,132		
7. Ofertas educativas no presenciales (Ítem 5.7).	-0,186	<b>0,860</b>	0,168	<b>0,783</b>		
8. Conectividad a Internet en el país (Ítem 5.8).	<b>0,530</b>	0,159	<b>0,595</b>	0,377		
9. Software para la implantación de los EET (Ítem 5.9).	<b>0,517</b>	0,095	<b>0,556</b>	0,308		

Tabla 4.18. Matriz de factores rotados correspondiente al entorno externo del cuestionario aplicado al personal docente.

El Gráfico 4.9, representa la asociación de los ítems en los factores correspondientes al entorno externo. El primer factor contribuye con el 32,48% de la varianza y está conformado por los ítems relacionados con la asignación de recursos económicos a las universidades, incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas, autonomía universitaria, inclusión social en las universidades, conectividad a Internet en el país y

software para la implantación de los EET; con respecto a este primer factor se puede decir que subyacen con el concepto “creación y gestión de los EET”. El segundo factor, expresa el 12,01% de la varianza y está formado por los indicadores: inserción de los egresados al mercado laboral, normas para el uso de las TIC a nivel educativo y ofertas educativas no presenciales; esto grupo de ítems se relacionan con la “formalización de las TIC”.

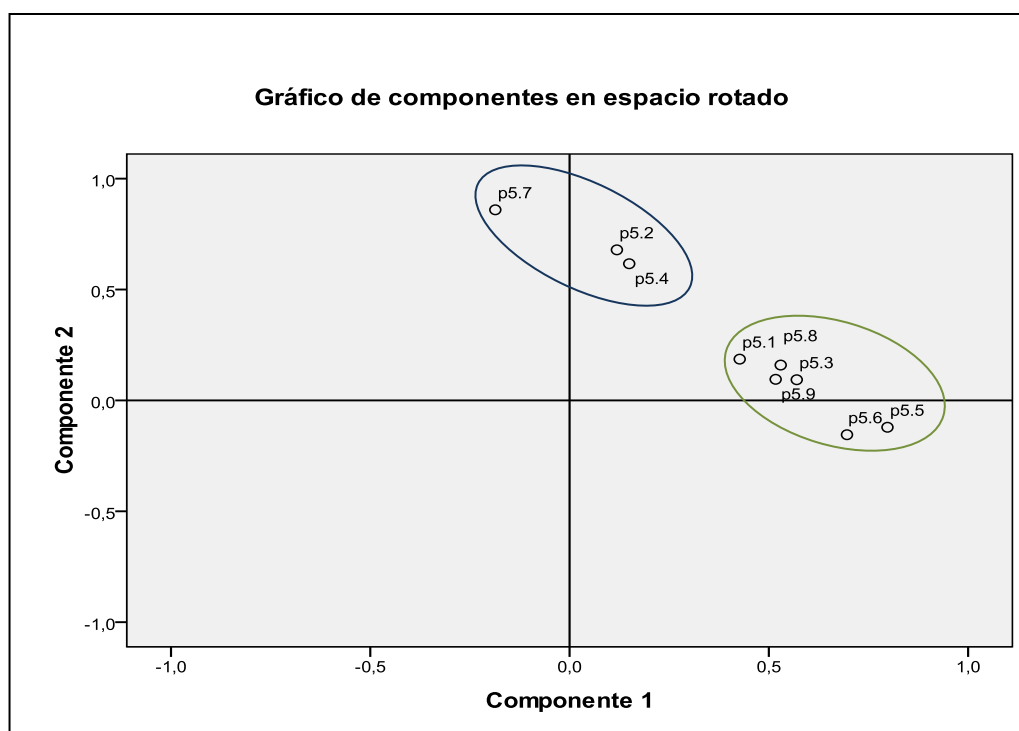


Gráfico 4.9. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente al entorno externo del cuestionario aplicado al personal docente.

A manera de resumen, el análisis factorial exploratorio realizado a los datos aportados por el personal docente permite indicar que de los 33 ítems del cuestionario aplicado estos poseen coeficientes factoriales adecuados. Tan sólo dos pesos factoriales son bajos (cerca de 0,40 y están relacionados con el respaldo de las actividades académicas no presenciales e interacción de la institución con su entorno), aunque esto no implica la exclusión de estos ítems en análisis posteriores. En cuanto a la correlación entre ítems y factores en términos generales es apropiada. Por otro lado, los datos fueron suficientes e idóneos para el análisis factorial, puesto que los diferentes indicadores estadísticos calculados señalaron la conveniencia de la factorización.

#### 4.1.2. Análisis del Cuestionario Aplicado al Colectivo de Estudiantes.

En relación a la primera parte del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes, se establece que el 85,08% (325 estudiantes de los 382 pertenecientes al total de la muestra) de los encuestados que atendieron la invitación realizada vía correo electrónico para contestar el cuestionario son estudiantes inscritos entre el segundo y séptimo semestre de sus respectivas carreras. Sin embargo, es importante resaltar que los estudiantes de pregrado de los tres últimos semestres pertenecientes a la muestra y que están a punto de ingresar al mercado laboral, participó únicamente el 11,78% (45 estudiantes) al momento de responder el cuestionario.

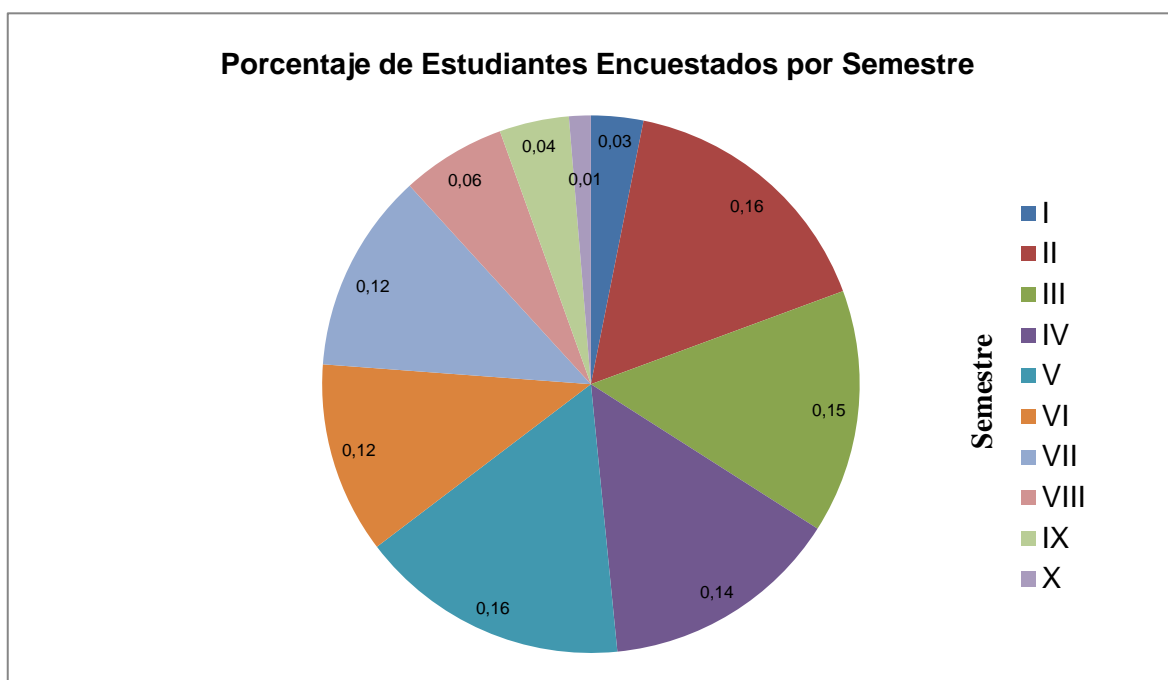


Gráfico 4.10. Porcentaje de estudiantes por semestre que contestaron el cuestionario elaborado para este colectivo.

En referencia a la segunda parte del cuestionario, la cual consistió en establecer por dimensiones (organizativo, tecnológico, académico y entorno externo) una serie de situaciones al colectivo de estudiantes, para que ellos las catalogaran como fortalezas, debilidades, oportunidades o amenazas, es decir, valorar una serie de escenarios como presentes o ausentes en el contexto de la Institución objeto de estudio.

Aspectos Organizativos	Fortaleza		Debilidad	
	fi	%	fi	%
1. Orientación estratégica de los EET (Ítem 2.1).	305	79,84	77	20,16
2. Planificación de las TIC (Ítem 2.2).	302	79,06	80	20,94
3. Reglamento para la gestión de los espacios no presenciales (Ítem 2.3).	222	58,12	160	41,88
4. Coordinaciones de apoyo para la gestión de las TIC (Ítem 2.4).	209	54,71	173	45,29
5. Compromiso de la comunidad universitaria (Ítem 2.5).	268	70,16	114	29,84
6. Controles de desempeño de las TIC (Ítem 2.6).	222	58,12	160	41,88

Tabla 4.19. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito organizativo, según la perspectiva del colectivo de estudiantes.

Con respecto al ámbito organizativo y sus aspectos presentados en la Tabla 4.19, no se observan debilidades en esta dimensión por parte de los estudiantes.

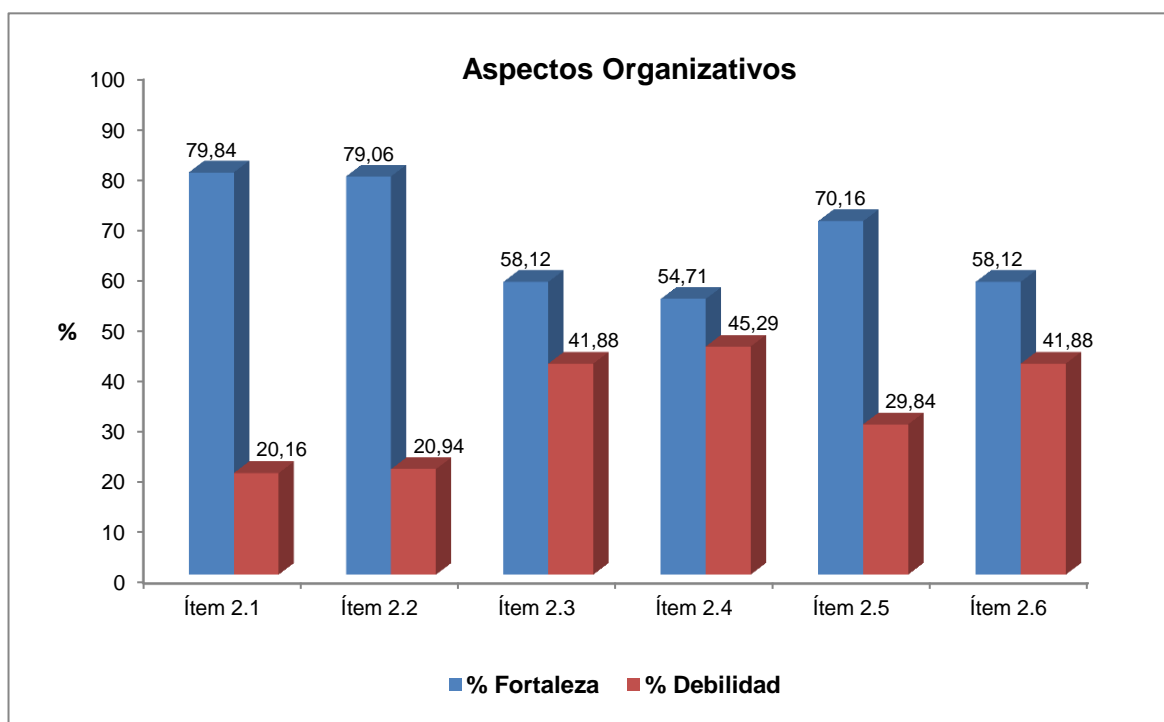


Gráfico 4.11. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito organizativo, según la perspectiva del colectivo de estudiantes.

De acuerdo con las fortalezas señaladas por el colectivo estudiantil en lo organizativo, existe una alta proporción superior al 70% en consideración a las siguientes tres fortalezas: a) La Institución a través de sus distintas acciones orienta a la comunidad universitaria hacia la sociedad del conocimiento; b) El desempeño de la Institución a través de las TIC es consecuencia de un proceso de planificación organizacional; y c)

Compromiso de la comunidad universitaria en incorporar las TIC con eficiencia al proceso educativo. Las otras tres fortalezas alcanzan un nivel moderado y son las que están relacionadas con el reglamento para la gestión de los espacios no presenciales (58,12%), así como los controles de desempeño de las TIC (58,12%) y las coordinaciones de apoyo para gestionar las tecnologías en la academia (54,71%). El Gráfico 4.11, presenta lo descrito con anterioridad.

En cuanto al ámbito tecnológico, se puede indicar que el colectivo de estudiantes tampoco apreció ninguna debilidad en los aspectos plasmados en la Tabla 4.20.

Aspectos Tecnológicos	Fortaleza		Debilidad	
	fi	%	fi	%
1. Actualización tecnológica (Ítem 3.1).	201	52,62	181	47,38
2. Conectividad a Internet (Ítem 3.2 y Ítem 3.3)	237	62,04	145	37,96
	238	62,30	144	37,70
3. Adquisición de tecnología (Ítem 3.4).	199	52,09	183	47,91
4. Acceso al portal Web institucional (Ítem 3.5)	316	82,72	66	17,28
5. Uso de las redes sociales (Ítem 3.6)	259	67,80	123	32,20
6. Respaldo de las actividades académicas no presenciales (Ítem 3.7)	267	69,90	115	30,10

Tabla 4.20. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito tecnológico, según la perspectiva del colectivo de estudiantes.

La fortaleza con la más alta proporción entre los estudiantes con el 82,72%, es la relacionada con el acceso a los servicios virtuales dispuestos en la página Web de la Institución. En el Gráfico 4.12, se pueden apreciar otras tres fortalezas con una aceptable proporción entre el 62% y 70%, en consideración a los siguientes aspectos: a) Servicio de Internet en los distintos espacios físicos de la Universidad; b) Se promueve el diálogo en la colectividad a través de las redes sociales de Internet; y c) Respaldo de las actividades académicas desarrolladas en la plataforma educativa virtual. Las otras dos fortalezas están cercanas al 52%, la primera se relaciona con la infraestructura tecnológica actualizada en las distintas dependencias de la Institución, y la segunda son los convenios conseguidos por la Universidad para que la comunidad pueda adquirir equipos y servicios de conectividad a Internet a un costo mínimo.



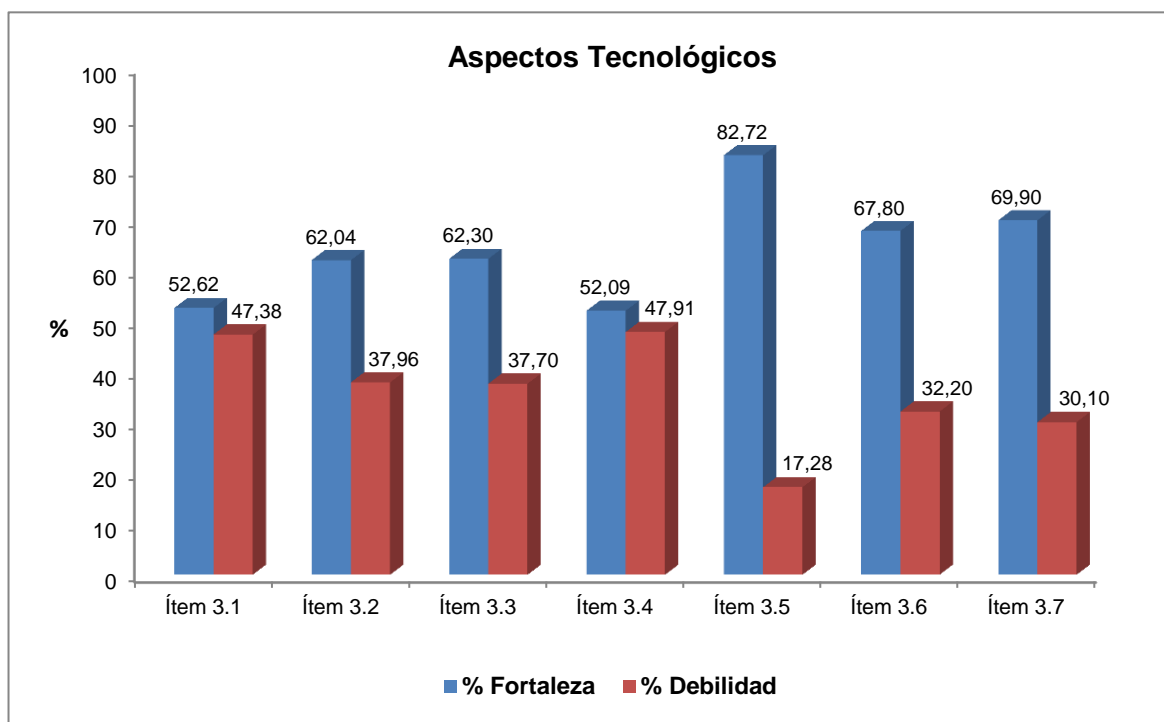


Gráfico 4.12. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito tecnológico, según la perspectiva del colectivo de estudiantes.

En correspondencia al ámbito académico es de señalar que todas las situaciones presentadas en el cuestionario fueron calificadas como fortalezas, tal como se evidencia en la Tabla 4.21.

Aspectos Académicos	Fortaleza		Debilidad	
	fi	%	fi	%
1. Pertinencia de los contenidos académicos (Ítem 4.1).	304	79,58	78	20,42
2. Uso de las TIC didácticamente (Ítem 4.2).	253	66,23	129	33,77
3. Capacitación en TIC del colectivo de estudiantes (Ítem 4.3).	201	52,62	181	47,38
4. Atención académica a través de las TIC (Ítem 4.4).	271	70,94	111	29,06
5. Producción de recursos educativos (Ítem 4.5).	276	72,25	106	27,75
6. Uso de material educativo de Internet (Ítem 4.6).	215	56,28	167	43,72
7. Renovación de los recursos educativo digitales (Ítem 4.7).	229	59,95	153	40,05
8. Interacción de la institución con el entorno (Ítem 4.9).	266	69,63	116	30,37

Tabla 4.21. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito académico, según la perspectiva del colectivo de estudiantes.

La principal fortaleza en lo académico para el grupo de estudiantes encuestados tiene que ver con la pertinencia de los contenidos académicos, por adaptarse a las necesidades del sector laboral (79,58%). Existen otras cuatro fortalezas detectadas en el cuestionario con un sustancial consenso, estas son: a) Producción de recursos digitales para el apoyo del

proceso educativo en los espacios no presenciales (72,25%); b) El personal docente atiende las inquietudes académicas de sus estudiantes cuando este hace uso de las TIC (70,94%); c) Interacción con la colectividad tachirense a través de las TIC con el objeto de satisfacer sus necesidades académicas (69,63%); y d) El personal docente hace uso estratégico de las TIC en su labor educativa con el propósito de que sus estudiantes se beneficien del conocimiento dispuesto en Internet (66,23%). Como se observa en el Gráfico 4.13, se presentan tres aspectos con una proporción menor al 60%, los cuales están relacionados con la renovación de los materiales educativos dispuestos en Internet (59,95%); el personal docente en su labor educativa hace uso de recursos de aprendizaje localizados en Internet (56,28%); y por último, con la capacitación de la comunidad estudiantil en el uso de las TIC (52,62%).

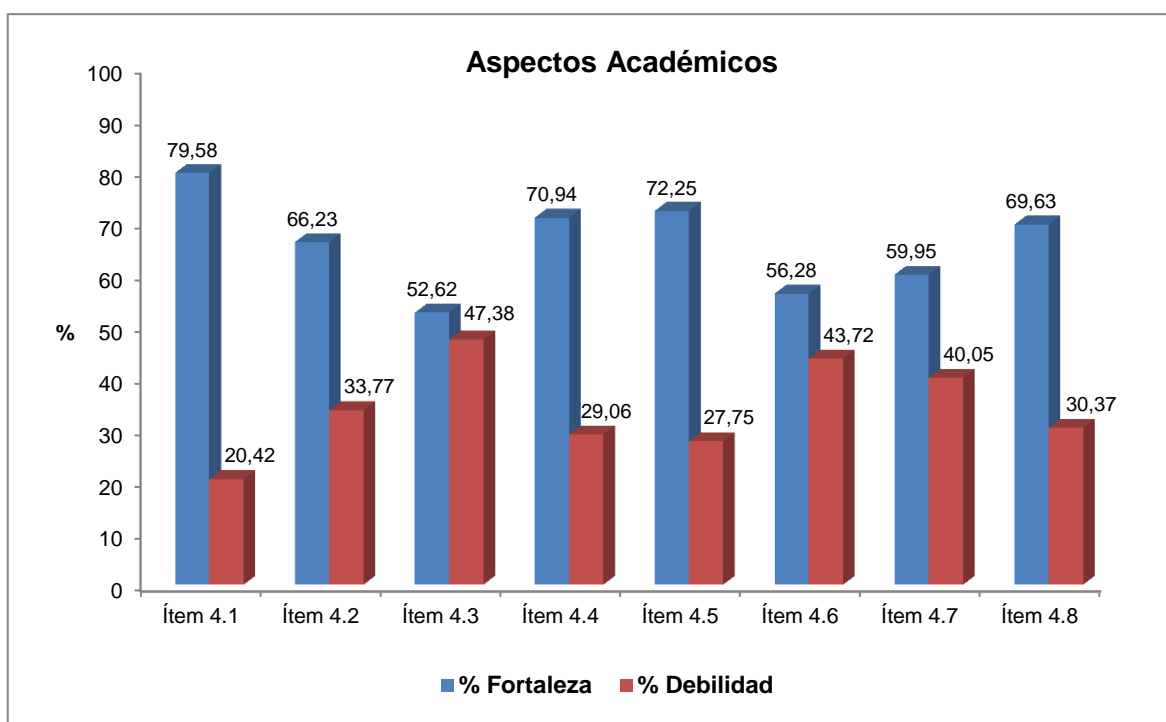


Gráfico 4.13. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito académico, según la perspectiva del colectivo de estudiantes.

Detectadas las fortalezas (debilidades no se detectaron en el análisis) obtenidas en cada una de las dimensiones objeto de estudio en el colectivo estudiantil sobre los aspectos que favorecen la implantación de los EET en la Institución. A continuación, se agrupan todas las fortalezas derivadas del análisis ordenadas de mayor a menor preferencia, para así brindar un mayor entendimiento de la perspectiva estudiantil en este particular (ver Tabla 4.22).

<b>Listado de Fortalezas</b>	<b>Proporción (%)</b>
1. Los estudiantes acceden continuamente a los servicios virtuales dispuestos en la página Web de la Institución.	82,72
2. La Institución a través de sus distintas acciones orienta a la comunidad universitaria hacia la sociedad del conocimiento.	79,84
3. Los contenidos académicos impartidos en la Institución se ajustan a las necesidades del sector laboral.	79,58
4. El desempeño de la Institución a través de las TIC es consecuencia de un proceso de planificación organizacional.	79,06
5. Producción de recursos digitales para el apoyo del proceso educativo en los espacios no presenciales.	72,25
6. El personal docente atiende las inquietudes académicas de sus estudiantes cuando este hace uso de las TIC.	70,94
7. Compromiso de la comunidad universitaria en incorporar las TIC con eficiencia al proceso educativo.	70,16
8. La Institución le garantiza al personal docente el respaldo de las actividades académicas desarrolladas por los estudiantes en la plataforma educativa virtual.	69,90
9. La Institución a través de las TIC no ha incrementado su grado de interacción con la colectividad tachirense con el objeto de satisfacer sus necesidades académicas.	69,63
10. Se promueve el diálogo entre la colectividad universitaria a través de las redes sociales de Internet.	67,80
11. El personal docente hace uso estratégico de las TIC en su labor educativa con el propósito de que sus estudiantes se beneficien del conocimiento dispuesto en Internet.	66,23
12. El servicio de Internet otorgado por la Institución permite cubrir el desarrollo de las actividades académicas.	62,30
13. Servicio de Internet en los distintos espacios físicos de la Institución.	62,04
14. Los materiales educativos dispuestos en Internet por el personal docente de la Institución están en constante renovación.	59,95
15. Reglamento que sustente la gestión de los espacios educativos no presenciales en la Institución.	58,12
16. Controles o indicadores que permitan medir el desempeño o alcances de las TIC en la gestión universitaria.	58,12
17. El personal docente en su labor educativa hace uso de recursos de aprendizaje localizados en Internet.	56,28
18. Coordinaciones de apoyo dedicadas a la gestión de los espacios educativos no presenciales.	54,71
19. Infraestructura tecnológica actualizada en las distintas dependencias de la Institución para la incorporación de las TIC en la academia.	52,62
20. La Institución ofrece capacitación en el uso del Internet a sus estudiantes para elevar su desempeño académico.	52,62
21. Convenios para que la comunidad universitaria pueda adquirir equipos y servicios de conectividad a Internet a un costo mínimo.	52,09

Tabla 4.22. Listado de fortalezas para la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del colectivo de estudiantes.

En el listado de fortalezas enumeradas en la tabla anterior, se indica que de los veintidós aspectos señalados como positivos por los estudiantes, trece están en una situación favorable, los restantes factores se encuentran en una posición moderada del 52% al 60%, aunque de este grupo las últimas cinco situaciones están en posición de riesgo, es decir, pueden estar convirtiéndose en debilidades en el transcurso del tiempo.

En referencia al entorno externo, de los nueve ítems indicados en la Tabla 4.23, los estudiantes encuestados consideraron dos amenazas y siete oportunidades.

Aspectos Externos	Oportunidad		Amenaza	
	fi	%	fi	%
1. Asignación de recursos económicos a las universidades (Ítem 5.1).	164	42,93	218	57,07
2. Inserción de los egresados al mercado laboral (Ítem 5.2).	248	64,92	134	35,08
3. Incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas (Ítem 5.3).	278	72,77	104	27,23
4. Normas para el uso de las TIC a nivel educativo (Ítem 5.4).	242	63,35	140	36,65
5. Autonomía universitaria (Ítem 5.5).	213	55,76	169	44,24
6. Inclusión social en las universidades (Ítem 5.6).	127	33,25	255	66,75
7. Ofertas educativas no presenciales (Ítem 5.7).	234	61,26	148	38,74
8. Conectividad a Internet en el país (Ítem 5.8).	265	69,37	117	30,63
9. Software para la implantación de los EET (Ítem 5.9).	292	76,44	90	23,56

Tabla 4.23. Apreciación de oportunidades y amenazas al contexto de la UNET en aspectos concernientes al entorno externo, según la perspectiva del colectivo de estudiantes.

En cuanto a la principal amenaza detectada por los estudiantes es la escasa infraestructura en las universidades públicas para atender a los nuevos estudiantes provenientes de distintos estratos sociales (66,75%); el otro aspecto negativo, es la deficiente asignación de recursos económicos por parte del Estado para atender los servicios académicos de la comunidad universitaria (57,07%).

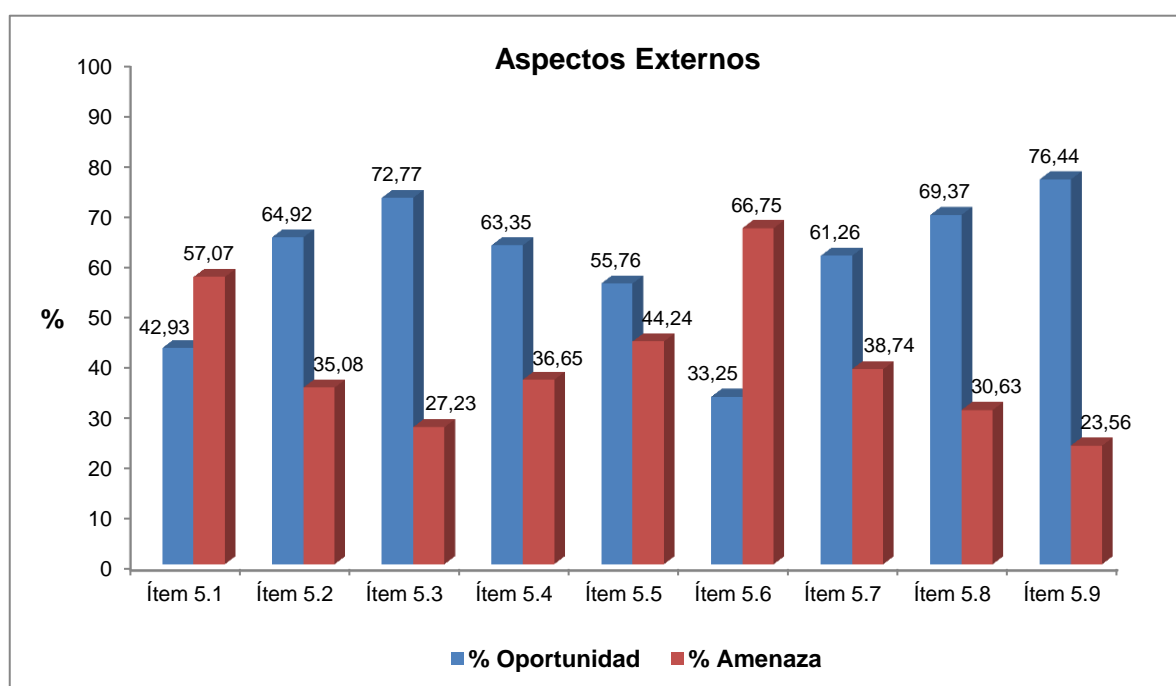


Gráfico 4.14. Porcentaje de apreciación de oportunidades y amenazas al entorno externo, según la perspectiva del colectivo de estudiantes.

Como se observa en el Gráfico 4.14 y en la Tabla 4.24, las principales oportunidades se presentan en la existencia de software en Internet para la implantación de los EET y al uso de las TIC en las actividades socio-económicas del país. La oportunidad con la menor preferencia es la autonomía universitaria por parte del Estado.

<b>Listado de Oportunidades</b>	<b>Proporción (%)</b>
1. Existencia de software en Internet que le permite a las universidades implantar modalidades de estudio no presenciales a un bajo costo.	76,44
2. Uso de las TIC en las actividades socio-económicas del país.	72,77
3. Servicio de Internet en cualquier lugar de la geografía nacional.	69,37
4. Inserción inmediata de los egresados de la Institución al mercado laboral.	64,92
5. Reglamentos promulgados por el Estado para la implantación de las TIC en la educación universitaria.	63,35
6. Existencia de ofertas académicas para cursar estudios no presenciales en otras universidades nacionales en carreras similares a las ofrecidas por la Institución.	61,26
7. Autonomía universitaria garantizada por parte de los Organismos Gubernamentales del Estado.	55,76

Tabla 4.24. Listado de oportunidades para la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del colectivo de estudiantes.

#### **4.1.2.1. Jerarquización de las Situaciones (F-O-D-A) por su Nivel de Importancia, según la Perspectiva del Colectivo de Estudiantes.**

El instrumento aplicado a los estudiantes aparte clasificar cada una de las situaciones presentadas para la implantación de los EET en la UNET como fortalezas, debilidades, oportunidades o amenazas, se requería adicionalmente conocer el nivel de importancia de los aspectos presentados, tal como se procedió en cuestionario del personal docente (ver apartado 4.1.1.1).

Al determinar la valoración total de importancia (TI) de las fortalezas indicadas en la Tabla 4.25, se establece como la fortaleza más importante que el colectivo de estudiantes accede continuamente a los servicios virtuales dispuestos en la página Web de la Universidad y como la menos importante las actuales coordinaciones de apoyo establecidas en la Institución dedicadas a la gestión de los espacios educativos no presenciales.

Listado de Fortalezas	PI	I	MI	N	TI	%C
	fi	fj	fk			
<b>Organizativo</b>						
1. La Institución a través de sus distintas acciones orienta a la comunidad universitaria hacia la sociedad del conocimiento.	26	164	115	305	699	53,77
2. El desempeño de la Institución a través de las TIC es consecuencia de un proceso de planificación organizacional.	49	160	93	302	648	52,98
3. Reglamento que sustente la gestión de los espacios educativos no presenciales en la Institución.	54	98	70	222	460	44,14
4. Coordinaciones de apoyo dedicadas a la gestión de los espacios educativos no presenciales.	55	108	46	209	409	51,67
5. Compromiso de la comunidad universitaria en incorporar las TIC con eficiencia al proceso educativo.	45	108	115	268	606	42,91
6. Controles o indicadores que permitan medir el desempeño o alcances de las TIC en la gestión universitaria.	52	97	73	222	465	43,69
<b>Tecnológico</b>						
7. Infraestructura tecnológica actualizada en las distintas dependencias de la Institución para la incorporación de las TIC en la academia.	27	93	81	201	456	46,27
8. Servicio de Internet en los distintos espacios físicos de la Institución.	28	71	138	237	584	58,23
9. El servicio de Internet otorgado por la Institución permite cubrir el desarrollo de las actividades académicas.	38	64	136	238	574	57,14
10. Convenios para que la comunidad universitaria pueda adquirir equipos y servicios de conectividad a Internet a un costo mínimo.	30	93	76	199	444	46,73
11. Los estudiantes acceden continuamente a los servicios virtuales dispuestos en la página Web de la Institución.	34	96	186	316	784	58,86
12. Se promueve el diálogo entre la colectividad universitaria a través de las redes sociales de Internet.	54	123	82	259	546	47,49
13. La Institución le garantiza al personal docente el respaldo de las actividades académicas desarrolladas por los estudiantes en la plataforma educativa virtual.	55	112	100	267	579	41,95
<b>Académico</b>						
14. Los contenidos académicos impartidos en la Institución se ajustan a las necesidades del sector laboral.	46	120	138	304	700	45,39
15. El personal docente hace uso estratégico de las TIC en su labor educativa con el propósito de que sus estudiantes se beneficien del conocimiento dispuesto en Internet.	52	108	93	253	547	42,69
16. La Institución ofrece capacitación en el uso del Internet a sus estudiantes para elevar su desempeño académico.	52	81	68	201	418	40,30
17. El personal docente atiende las inquietudes académicas de sus estudiantes cuando este hace uso de las TIC.	51	116	104	271	595	42,80
18. Producción de recursos digitales para el apoyo del proceso educativo en los espacios no presenciales.	68	128	80	276	564	46,38
19. El personal docente en su labor educativa hace uso de recursos de aprendizaje localizados en Internet.	54	91	70	215	446	42,33
20. Los materiales educativos dispuestos en Internet por el personal docente de la Institución están en constante renovación.	51	100	78	229	485	43,67
21. La Institución a través de las TIC no ha incrementado su grado de interacción con la colectividad tachirenses con el objeto de satisfacer sus necesidades académicas.	67	99	100	266	565	37,59

Tabla 4.25. Nivel de importancia de las fortalezas detectadas en el cuestionario de estudiantes.

Como se aprecia en la tabla anterior, los niveles de consenso calculados no alcanzan un nivel alto, estos porcentajes se encuentran en su mayoría a un nivel medio y varían entre el 40% y 59%, con excepción de la situación referida con el grado de interacción que mantiene la Universidad con la colectividad tachirense a través de las TIC, la cual obtuvo un consenso bajo de los estudiantes por el orden del 37,59%. Ahora bien, considerando las fortalezas más importantes a las menos importantes a través del indicador TI, estas se enumeran en el siguiente orden:

1. Portal Web Institucional.
2. Pertinencia de los contenidos académicos.
3. Orientación estratégica de los EET.
4. Planificación de las TIC.
5. Compromiso de la comunidad universitaria.
6. Atención académica a través de las TIC.
7. Conectividad a Internet.
8. Respaldo de las actividades académicas no presenciales.
9. Interacción con el entorno.
10. Producción de recursos educativos.
11. Uso de las TIC didácticamente.
12. Uso de las redes sociales.
13. Renovación de los recursos educativo digitales.
14. Controles de desempeño de las TIC.
15. Reglamentos en la gestión de los espacios no presenciales.
16. Actualización tecnológica.
17. Uso de material educativo de Internet.
18. Adquisición de tecnología.
19. Capacitación en TIC al colectivo de estudiantes.
20. Coordinaciones de apoyo.

De igual manera, se realizó la valoración TI a cada una de las oportunidades presentadas en la Tabla 4.26, en donde se establece que la existencia de software en Internet le permite a las universidades implantar modalidades de estudio no presenciales a un bajo costo, siendo este aspecto la oportunidad más importante entre los estudiantes, y la

menos importante es la relacionada con la autonomía universitaria por parte de los Organismos Gubernamentales del Estado.

Listado de Oportunidades	PI	I	MI	N	TI	%C
	fi	fj	fk			
1. Inserción inmediata de los egresados de la Institución al mercado laboral.	23	54	171	248	644	68,95
2. Uso de las TIC en las actividades socio-económicas del país.	48	82	148	278	656	51,37
3. Reglamentos promulgados por el Estado para la implantación de las TIC en la educación universitaria.	39	89	114	242	559	47,11
4. Autonomía universitaria garantizada por parte de los Organismos Gubernamentales del Estado.	53	88	72	213	445	41,31
5. Existencia de ofertas académicas para cursar estudios no presenciales en otras universidades nacionales en carreras similares a las ofrecidas por la Institución.	28	51	155	234	595	66,24
6. Servicio de Internet en cualquier lugar de la geografía nacional.	44	86	135	265	621	50,94
7. Existencia de software en Internet que le permite a las universidades implantar modalidades de estudio no presenciales a un bajo costo.	50	92	150	292	684	51,37

Tabla 4.26. Nivel de importancia de las oportunidades detectadas en el cuestionario de estudiantes.

En cuanto a los niveles de consenso calculados en la tabla anterior, estos se encuentran a un nivel medio y alto, entre el 41,31% y 68,95%. Por otra parte, los aspectos positivos del medio externo de los más importantes a los menos importantes, se señalan en el siguiente orden:

1. Software para la implantación de los EET.
2. Incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas.
3. Inserción de los egresados al mercado laboral.
4. Conectividad a Internet en el país.
5. Ofertas educativas no presenciales.
6. Normas para el uso de las TIC a nivel educativo.
7. Autonomía universitaria.

En el caso de las amenazas, las situaciones consideradas en la Tabla 4.27, solo se establece un consenso superior al 70% y es la poca asignación de recursos económicos a la Institución por parte del Estado para la atención de sus servicios académicos; la otra amenaza es la relacionada con la escasa infraestructura con que cuenta la UNET para atender la demanda de nuevos aspirantes a cursar estudios superiores, esta obtuvo un



consenso medio de importancia en los estudiantes del 47,8%. Ahora bien, si se considera el indicador TI, las situaciones analizadas quedan establecidas en el siguiente orden:

1. Inclusión social en las universidades.
2. Asignación de recursos económicos a las universidades.

Listado de Amenazas	PI	I	MI	N	TI	%C
	fi	fj	fk			
1. Deficiente asignación de recursos económicos por parte del Estado para atender los servicios académicos de la comunidad universitaria.	23	40	155	218	568	71,1
2. Escasa infraestructura en las universidades públicas para atender a los nuevos estudiantes provenientes de distintos estratos sociales.	39	94	122	255	593	47,8

Tabla 4.27. Nivel de importancia de las amenazas detectadas en el cuestionario de estudiantes.

#### 4.1.2.2. Análisis Factorial al Cuestionario del Colectivo de Estudiantes.

Concluido el análisis descriptivo al cuestionario del colectivo de estudiantes, se efectuará a continuación el análisis factorial al instrumento, con el fin de reducir la dimensionalidad del conjunto de variables objeto de estudio, es decir, a partir del conjunto de variables observadas obtener un número menor de variables que revelan en gran parte la variabilidad o interrelación de los datos obtenidos. Igualmente, como se realizó al cuestionario del personal docente el análisis factorial a realizar es de tipo exploratorio y se realizará en función de las variables estudiadas en su escala ordinal (nivel de importancia).

Los pasos explicitados en los siguientes apartados permitirán llegar a una solución factorial interpretable desde el punto de vista sustantivo de la teoría sobre la cual se sustenta el estudio.

#### A. Matriz de Correlaciones.

El estudio de la matriz de correlaciones (R) entre las variables observadas tiene sentido si concurren entre estas altas correlaciones, siendo indicativo de que las variables estudiadas aportan información común que en gran parte llevan también otras variables. A través de la aplicación de la prueba de esfereicidad de Barlett y la medida de adecuación de

la muestra KMO, estos métodos han de cumplir ciertas condiciones para justificar el análisis factorial efectuado, estas son: a) La matriz de correlación es distinta a la de identidad ( $R \neq 1$ ); b) Valores altos de  $\chi^2$  (chi-cuadrado), o equivalentemente un determinante bajo (próximo a cero); y c) Valores ideales de KMO próximos a 0,70 o superior.

En función de lo señalado, se indica a continuación los resultados de los descriptivos correspondientes a la matriz de correlaciones obtenidos del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes en cada dimensión objeto de estudio.

<b>Dimensiones Descriptivos</b>	<b>Organizativo</b>	<b>Tecnológico</b>	<b>Académico</b>	<b>Entorno Externo</b>
Test de Bartlett	$X^2 = 257,627$ gl. 15 sig. 0,000	$X^2 = 333,371$ gl. 21 sig. 0,000	$X^2 = 533,419$ gl. 28 sig. 0,000	$X^2 = 561,807$ gl. 36 sig. 0,000
Determinante	0,506	0,414	0,243	0,225
KMO	0,683	0,779	0,842	0,830

Tabla 4.28. Resultados del examen de matriz de correlaciones del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.

Según se aprecia en la tabla 4.28, el test de esfericidad de Bartlett garantiza valores significativos de  $X^2$  en todas las dimensiones objeto de estudio. De igual forma, los determinantes calculados demuestran intercorrelaciones entre las variables analizadas, esto se comprueba con los valores obtenidos en el cuestionario que oscilan entre 0,225 en la dimensión relacionada al entorno externo hasta 0,506 para la dimensión correspondiente a lo organizativo.

En referencia a los valores de la medida adecuación muestral KMO, estos se encuentran entre 0,683 y 0,842 para las dimensiones estudiadas, lo que confirma la idea de recurrir al análisis factorial, por ser este aceptable para lo tecnológico y organizativo, y meritorio para los ámbitos académico y entorno externo. En función de los resultados obtenidos, se puede decir que las variables están intercorrelacionadas, siendo este el requerimiento para que el análisis factorial exploratorio expuesto sea pertinente.

## B. Extracción de Factores.

Establecido que el análisis factorial es la técnica apropiada para analizar los datos del cuestionario aplicado al colectivo estudiantil, se procederá a la extracción de los factores. Como se explicó con anterioridad, para la determinación del número de factores, se toma como indicador el porcentaje de varianza explicada por cada factor.

<b>Dimensiones Descriptivos</b>	<b>Organizativo</b>		<b>Tecnológico</b>		<b>Académico</b>		<b>Entorno Externo</b>	
Número de Factores	2		2		2		2	
% Varianza Acumulado	Fac.1	35,252	Fac.1	35,125	Fac.1	37,941	Fac.1	34,429
	Fac.2	54,547	Fac.2	49,535	Fac.2	49,405	Fac.2	45,971

Tabla 4.29. Resultados de la varianza total explicada del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.

Como se distingue en la tabla 4.29, en cada dimensión se obtuvieron dos factores. Las estructuras factoriales presentan un moderado porcentaje de varianza explicada entre 45,97% para la dimensión relacionada con el entorno externo y un 54,55% en la dimensión concerniente a lo organizativo. Es de indicar que el primer factor de cada una de las dimensiones explica el mayor porcentaje de varianza (entre 34% y 38%).

<b>Dimensiones Descriptivos</b>	<b>Organizativo</b>		<b>Tecnológico</b>		<b>Académico</b>		<b>Entorno Externo</b>	
Número de Factores	2		2		2		2	
Número de Ítems	6		7		8		9	
Pesos Factoriales	Min.	0,516	Min.	0,564	Min.	0,579	Min.	0,546
	Max.	0,674	Max.	0,647	Max.	0,664	Max.	0,636

Tabla 4.30. Puntuaciones factoriales de los componentes principales (matriz de componentes) del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.

La Tabla 4.30 expone las puntuaciones factoriales mínimas y máximas, siendo estas mayores a 0,50 en cada una de las dimensiones investigadas. Es importante destacar que en la matriz componentes no se observa un significado preciso de los factores obtenidos, motivado a que el primer factor de cada dimensión está relacionado con la mayor parte de las variables estudiadas. Por ello, es necesario recurrir a un método de rotación de factores (estructura más comprensible), el cual se explicará en el siguiente apartado.

### C. Rotación e Interpretación de los Factores.

Con la adopción del método de rotación oblicuo PROMAX se calculan dos matrices: la primera se refiere a la matriz de configuración factorial, la cual ofrece la saturación o la contribución neta de cada variable al factor y la segunda matriz corresponde a la estructura factorial que representa las correlaciones de las variables con los factores. A continuación, se presentan los factores obtenidos producto de las distintas rotaciones a cada una de las dimensiones del cuestionario aplicado al colectivo estudiantil. Esto permitió reconocer la variable subyacente asociada a las características de los ítems agrupados a cada factor. La mayor carga factorial de cada variable estudiada en los factores obtenidos se resaltarán en el componente donde satura más el ítem analizado.

La Tabla 4.31, presenta las matrices de componentes rotados de la dimensión concerniente a lo organizativo, registrando en la matriz de configuración que las saturaciones correspondientes al primer factor están por encima de 0,69. Por otro lado, las cargas factoriales son superiores a 0,55 en el segundo componente y es el ítem 2.3 el que tiene el peso más alto (0,84). En cuanto a la matriz de estructura se establece que entre los ítems y factores existe una correlación aceptable. Además, la correlación entre los factores concernientes a esta dimensión es baja (0,29) más no despreciable.

Ítems	Rotación de Factores		Matriz de Estructura	
	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2
1. Orientación estratégica de los EET (Ítem 2.1).	<b>0,747</b>	0,009	<b>0,749</b>	0,223
2. Planificación de las TIC (Ítem 2.2).	<b>0,740</b>	-0,131	<b>0,702</b>	0,081
3. Reglamento para la gestión de los espacios no presenciales (Ítem 2.3).	-0,190	<b>0,840</b>	0,050	<b>0,785</b>
4. Coordinaciones de apoyo para la gestión de las TIC (Ítem 2.4).	0,045	<b>0,728</b>	0,253	<b>0,741</b>
5. Compromiso de la comunidad universitaria (Ítem 2.5).	<b>0,696</b>	0,122	<b>0,731</b>	0,321
6. Controles de desempeño de las TIC (Ítem 2.6).	0,251	<b>0,557</b>	0,410	<b>0,629</b>

Tabla 4.31. Matriz de factores rotados correspondiente a lo organizativo del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.

La representación gráfica bifactorial de los ítems en un espacio rotado se presenta en el Gráfico 4.15. El primer componente explica el 35,25% de la varianza y se compone de los ítems referidos a la orientación estratégica de los EET, planificación de las TIC y

compromiso de la comunidad universitaria; este grupo de ítems subyacen en relación a la “visión estratégica y liderazgo compartido”. El segundo factor, explica aproximadamente el 19,30% de la varianza y está formado por los indicadores: reglamento para la gestión de los espacios no presenciales, coordinaciones de apoyo y controles de desempeño de la tecnología en la academia; este segundo factor con los ítems mencionados guardan relación subyacente con la “estructura de gestión y control de las TIC en la academia”.

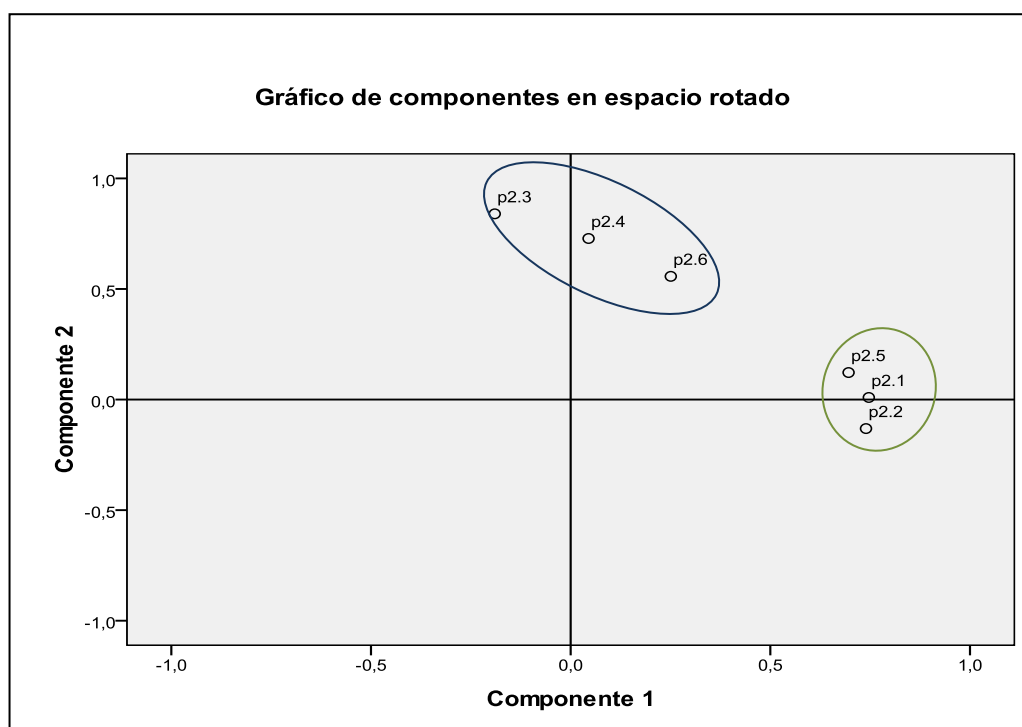


Gráfico 4.15. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo organizativo del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.

La Tabla 4.32, muestra las matrices de factores rotados de la dimensión concerniente a lo tecnológico, en la matriz de configuración las saturaciones correspondientes al primer factor son altas, con excepción del ítem 3.1 el cual presenta el coeficiente más bajo (0,48); el mayor peso factorial corresponde al ítem 3.2 con 0,82. En el segundo componente, las cargas factoriales obtenidas son superiores a 0,58. En cuanto a la matriz de estructura se establece entre ítems y factores una correlación aceptable. Asimismo, la correlación entre los factores concernientes a esta dimensión es moderada (0,40).

En el Gráfico 4.16, se observa como los ítems se aglomeran en relación a los factores pertenecientes a la dimensión tecnológica. El primer factor contribuye con el 35,13% de la varianza compuesto por los ítems relacionados con la actualización tecnológica,

conectividad a Internet y adquisición de tecnología; este grupo de ítems corresponden para el estudio con la “infraestructura y acceso a la tecnología”. El segundo factor, expresa el 14,41% de la varianza y está formado por los indicadores: portal Web institucional, uso de las redes sociales y respaldo de las actividades académicas no presenciales; este segundo factor subyacen con el constructo “acceso a la información”

Ítems	Rotación de Factores		Matriz de Configuración		Matriz de Estructura	
	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2
1. Actualización tecnológica (Ítem 3.1).	<b>0,478</b>	0,197	<b>0,556</b>	0,386		
2. Conectividad a Internet (Ítem 3.2 e Ítem 3.3).	<b>0,816</b>	-0,119	<b>0,769</b>	0,203		
	<b>0,708</b>	-0,026	<b>0,698</b>	0,254		
3. Adquisición de tecnología (Ítem 3.4).	<b>0,667</b>	0,029	<b>0,678</b>	0,292		
4. Acceso al portal Web institucional (Ítem 3.5).	-0,148	<b>0,772</b>	0,158	<b>0,714</b>		
5. Uso de las redes sociales (Ítem 3.6).	0,013	<b>0,736</b>	0,304	<b>0,741</b>		
6. Respaldo de las actividades académicas no presenciales (Ítem 3.7).	0,220	<b>0,589</b>	0,453	<b>0,676</b>		

Tabla 4.32. Matriz de factores rotados correspondiente a lo tecnológico del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.

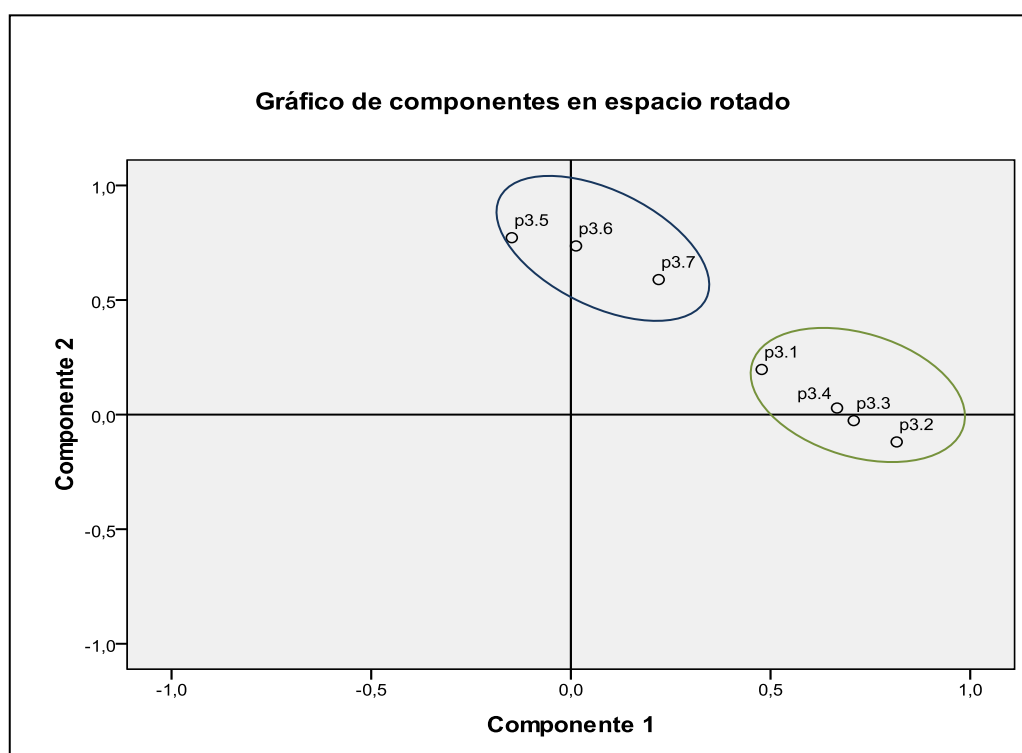


Gráfico 4.16. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo tecnológico del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.

En cuanto a la matriz de factores rotados de la dimensión que concierne a lo académico, las saturaciones pertenecientes al primer componente están por arriba de 0,51, con excepción del ítem 4.5 que presenta el coeficiente más bajo (0,45). En el segundo factor, la mayor saturación es de 0,90 (ítem 4.6) y la menor carga factorial es de 0,38 (ítem 4.8). En cuanto a la matriz de estructura se establece entre ítems y factores una correlación moderada y alta, como se observa en la Tabla 4.33. Por otro lado, la correlación entre los factores referentes a esta dimensión se encuentra por el orden de 0,48.

Ítems	Rotación de Factores	Matriz de Configuración		Matriz de Estructura	
		Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2
1.	Pertinencia de los contenidos académicos (Ítem 4.1).	<b>0,839</b>	-0,221	<b>0,732</b>	0,184
2.	Uso de las TIC didácticamente (Ítem 4.2).	<b>0,682</b>	0,046	<b>0,704</b>	0,376
3.	Capacitación del colectivo estudiantil (Ítem 4.3).	0,040	<b>0,688</b>	0,373	<b>0,708</b>
4.	Atención académica a través de las TIC (Ítem 4.4).	<b>0,668</b>	-0,030	<b>0,654</b>	0,293
5.	Producción de recursos educativos (Ítem 4.5).	<b>0,454</b>	0,309	<b>0,603</b>	0,528
6.	Uso de material educativo de Internet (Ítem 4.6).	-0,170	<b>0,899</b>	0,265	<b>0,817</b>
7.	Renovación de los recursos educativos digitales (Ítem 4.7).	<b>0,515</b>	0,213	<b>0,618</b>	0,463
8.	Interacción de la institución con el entorno (Ítem 4.8).	0,358	<b>0,384</b>	0,544	<b>0,558</b>

Tabla 4.33. Matriz de factores rotados correspondiente a lo académico del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.

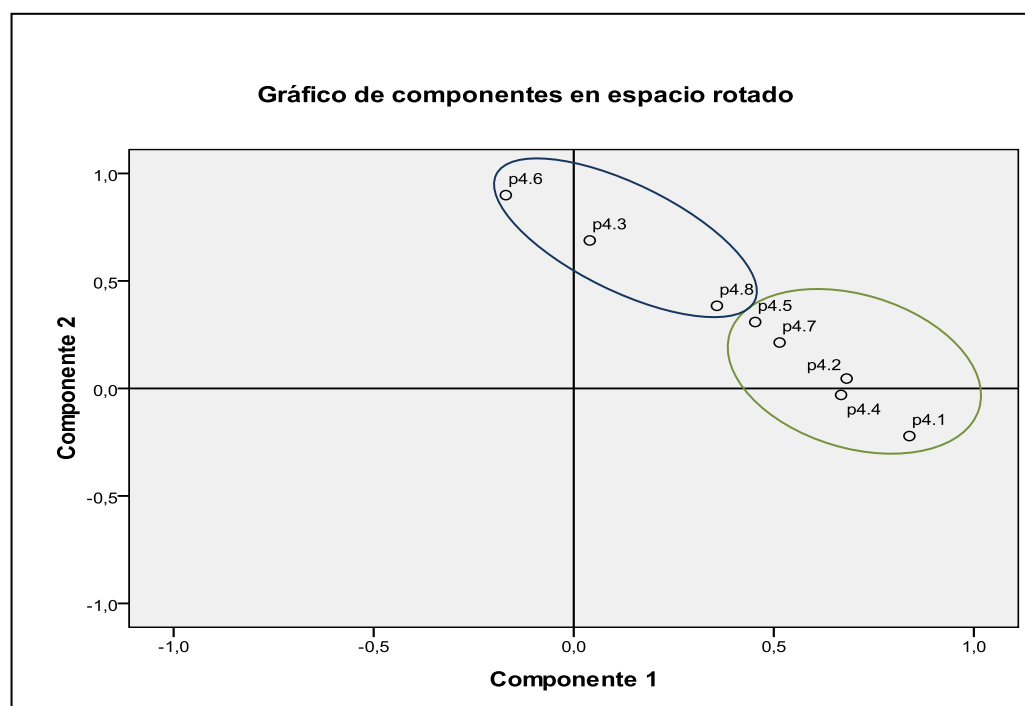


Gráfico 4.17. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo académico del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.

La representación bifactorial de los ítems presentados en la tabla anterior en un espacio rotado se presenta en el Gráfico 4.17. El primer factor explica el 37,94% de la varianza y está compuesto por los ítems referidos a: pertinencia de los contenidos académicos, uso de las TIC didácticamente, atención académica por medio de la tecnología, producción y renovación de recursos educativos; en referencia a los ítems señalados se puede establecer que este primer componente está relacionado con la “planificación académica de los EET”. El segundo factor, explica aproximadamente el 11,46% de la varianza y está conformado por los indicadores: capacitación del colectivo estudiantil, uso de material educativo dispuesto en Internet e interacción de la Institución con el entorno; esto conjunto de elementos subyacen en concordancia a la “formación y uso de las TIC”.

Con respecto a la matriz de configuración de la dimensión perteneciente al entorno externo indicada en la Tabla 4.34, las saturaciones pertenecientes al primer factor están por encima de 0,46, con excepción del ítem 5.2 que muestra el coeficiente más bajo (0,37). En el segundo factor, el menor peso es de 0,53 (ítem 5.4) y se presenta el mayor peso factorial de los factores representado por el ítem 5.1 (0,83). En referencia a la matriz de estructura se establece entre la mayoría de los ítems y factores una correlación media-alta. Del mismo modo, entre los factores pertenecientes a esta dimensión se indica una correlación moderada de 0,47.

Rotación de Factores		Matriz de Configuración		Matriz de Estructura	
		Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2
1.	Asignación de recursos económicos a las universidades (Ítem 5.1).	-0,187	<b>0,830</b>	0,201	<b>0,743</b>
2.	Inserción de los egresados al mercado laboral (Ítem 5.2).	<b>0,363</b>	0,315	<b>0,510</b>	0,485
3.	Incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas (Ítem 5.3).	0,076	<b>0,618</b>	0,365	<b>0,653</b>
4.	Normas para el uso de las TIC a nivel educativo (Ítem 5.4).	0,210	<b>0,534</b>	0,459	<b>0,632</b>
5.	Autonomía universitaria (Ítem 5.5).	-0,007	<b>0,704</b>	0,321	<b>0,700</b>
6.	Inclusión social en las universidades (Ítem 5.6).	<b>0,468</b>	0,175	<b>0,550</b>	0,393
7.	Ofertas educativas no presenciales (Ítem 5.7).	<b>0,792</b>	-0,149	<b>0,722</b>	0,220
8.	Conectividad a Internet en el país (Ítem 5.8).	<b>0,754</b>	-0,048	<b>0,732</b>	0,304
9.	Software para la implantación de los EET (Ítem 5.9).	<b>0,647</b>	0,064	<b>0,677</b>	0,366

Tabla 4.34. Matriz de factores rotados correspondiente al entorno externo del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.



El Gráfico 4.18, representa la agrupación de los ítems en los componentes referentes al entorno externo. El primer factor aporta el 34,43% de la varianza y está conformado por los ítems relacionados con la inserción de los egresados al mercado laboral, inclusión social en las universidades, ofertas educativas no presenciales, conectividad a Internet en el país y software para la implantación de los EET; este primer factor se puede decir que subyacen con el concepto “creación de espacios educativos virtuales”. El segundo factor, expresa el 11,54% de la varianza y está referido por los indicadores: asignación de recursos económicos a las universidades, incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas, normas para el uso de las TIC y autonomía universitaria; esto grupo de ítems corresponden con la “financiación y formalización de las TIC”.

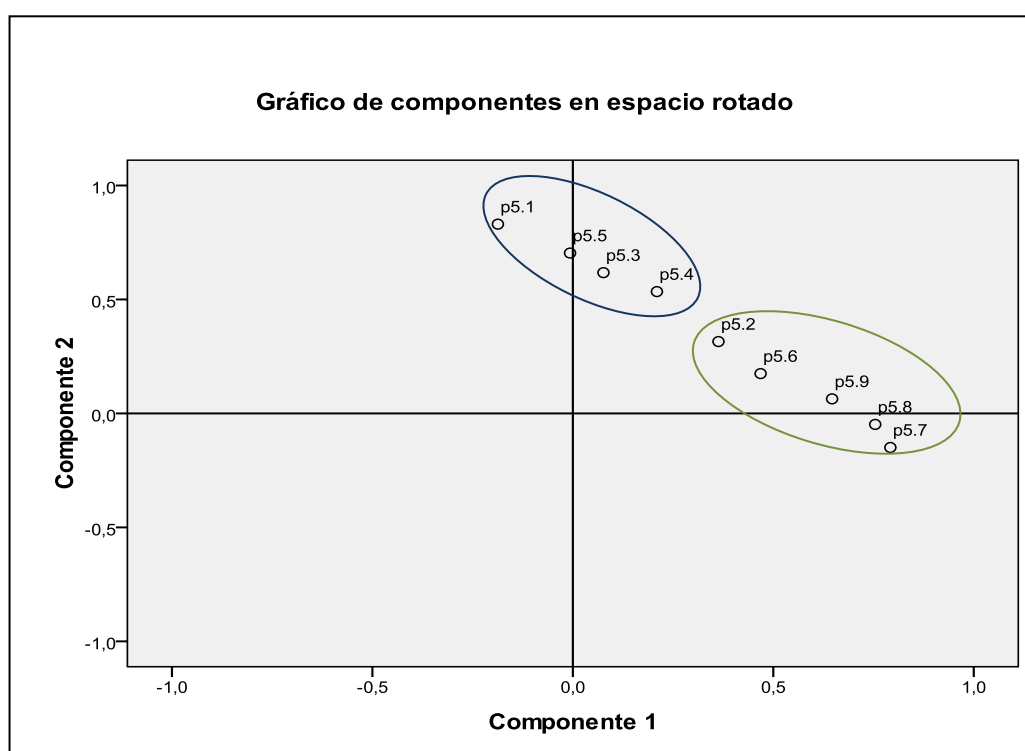


Gráfico 4.18. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente al entorno externo del cuestionario aplicado al colectivo de estudiantes.

El análisis factorial exploratorio efectuado a los datos aportados por los estudiantes permite señalar que los 30 ítems del cuestionario aplicado, poseen coeficientes factoriales adecuados. Tan sólo dos pesos factoriales son bajos (ceranos a 0,40 y están relacionados con la interacción de la institución con el entorno e inserción de los egresados en el mercado laboral), aunque esto no conlleva al descarte de estos ítems en análisis posteriores. En cuanto a la correlación entre ítems y factores en términos generales es

adecuada. De igual manera, los datos fueron suficientes e idóneos para el análisis factorial, puesto que los diferentes indicadores estadísticos calculados señalaron la conveniencia de la factorización.

#### 4.1.3. Análisis del Cuestionario Aplicado al Personal Administrativo.

En relación a la primera parte del cuestionario aplicado al personal administrativo, esta se enfocó a dos variables, una concerniente a la edad cronológica y la otra con el tiempo de uso con las TIC en la práctica laboral. En el personal encuestado, la edad está representada principalmente por los de 30 y 39 años (55,17%), seguido por los de 40 y 49 años (31,03%), estos dos rangos de edad representan el 86,20% de los encuestados, tal como se muestra en la Tabla 4.35 y el Gráfico 4.19.

Con respecto a los años de experiencia en el uso de las TIC para sus actividades laborales, la mayor parte del personal administrativo se ubica en los rangos de 8 y 11 años (37,93%) y seguidamente por los de 4 y 7 años (31,03%), estos dos rangos representan el 69% del personal encuestado; el menor porcentaje de experiencia usando las TIC, se encuentra en el rango de 0 y 3 años, con el 3,45%.

Años Edad	Menos de 4		4-7 años		8-11 años		12-15 años		Más de 15		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Menos de 30	0	0,00	3	10,34	1	3,45	0	0,00	0	0,00	4	13,79
30-39 años	0	0,00	6	20,69	7	24,14	3	10,34	0	0,00	16	55,17
40-49 años	1	3,45	0	0,00	3	10,34	2	6,90	3	10,34	9	31,03
Total:	1	3,45	9	31,03	11	37,93	5	17,24	3	10,34	29	100

Tabla 4.35. Relación entre la edad cronológica y años en el uso de las TIC en el personal administrativo.

Cuando se interceptaron los datos obtenidos en relación a la edad cronológica con el tiempo en el uso de la TIC, se puede indicar que el 24,14% de los administrativos encuestados con edad comprendida entre 30 y 39 años tienen de 8 a 11 años de experiencia en las TIC, y en ese mismo rango de edad el 20,69% de los docentes tienen de 4 a 7 años en el manejo de la tecnología en apoyo a la gestión operativa de la Institución.

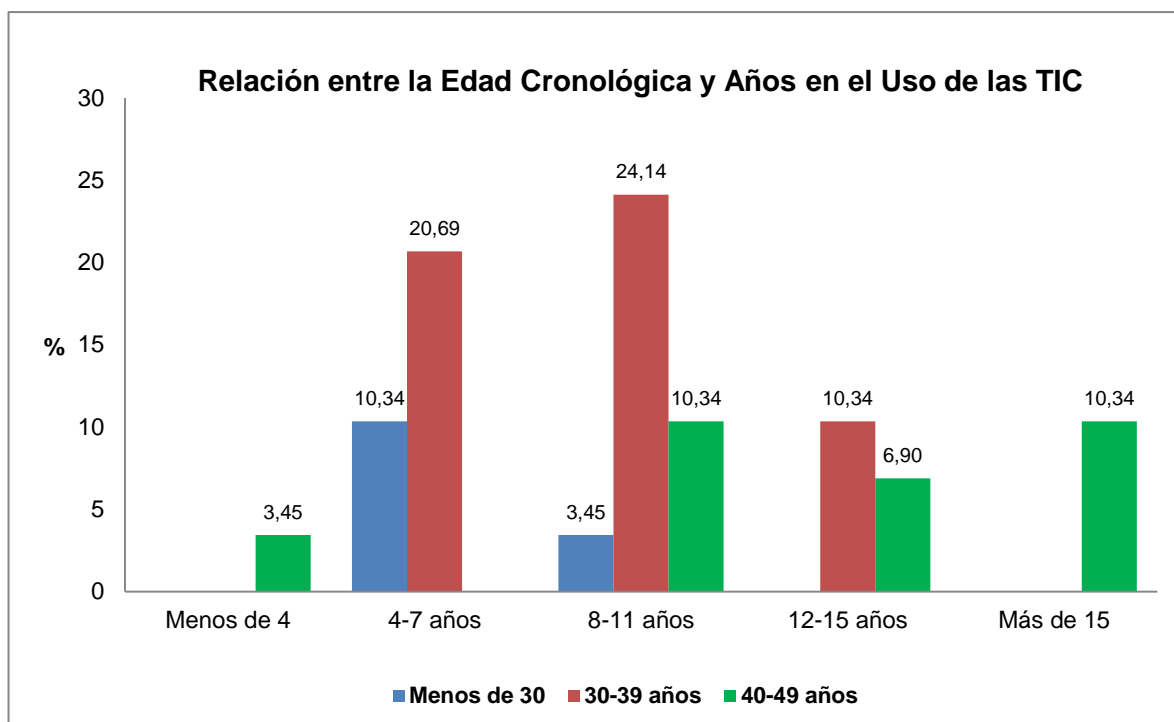


Gráfico 4.19. Porcentaje de relación entre la edad cronológica y años en el uso de las TIC en el personal administrativo.

En correspondencia a la segunda parte del cuestionario, la cual consistió en plantear por dimensiones (organizativo, tecnológico, académico y entorno externo) una serie de situaciones al personal administrativo, para que estos las catalogarán como fortalezas, debilidades, oportunidades o amenazas, es decir, valorar una serie de escenarios como presentes o ausentes en el contexto de la UNET, se obtuvo lo siguiente:

Aspectos Organizativos	Fortaleza		Debilidad	
	fi	%	fi	%
1. Orientación estratégica de los EET (Ítem 2.1).	21	72,41	8	27,59
2. Planificación de las TIC (Ítem 2.2).	16	55,17	13	44,83
3. Reglamento para la gestión de los espacios no presenciales (Ítem 2.3).	15	51,72	14	48,28
4. Coordinaciones de apoyo para la gestión de las TIC (Ítem 2.4).	12	41,38	17	58,62
5. Ingresos económicos a través de las TIC (Ítem 2.5).	8	27,59	21	72,41
6. Compromiso de la comunidad universitaria (Ítem 2.6).	17	58,62	12	41,38
7. Descentralización administrativa (Ítem 2.7).	4	13,79	25	86,21
8. Controles de desempeño de las TIC (Ítem 2.8).	13	44,83	16	55,17

Tabla 4.36. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito organizativo, según la perspectiva del personal administrativo.

En relación a los aspectos presentados en la Tabla 4.36 del ámbito organizativo, el personal administrativo establece cuatro fortalezas e igual número de debilidades para los ítems que fueron planteados en el cuestionario.

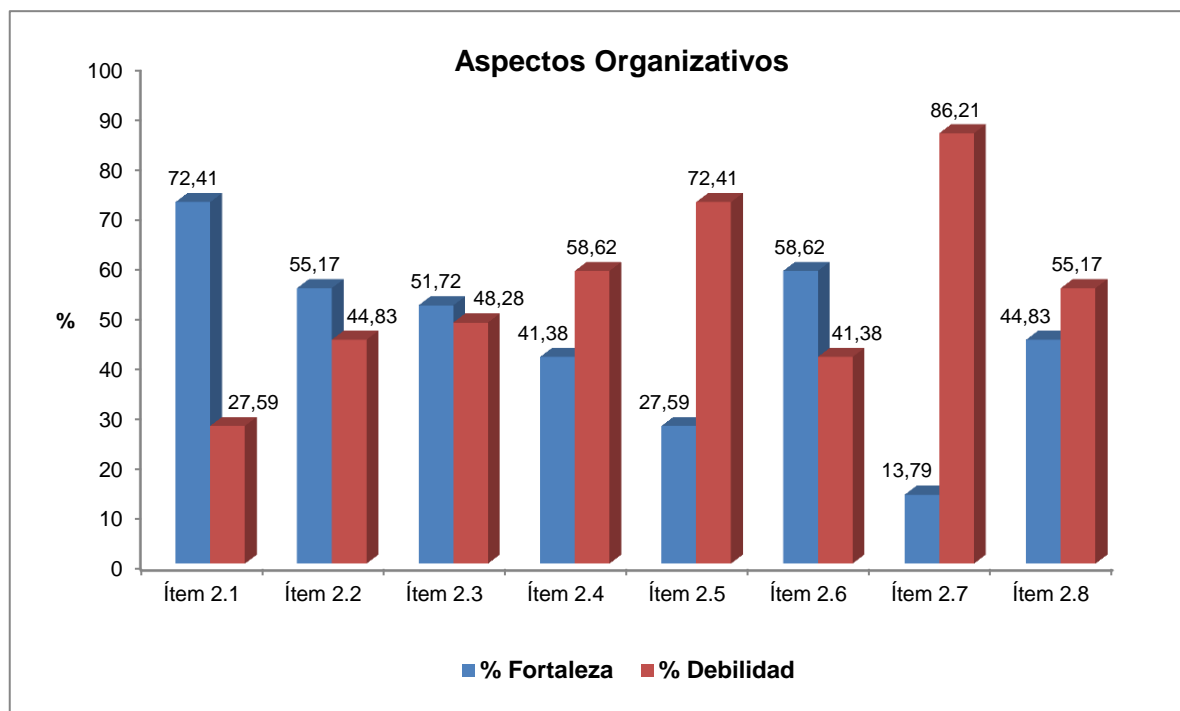


Gráfico 4.20. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito organizativo, según la perspectiva del personal administrativo.

Conforme a las fortalezas señaladas en lo organizativo y observadas en el Gráfico 4.20, existe una alta proporción en los administrativos del 72,41% en establecer que la Institución a través de sus distintas acciones orienta a la comunidad universitaria hacia la sociedad del conocimiento. Las otras tres fortalezas alcanzan un nivel moderado y son las que están relacionadas con el compromiso del personal administrativo en incorporar las TIC con eficiencia al proceso educativo (58,62%), el desempeño de la Institución a través de las TIC es consecuencia de un proceso de planificación organizacional (55,17%) y existencia de un reglamento para la gestión de los espacios no presenciales (51,72%).

De acuerdo con las debilidades indicadas en lo organizativo, existe un alto consenso en este colectivo en señalar como debilidad con el 86,21%, el no promover la toma de decisiones en el personal administrativo en cuanto a la aplicación operativa de los espacios tecnológicos; asimismo, el colectivo de administrativos también apreció de manera sustancial como debilidad la no obtención de ingresos económicos a través de proyectos

educativos no presenciales (72,41%.); con respecto a las otras dos debilidades restantes, estas se refieren a la carencia en la Institución de coordinaciones de apoyo dedicadas a la gestión de los espacios educativos no presenciales y falta de controles que permitan medir el desempeño de las TIC en la gestión universitaria, la apreciación de estas situaciones en los administrativos fue de 58,62% y 55,17%, respectivamente.

En referencia al ámbito tecnológico, de los seis ítems presentados en la Tabla 4.37, el personal encuestado reconoció en este grupo de situaciones tres fortalezas e igual número de debilidades.

Aspectos Tecnológicos	Fortaleza		Debilidad		No Contesto	
	fi	%	fi	%	fi	%
1. Actualización tecnológica (Ítem 3.1).	8	27,59	20	68,97	1	3,45
2. Conectividad a Internet (Ítem 3.2).	20	68,97	9	31,03	0	0,00
3. Adquisición de tecnología (Ítem 3.3).	4	13,79	24	82,76	1	3,45
4. Acceso al portal Web institucional (Ítem 3.4).	24	82,76	5	17,24	0	0,00
5. Uso de las redes sociales (Ítem 3.5).	14	48,28	15	51,72	0	0,00
6. Sistema de gestión documental (Ítem 3.6).	17	58,62	12	41,38	0	0,00

Tabla 4.37. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito tecnológico, según la perspectiva del personal administrativo.

La fortaleza con mayor consenso en los administrativos con el 82,76%, es la relacionada con el acceso a los servicios ofrecidos a través de la página Web de la UNET. Las otras dos situaciones observadas como positivas en el colectivo encuestado, con una apreciación moderada cercana al 58% y 69%, son las siguientes: a) Existencia de un sistema de información documental del conocimiento generado históricamente por la Universidad; y b) Conectividad a Internet en la Institución.

Las tres debilidades planteadas por los administrativos es en primer orden la carencia de convenios con proveedores de tecnología para que los docentes puedan adquirir equipos y servicios de conectividad a Internet a un costo mínimo (82,76%), en segundo orden la baja actualización tecnológica en las distintas dependencias de la Institución (68,97%), y por último, el no promover el diálogo entre la colectividad universitaria a través de las redes sociales de Internet (51,72%), tal como se evidencia en el Gráfico 4.21.

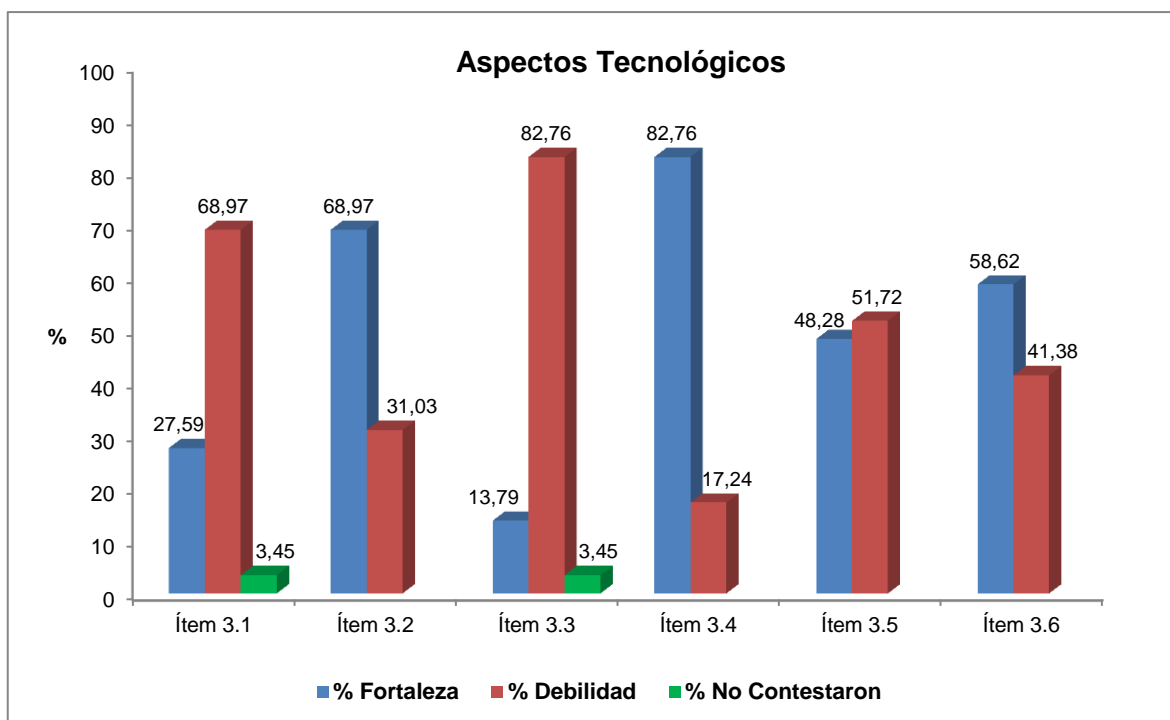


Gráfico 4.21. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito tecnológico, según la perspectiva del personal administrativo.

Con respecto al ámbito académico, el personal administrativo calificó de los cinco ítems presentados en el cuestionario, dos aspectos como fortalezas y las restantes como debilidades (ver Tabla 4.38).

Aspectos Académicos	Fortaleza		Debilidad		No Contesto	
	fi	%	fi	%	fi	%
1. Pertinencia de los contenidos académicos (Ítem 4.1).	20	68,97	9	31,03	0	0,00
2. Capacitación del personal administrativo (Ítem 4.2).	4	13,79	24	82,76	1	3,45
3. Atención a la comunidad universitaria en el uso de las TIC (Ítem 4.3).	10	34,48	18	62,07	1	3,45
4. Producción de recursos educativos (Ítem 4.4).	22	75,86	7	24,14	0	0,00
5. Interacción de la institución con el entorno (Ítem 4.5).	11	37,93	18	62,07	0	0,00

Tabla 4.38. Apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito académico, según la perspectiva del personal administrativo.

Las fortalezas expuestas obtuvieron una alta preferencia entre los encuestados, una es relacionada con la producción de recursos digitales para el apoyo del proceso educativo en los espacios no presenciales (75,86%) y la otra es con los contenidos académicos impartidos en la Institución por ajustarse estos a las necesidades del sector laboral (68,97%), según se presenta en el Gráfico 4.22.

En cuanto a las debilidades, existe una destacada proporción del 82,76% en indicar la falta de capacitación al personal administrativo en el uso de las TIC para elevar su desempeño laboral; seguidamente, se detecta con el 62,07% las siguientes situaciones: a) El personal administrativo no aclara dudas relacionadas con el manejo de las TIC a los miembros de la comunidad universitaria; y b) Poca interacción con la colectividad tachireNSE a través de las TIC, con el objeto de satisfacer sus necesidades académicas.

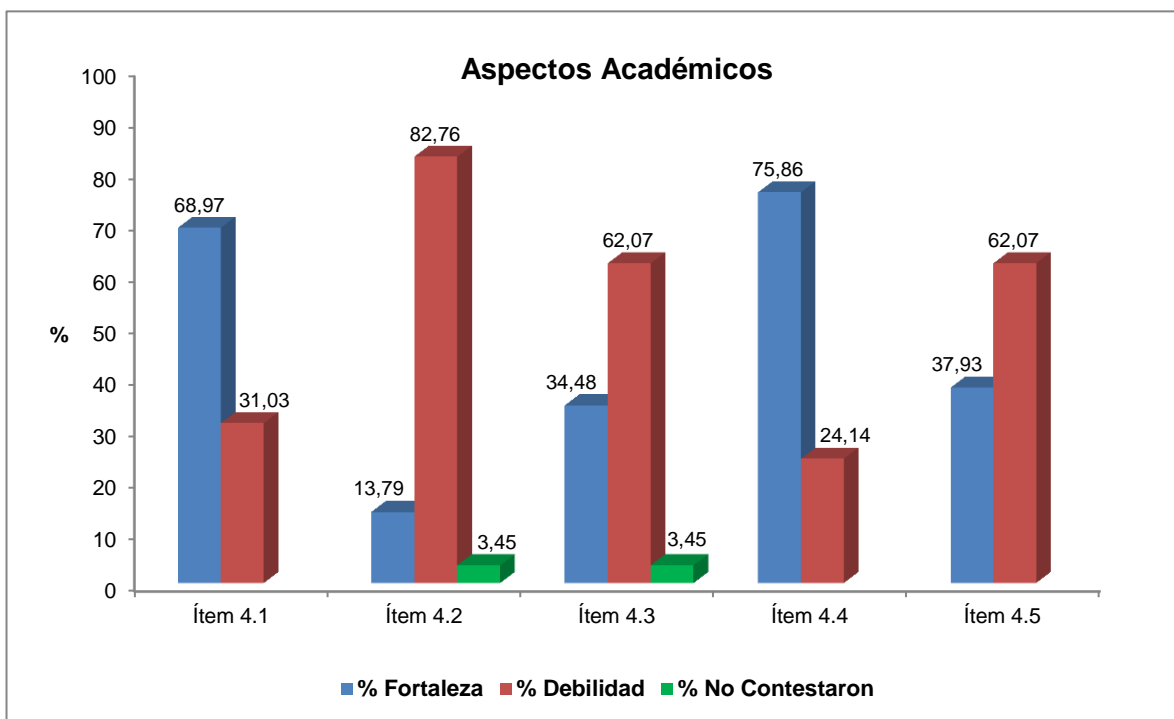


Gráfico 4.22. Porcentaje de apreciación de fortalezas y debilidades de las TIC en el ámbito académico, según la perspectiva del personal administrativo.

Observadas las fortalezas y debilidades obtenidas en cada una de las dimensiones objeto de estudio en el personal administrativo sobre los aspectos que favorecen o obstaculizan la implantación de las TIC en la Institución, se hace fundamental indicar por separado la lista de fortalezas y debilidades ordenadas de mayor a menor preferencia (ver Tablas 4.39 y 4.40) por los encuestados, para así lograr una visión más explícita de los factores apreciados como positivos y negativos que apoyan o ponen en riesgo la constitución de los EET en la UNET.

El listado de fortalezas presentadas en la Tabla 4.39, se determina que de los nueve aspectos señalados como positivos por el personal administrativo, solo los cinco primeros aspectos están en una situación favorable, las restantes situaciones están en una posición

moderada del 51% al 59%, lo cual las establecen como realidades que con en el tiempo pueden terminar de consolidarse o se corre el riesgo de convertirse en debilidades.

<b>Listado de Fortalezas</b>	<b>Proporción (%)</b>
1. El personal administrativo accede continuamente a los servicios virtuales dispuestos en la página Web de la Institución.	82,76
2. Producción de recursos digitales para el apoyo del proceso educativo en los espacios no presenciales.	75,86
3. La Institución a través de sus distintas acciones orienta a la comunidad universitaria hacia la sociedad del conocimiento.	72,41
4. Servicio de Internet en los distintos espacios físicos de la Institución.	68,97
5. Los contenidos académicos impartidos en la Institución se ajustan a las necesidades del sector laboral.	68,97
6. Compromiso por parte de la comunidad universitaria en incorporar las TIC con eficiencia al proceso educativo.	58,62
7. Existencia de un sistema de información documental del conocimiento generado históricamente por la Institución.	58,62
8. El desempeño de la Institución a través de las TIC es consecuencia de un proceso de planificación organizacional.	55,17
9. Existencia de un reglamento para la gestión de los espacios educativos no presenciales.	51,72

Tabla 4.39. Listado de fortalezas para la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del personal administrativo.

En la Tabla 4.40, se establece la lista de debilidades obtenidas desde la perspectiva del personal administrativo, de las cuales las cinco primeras situaciones están en una posición crítica, en aspectos tales como: descentralización administrativa, capacitación del personal en el uso de las TIC, adquisición de tecnología, financiamiento económico y actualización tecnológica. Ahora bien, los tres últimos aspectos de la lista están en cierto modo en una situación favorable, es decir, aunque son vistos como elementos negativos por los administrativos, estas situaciones pueden transformarse con las estrategias apropiadas en fortalezas a corto plazo.

<b>Listado de Debilidades</b>	<b>Proporción (%)</b>
1. Las autoridades universitarias no promueven en su personal la toma de decisiones en cuanto a la aplicación de las TIC en la gestión educativa.	86,21
2. La Institución ofrece poca capacitación en el uso del Internet en su personal administrativo para elevar su desempeño académico.	82,76
3. Ausencia de convenios para que la comunidad universitaria pueda adquirir equipos y servicios de conectividad a Internet a un costo mínimo.	82,76
4. La Institución no genera para su colectividad una fuente propia de recursos económicos por el desarrollo de proyectos educativos apoyados en las TIC.	72,41



5. Mínima infraestructura tecnológica actualizada en las distintas dependencias de la Institución para la incorporación de las TIC en la academia.	68,97
6. Poca interacción con la colectividad tachirense a través de las TIC con el objeto de satisfacer sus necesidades académicas.	62,07
7. El personal administrativo no aclara dudas relacionadas con el manejo de las TIC a los miembros de la comunidad universitaria.	62,07
8. Carencia en la Institución de coordinaciones de apoyo dedicadas a la gestión de los espacios educativos no presenciales.	58,62
9. Falta de controles o indicadores que permitan medir el desempeño o alcances de las TIC en la gestión universitaria.	55,17
10. No se promueve el diálogo entre la colectividad universitaria a través de las redes sociales de Internet.	51,72

Tabla 4.40. Listado de debilidades para la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del personal administrativo.

A continuación, en la Figura 4.2, se expone a manera de resumen los elementos que según la perspectiva del personal administrativo obstaculizan y contribuyen a la implantación de los EET en el contexto de la UNET. El diagrama posee una línea intermedia o de frontera, la cual indica que los factores más cercanos a esta división central son los factores más próximos dependiendo de la sinergia de la Universidad en elementos que estarán alternándose como debilidades o fortalezas.

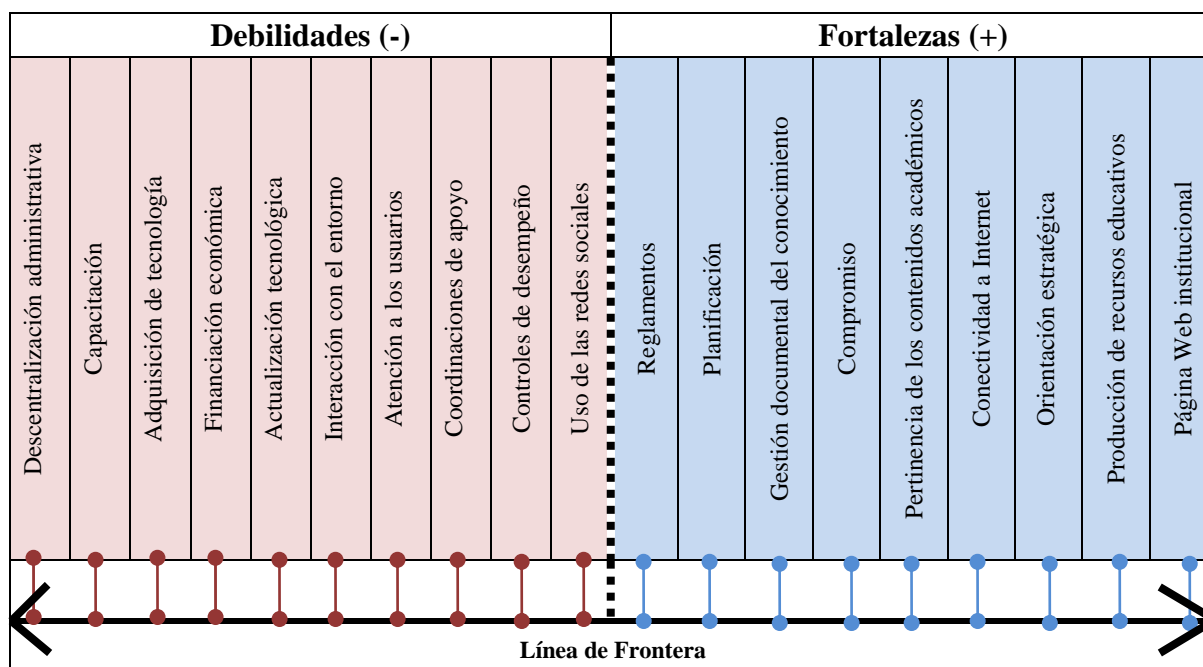


Figura 4.2. Diagrama de factores contrapuestos a la implantación de las TIC en la UNET, según la perspectiva del personal administrativo.

Con respecto al entorno externo, de los nueve ítems presentados en la Tabla 4.41 y Gráfico 4.23, los administrativos encuestados consideraron cinco oportunidades y cuatro

amenazas. En referencia a las oportunidades, existen dos que alcanzaron alta preferencia, una relacionada con el uso de las TIC en las actividades socio-económicas del país (75,86%) y la otra es con la existencia de software en Internet para la implantación de los EET (68,97%). Las otras tres oportunidades obtuvieron un porcentaje moderado entre el 51% y 55%, aproximadamente.

Aspectos Externos	Oportunidad		Amenaza		No Contesto	
	fi	%	fi	%	fi	%
1. Asignación de recursos económicos a las universidades (Ítem 5.1).	7	24,14	20	68,97	2	6,90
2. Inserción de los egresados al mercado laboral (Ítem 5.2).	15	51,72	12	41,38	2	6,90
3. Incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas (Ítem 5.3).	22	75,86	5	17,24	2	6,90
4. Normas para el uso de las TIC a nivel educativo (Ítem 5.4).	16	55,17	11	37,93	2	6,90
5. Autonomía universitaria (Ítem 5.5).	11	37,93	16	55,17	2	6,90
6. Inclusión social en las universidades (Ítem 5.6).	5	17,24	22	75,86	2	6,90
7. Ofertas educativas no presenciales (Ítem 5.7).	9	31,03	18	62,07	2	6,90
8. Conectividad a Internet en el país (Ítem 5.8).	15	51,72	12	41,38	2	6,90
9. Software para la implantación de los EET (Ítem 5.9).	20	68,97	7	24,14	2	6,90

Tabla 4.41. Apreciación de oportunidades y amenazas al entorno externo, según la perspectiva del personal administrativo.

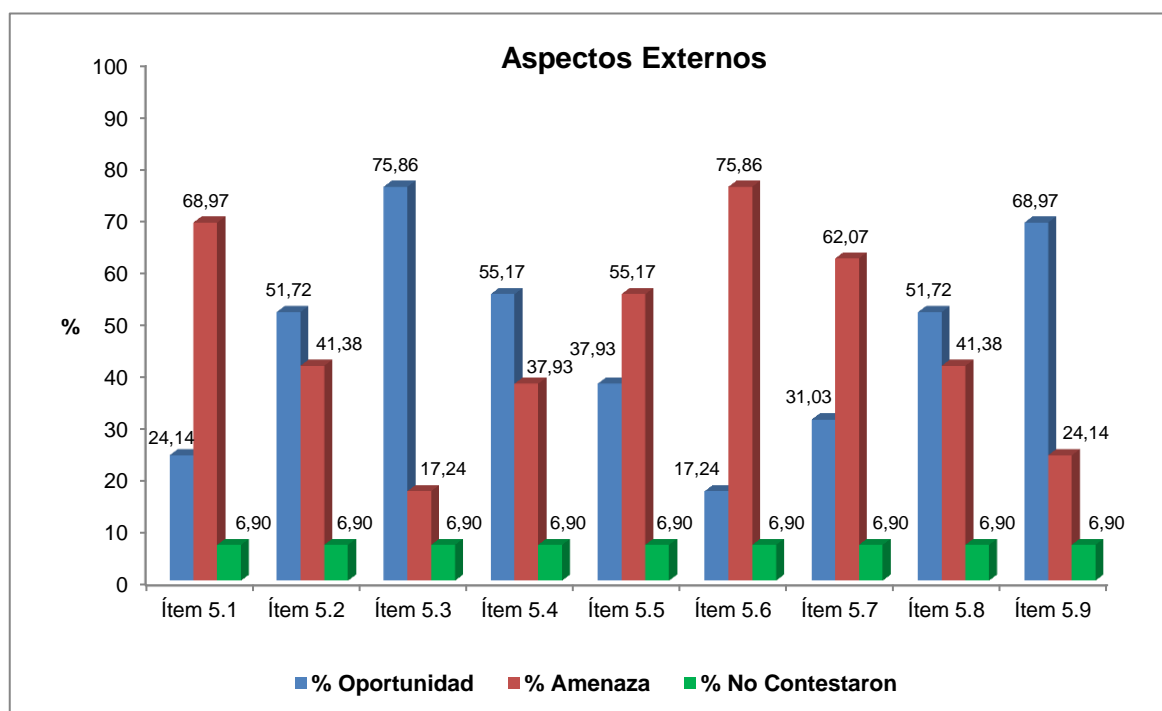


Gráfico 4.23. Porcentaje de apreciación de oportunidades y amenazas al entorno externo, según la perspectiva del personal administrativo.

En cuanto a lo negativo del entorno externo, se observa que las amenazas con mayor porcentaje es la escasa infraestructura en las universidades públicas para atender a los nuevos estudiantes provenientes de los distintos estratos sociales (75,86%), y la insuficiente asignación de recursos económicos a las universidades (68,97%). La otra amenaza a resaltar es la poca existencia de ofertas académicas para cursar estudios no presenciales en otras universidades nacionales en carreras similares a las ofrecidas por la Institución (62,07%).

#### 4.1.3.1. Jerarquización de las Situaciones (F-O-D-A) por su Nivel de Importancia, según la Perspectiva del Personal Administrativo.

El cuestionario aplicado al personal administrativo aparte de poder especificar cada una de las situaciones presentadas para la implantación de los TIC en la Universidad como fortalezas, debilidades, oportunidades o amenazas, se necesitaba adicionalmente conocer el nivel de importancia de los aspectos presentados, tal como se realizó en apartados anteriores para los cuestionarios del personal docente y el de los estudiantes.

Al determinar la valoración total de importancia (TI) de las fortalezas indicadas en la Tabla 4.42, se sitúa como la fortaleza más importante que el personal administrativo accede continuamente a los servicios virtuales dispuestos en la página Web de la Institución y como la menos importante la existencia de un sistema de información documental del conocimiento generado históricamente por la Universidad.

Listado de Fortalezas	PI	I	MI	N	TI	%C
	fi	fj	fk			
<b>Organizativo</b>						
1. La institución a través de sus distintas acciones orienta a la comunidad universitaria hacia la sociedad del conocimiento.	1	10	10	21	51	47,62
2. El desempeño de la Institución a través de las TIC es consecuencia de un proceso de planificación organizacional.	0	10	6	16	38	62,50
3. Existencia de un reglamento para la gestión de los espacios educativos no presenciales.	0	7	8	15	38	53,33
4. Compromiso por parte de la comunidad universitaria en incorporar las TIC con eficiencia al proceso educativo.	1	9	7	17	40	52,94
<b>Tecnológico</b>						
5. Servicio de Internet en los distintos espacios físicos de la Institución.	1	9	10	20	49	50,00
6. El personal administrativo accede continuamente a los servicios virtuales dispuestos en la página Web de la Institución.	1	10	13	24	60	54,17

7. Existencia de un sistema de información documental del conocimiento generado históricamente por la Institución.	3	9	5	17	36	52,94
<b>Académico</b>						
8. Los contenidos académicos impartidos en la Institución se ajustan a las necesidades del sector laboral.	2	4	14	20	52	70,00
9. Producción de recursos digitales para el apoyo del proceso educativo en los espacios no presenciales.	1	8	13	22	56	59,09

Tabla 4.42. Nivel de importancia de las fortalezas detectadas en el cuestionario del personal administrativo.

Como se observa en la tabla anterior, los niveles de consenso calculados solo dos alcanzan un nivel superior al 60%, en aspectos referidos a la planificación de las TIC y a la pertinencia de los contenidos académicos impartidos en la Institución. En cuanto a las otras fortalezas sus porcentajes de consenso alcanzan un nivel medio y varían entre el 47% y 59%. Ahora bien, situando las fortalezas más importantes a las menos importantes a través del indicador TI, estas se especifican en el siguiente orden:

1. Portal Web Institucional.
2. Producción de recursos educativos.
3. Pertinencia de los contenidos académicos.
4. Orientación estratégica de los EET.
5. Conectividad a Internet.
6. Compromiso de la comunidad universitaria.
7. Planificación de las TIC.
8. Reglamento en la gestión de los espacios no presenciales.
9. Gestión documental del conocimiento.

De igual manera, se efectuó la valoración TI a cada una de las debilidades presentadas en la Tabla 4.43, se determina que la Institución no posee controles o indicadores que permitan medir el desempeño o alcances de las TIC en la gestión universitaria, siendo esta la debilidad menos importante; y el obstáculo más importante es que la UNET no ofrece capacitación en el uso de las TIC a su personal administrativo para elevar su desempeño laboral.

Listado de Debilidades	PI	I	MI	N	TI	%C
	fi	fj	fk			
<b>Organizativo</b>						
1. Carencia en la Institución de coordinaciones de apoyo dedicadas a la gestión de los espacios educativos no presenciales.	2	9	6	17	38	52,94
2. La Institución no genera para su colectividad una fuente propia de recursos económicos por el desarrollo de proyectos educativos apoyados en las TIC.	2	11	8	21	48	52,38
3. Las autoridades universitarias no promueven en su personal la toma de decisiones en cuanto a la aplicación de las TIC en la gestión educativa.	3	8	14	25	61	56,00
4. Falta de controles o indicadores que permitan medir el desempeño o alcances de las TIC en la gestión universitaria.	2	11	3	16	33	68,75
<b>Tecnológico</b>						
5. Mínima infraestructura tecnológica actualizada en las distintas dependencias de la Institución para la incorporación de las TIC en la academia.	1	11	8	20	47	55,00
6. Ausencia de convenios para que la comunidad universitaria pueda adquirir equipos y servicios de conectividad a Internet a un costo mínimo.	4	6	14	24	58	58,33
7. No se promueve el diálogo entre la colectividad universitaria a través de las redes sociales de Internet.	1	8	6	15	35	53,33
<b>Académico</b>						
8. La Institución ofrece poca capacitación en el uso del Internet en su personal administrativo para elevar su desempeño académico.	2	5	17	24	63	70,83
9. El personal administrativo no aclara dudas relacionadas con el manejo de las TIC a los miembros de la comunidad universitaria.	1	7	10	18	45	55,56
10. Poca interacción con la colectividad tachirense a través de las TIC con el objeto de satisfacer sus necesidades académicas.	1	7	10	18	45	55,56

Tabla 4.43. Nivel de importancia de las debilidades detectadas en el cuestionario del personal administrativo.

Como se registra en la tabla anterior, los niveles de consenso calculados alcanzan un nivel alto en las dos debilidades referidas en el párrafo precedente. Las otras debilidades se encuentran a un nivel medio y varían entre 52% y 58%, aproximadamente. Considerando las debilidades más cimentadas a las menos consolidadas, estas se enumeran en el siguiente orden:

1. Capacitación al personal administrativo.
2. Descentralización administrativa.
3. Adquisición de tecnología.
4. Financiación económica.
5. Actualización tecnológica.
6. Atención a la comunidad universitaria en el uso de las TIC.
7. Interacción con el entorno.

8. Coordinaciones de apoyo.
9. Uso de las redes sociales.
10. Controles de desempeño de las TIC.

La Tabla 4.44, establece como la oportunidad más importante la utilización de las TIC en las actividades socio-económicas del país, y como la menos importante las Leyes o Reglamentos promulgados por los Organismos Gubernamentales del Estado para la implantación de las TIC en la educación universitaria.

Listado de Oportunidades	PI	I	MI	N	TI	%C
	fi	fj	fk			
1. Inserción de los egresados de la Institución al mercado laboral.	1	4	10	15	39	66,67
2. Uso de las TIC en las actividades socio-económicas del país.	0	10	12	22	56	54,55
3. Reglamentos promulgados por el Estado para la implantación de las TIC en la educación universitaria.	0	11	5	16	37	68,75
4. Servicio de Internet en cualquier lugar de la geografía nacional.	1	4	10	15	39	66,67
5. Existencia de software en Internet que le permite a las universidades implantar modalidades de estudio no presenciales a un bajo costo.	2	8	10	20	48	50,00

Tabla 4.44. Nivel de importancia de las oportunidades detectadas por el personal administrativo.

En cuanto a los niveles de consenso, tres oportunidades alcanzan un nivel superior al 60%. Entonces, considerando los aspectos positivos del medio externo de los más importantes a los menos importantes, estos se especifican en el siguiente orden:

1. Incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas.
2. Software para la implantación de los EET.
3. Inserción de los egresados al mercado laboral.
4. Conectividad a Internet en el país.
5. Normas para el uso de las TIC a nivel educativo.

En el caso de las amenazas, las situaciones consideradas en la Tabla 4.45, se establece un consenso superior al 68%, en aspectos tales como: a) Autonomía universitaria (81,25%); b) Asignación de recursos económicos a las universidades (70%); y c) Inclusión social (68,18%). Ahora bien, si se considera el indicador TI, las situaciones analizadas quedan establecidas en el siguiente orden:

1. Inclusión social en las universidades.
2. Asignación de recursos económicos a las universidades.
3. Autonomía universitaria.
4. Ofertas educativas no presenciales.

Listado de Amenazas	PI	I	MI	N	TI	%C
	fi	fj	fk			
1. Deficiente asignación de recursos económicos por parte del Estado para atender los servicios académicos de la comunidad universitaria.	0	6	14	20	54	70,00
2. Injerencia del Estado en la autonomía universitaria.	0	3	13	16	45	81,25
3. Escasa infraestructura en las universidades públicas para atender a los nuevos estudiantes provenientes de distintos estratos sociales.	1	6	15	22	58	68,18
4. Pocas ofertas académicas para cursar estudios no presenciales en otras universidades nacionales en carreras similares a las ofrecidas por la Institución.	1	9	8	18	43	50,00

Tabla 4.45. Nivel de importancia de las amenazas detectadas por el personal administrativo.

#### 4.1.3.2. Análisis Factorial al Cuestionario del Personal Administrativo.

Efectuado el análisis descriptivo al cuestionario aplicado al personal administrativo, se realizará a continuación el análisis factorial al instrumento, con el propósito de sintetizar la dimensionalidad del conjunto de variables objeto de estudio, es decir, a partir del conjunto de variables examinadas conseguir un número menor de variables que revelan la variabilidad o interrelación de los datos recolectados. Tal como se estableció en apartados anteriores, el análisis factorial a realizar al cuestionario del personal administrativo es de tipo exploratorio y se interpretará en función de las variables estudiadas en su escala ordinal (nivel de importancia).

##### A. Matriz de Correlaciones.

El estudio de la matriz de correlaciones (R) entre las variables investigadas tiene sentido si concurren entre estas altas correlaciones, siendo indicativo de que las variables estudiadas proporcionan información común que en gran parte llevan también otras variables. Con la prueba de esfereidad de Barlett y la medida de adecuación de la muestra

KMO, estos métodos han de cumplir ciertas condiciones para justificar el análisis factorial efectuado, estas son: a) La matriz de correlación es distinta a la de identidad ( $R \neq 1$ ); b) Valores altos de  $\chi^2$  (chi-cuadrado), o equivalentemente un determinante bajo (próximo a cero); y c) Valores ideales de KMO próximos a 0,70 o superior.

En función de lo indicado, a continuación se presentan los resultados de los descriptivos correspondientes a la matriz de correlaciones calculados del cuestionario aplicado al colectivo administrativo en cada dimensión objeto de estudio.

<b>Dimensiones Descriptivos</b>	<b>Organizativo</b>	<b>Tecnológico</b>	<b>Académico</b>	<b>Entorno Externo</b>
Test de Bartlett	$\chi^2 = 56,287$ gl. 28 sig. 0,001	$\chi^2 = 21,415$ gl. 15 sig. 0,124	$\chi^2 = 43,183$ gl. 10 sig. 0,000	$\chi^2 = 85,001$ gl. 36 sig. 0,000
Determinante	0,101	0,412	0,172	0,022
KMO	0,744	0,470	0,671	0,673

Tabla 4.46. Resultados del examen de matriz de correlaciones del cuestionario aplicado al personal administrativo.

Como se observa en la tabla 4.46, el test de esfericidad de Bartlett no garantiza valores altos de  $\chi^2$  en todas las dimensiones objeto de estudio y de manera más específica en el ámbito tecnológico. Asimismo, los determinantes calculados demuestran intercorrelaciones entre las variables analizadas, esto se comprueba con los valores obtenidos en el cuestionario que oscilan entre 0,101 en la dimensión relacionada con lo organizativo hasta de 0,412 para la dimensión correspondiente a lo tecnológico.

En referencia a los valores de la medida adecuación muestral KMO, exceptuando el ámbito tecnológico, estos se encuentran entre 0,671 y 0,744 para las otras dimensiones estudiadas, lo que corrobora la idea de recurrir al análisis factorial de una manera favorable. Conforme a los resultados obtenidos, se puede decir que las variables están intercorrelacionadas, siendo esta una exigencia para que el análisis factorial exploratorio expuesto sea conveniente.



## B. Extracción de Factores.

Determinado que el análisis factorial es adecuado para estudiar los datos recolectados del cuestionario aplicado al personal administrativo, se procedió a la extracción de los factores. Para la determinación del número de factores de cada dimensión, se toma como indicador el porcentaje de varianza explicada por cada factor.

Dimensiones Descriptivos	Organizativo		Académico		Entorno Externo	
	Número de Factores	2		2		3
% Varianza Acumulado	Fac.1	39,314	Fac.1	50,057	Fac.1	38,778
	Fac.2	58,615	Fac.2	76,352	Fac.2	58,233
					Fac.3	69,687

Tabla 4.47. Resultados de la varianza total explicada del cuestionario aplicado al personal administrativo.

Como se establece en la tabla 4.47, en las dos primeras dimensiones se obtuvieron dos factores, mientras que en el ámbito externo se originaron tres. Las estructuras factoriales presentan un moderado porcentaje de varianza explicada del 58,62% para la dimensión relacionada con lo organizativo y altos porcentajes en las dimensiones concerniente al entorno externo y académico, con el 69,69% y 76,35%, respectivamente. Es de señalar que el primer factor de cada una de las dimensiones explica el mayor porcentaje de varianza (entre 38% y 50%).

Dimensiones Descriptivos	Organizativo		Académico		Entorno Externo	
	Número de Factores	2		2		3
Número de Ítems	8		5		9	
Pesos Factoriales	Min.	0,517	Min.	0,642	Min.	0,503
	Max.	0,843	Max.	0,889	Max.	0,822

Tabla 4.48. Puntuaciones factoriales de los componentes principales (matriz de componentes) del cuestionario aplicado al personal administrativo.

La Tabla 4.48 presenta las calificaciones factoriales mínimas y máximas, siendo estas mayores a 0,50 en cada una de las dimensiones estudiadas. Es importante subrayar que en la matriz componentes no se denota un significado exacto de los factores obtenidos, originado a que el primer factor de cada dimensión es afín con la mayor parte de las

variables analizadas. Para alcanzar una estructura más comprensible de los componentes se hace obligatorio recurrir a un método de rotación que se presentará en el siguiente apartado.

### C. Rotación e Interpretación de los Factores.

La selección del método de rotación oblicuo PROMAX proporciona para el estudio del cuestionario la apropiada explicación de las variables subyacentes derivadas de la asociación de los ítems agrupados al factor analizado. A continuación, se exponen los factores obtenidos producto de las distintas rotaciones a cada una de las dimensiones del cuestionario (con la excepción del ámbito tecnológico). La mayor carga factorial de cada variable estudiada en los factores obtenidos se resaltarán en el componente donde satura más el ítem analizado.

La Tabla 4.49, registra las matrices de componentes rotados de la dimensión concerniente a lo organizativo, observando en la matriz de configuración que las saturaciones correspondientes al primer componente están por encima de 0,59, con la salvedad del ítem 2.3 que obtuvo la saturación más baja de 0,49. De igual manera, las cargas factoriales son superiores a 0,58 en el segundo componente y es el ítem 2.1 el que presenta el peso más alto (0,88). En cuanto a la matriz de estructura se establece entre los ítems y factores una correlación media-alta. Por otra parte, la correlación entre los factores concernientes a esta dimensión es baja (0,21) más no despreciable.

Ítems	Rotación de Factores		Matriz de Configuración		Matriz de Estructura	
	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2
1. Orientación estratégica de los EET (Ítem 2.1).	-0,136	<b>0,875</b>	0,046	<b>0,847</b>		
2. Planificación de las TIC (Ítem 2.2).	0,246	<b>0,620</b>	0,374	<b>0,671</b>		
3. Reglamento para la gestión de los espacios no presenciales (Ítem 2.3).	<b>0,494</b>	0,460	<b>0,589</b>	0,563		
4. Coordinaciones de apoyo para la gestión de las TIC (Ítem 2.4).	0,183	<b>0,582</b>	0,304	<b>0,621</b>		
5. Ingresos económicos a través de las TIC (Ítem 2.5).	<b>0,742</b>	0,130	<b>0,769</b>	0,285		
6. Compromiso de la comunidad universitaria (Ítem 2.6).	<b>0,686</b>	0,188	<b>0,725</b>	0,331		
7. Burocracia administrativa (Ítem 2.7).	<b>0,827</b>	-0,547	<b>0,714</b>	-0,376		
8. Controles de desempeño de las TIC (Ítem 2.8).	<b>0,598</b>	0,293	<b>0,659</b>	0,417		

Tabla 4.49. Matriz de factores rotados correspondiente a lo organizativo del cuestionario aplicado al personal administrativo.

La representación gráfica bifactorial de los ítems en un espacio rotado se presenta en el Gráfico 4.24. El primer factor explica el 39,31% de la varianza y se asocia con los ítems referidos al reglamento para la gestión de los espacios no presenciales, sustentabilidad económica, compromiso de la comunidad universitaria, descentralización administrativa y controles de desempeño de la tecnología en la academia; esto grupo de ítems confluyen en relación a la “formalización, esfuerzo y control de los EET”. El segundo componente, revela aproximadamente el 19,30% de la varianza y está compuesto por los indicadores: orientación estratégica de los EET, planificación de las TIC y coordinaciones de apoyo; este segundo factor con los ítems mencionados convergen con los “principios y estructura de gestión de las TIC en la academia”.

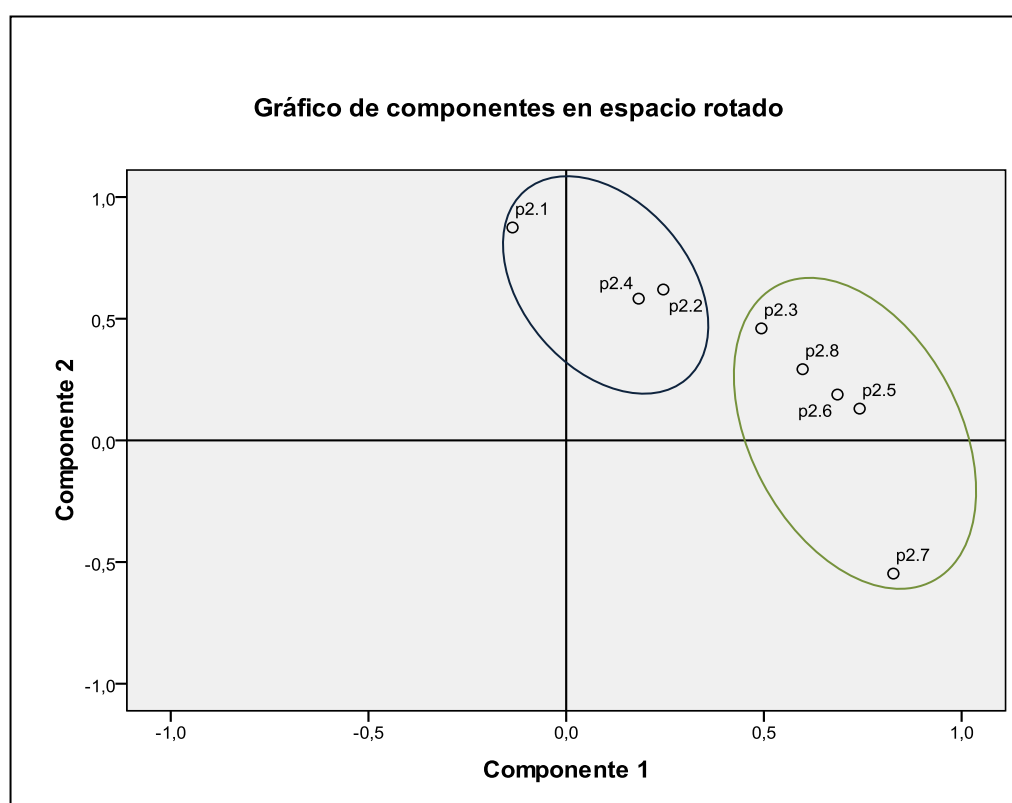


Gráfico 4.24. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo organizativo del cuestionario aplicado al personal administrativo.

En cuanto a la matriz de factores rotados de la dimensión que corresponde a lo académico, las saturaciones referentes al primer factor están por arriba de 0,80. En el segundo componente, los pesos factoriales obtenidos fueron de 0,93 (ítem 4.1) y 0,67 (ítem 4.4). En cuanto a la matriz de estructura se establece entre ítems y factores una correlación

alta, como se indica en la Tabla 4.50. Asimismo, la correlación entre los factores referentes a esta dimensión esta por el orden de 0,22.

Ítems	Rotación de Factores		Matriz de Configuración		Matriz de Estructura	
	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 1	Fac. 2
1. Pertinencia de los contenidos académicos (Ítem 4.1).	-0,241	<b>0,926</b>	-0,038	<b>0,873</b>		
2. Capacitación del personal administrativo (Ítem 4.2).	<b>0,904</b>	0,012	<b>0,906</b>	0,211		
3. Atención a la comunidad universitaria en el uso de las TIC (Ítem 4.3).	<b>0,810</b>	-0,341	<b>0,735</b>	-0,162		
4. Producción de recursos educativos (Ítem 4.4).	0,463	<b>0,668</b>	0,610	<b>0,770</b>		
5. Interacción de la institución con el entorno (Ítem 4.5).	<b>0,806</b>	0,159	<b>0,841</b>	0,336		

Tabla 4.50. Matriz de factores rotados correspondiente a lo académico del cuestionario aplicado al personal administrativo.

La representación bifactorial de los ítems exhibidos en la tabla anterior en un espacio rotado, se presenta en el Gráfico 4.25. El primer factor explica el 50,06% de la varianza y está formado por los ítems vinculados con: capacitación del colectivo estudiantil, atención en el uso de las TIC e interacción de la institución con el entorno; en relación a los ítems señalados se puede decir que este primer componente está relacionado con la “formación y uso de las TIC”.

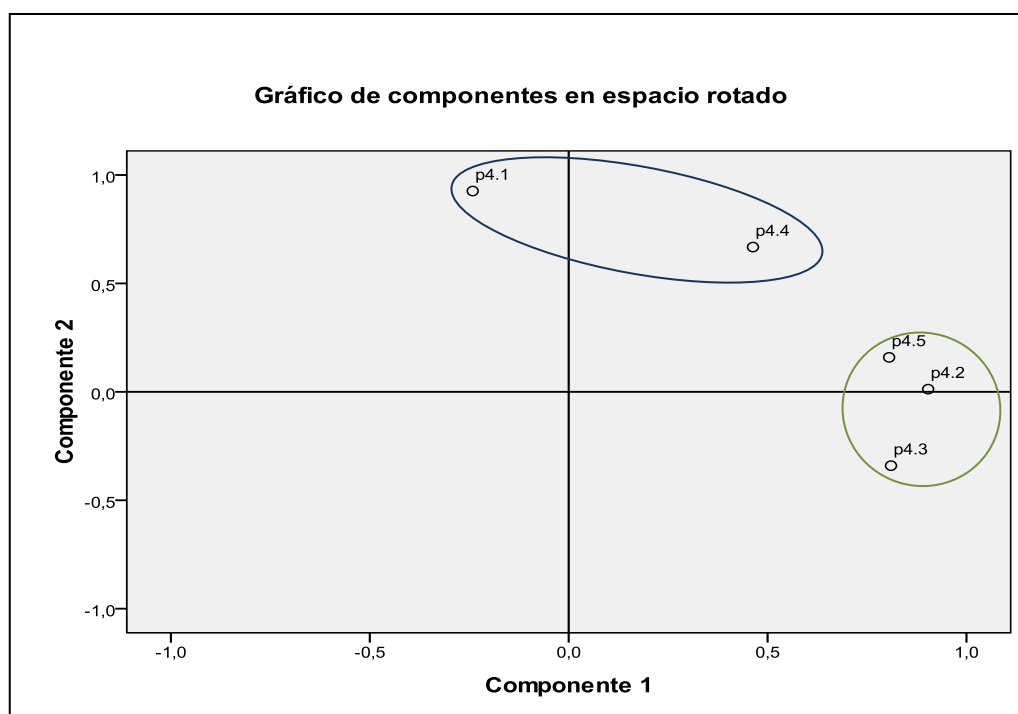


Gráfico 4.25. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente a lo académico del cuestionario aplicado al personal administrativo.

El segundo factor del Gráfico 4.25, explica aproximadamente el 26,30% de la varianza y está conformado por los indicadores: pertinencia de los contenidos académicos y producción de recursos educativos; esto conjunto de elementos subyacen en correspondencia al “aprendizaje basado en las TIC”.

En relación a la matriz de configuración de la dimensión perteneciente al entorno externo indicada en la Tabla 4.51, las saturaciones pertenecientes al primer factor se encuentran por arriba de 0,58. En el segundo factor, el menor peso es de 0,51 y está representado en el ítem 5.1. Con respecto al tercer factor, se observa en este componente el ítem 5.4 con la mayor saturación correspondiente de un ítem estudiado, con el valor de 0,96 (ítem 5.4). En la matriz de estructura, se establece entre los ítems y factores una correlación aceptable. Por otro lado, la correlación entre los factores pertenecientes a esta dimensión se establecen de la siguiente manera: a) Entre el factor 1 y el factor 2 una correlación media de 0,40; b) Entre el factor 2 y factor 3 una correlación baja de 0,29; y c) Entre el factor 1 y factor 3 una correlación casi nula (0,01).

Ítems	Rotación de Factores			Matriz de Configuración			Matriz de Estructura		
	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 3	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 3	Fac. 1	Fac. 2	Fac. 3
1. Asignación de recursos económicos a las universidades (Ítem 5.1).	0,063	<b>0,512</b>	0,156	0,271	<b>0,583</b>	0,306			
2. Inserción de los egresados al mercado laboral (Ítem 5.2).	0,317	<b>0,649</b>	0,036	0,579	<b>0,788</b>	0,227			
3. Incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas (Ítem 5.3).	-0,07	0,390	<b>0,657</b>	0,090	0,553	<b>0,771</b>			
4. Normas para el uso de las TIC a nivel educativo (Ítem 5.4).	0,082	-0,15	<b>0,959</b>	0,026	0,159	<b>0,914</b>			
5. Autonomía universitaria (Ítem 5.5).	<b>0,884</b>	-0,14	-0,04	<b>0,827</b>	0,205	-0,08			
6. Inclusión social en las universidades (Ítem 5.6).	<b>0,909</b>	-0,03	0,006	<b>0,896</b>	0,336	0,002			
7. Ofertas educativas no presenciales (Ítem 5.7).	<b>0,579</b>	0,227	0,262	<b>0,672</b>	0,536	0,331			
8. Conectividad a Internet en el país (Ítem 5.8).	0,237	<b>0,848</b>	-0,31	0,578	<b>0,852</b>	-0,06			
9. Software para la implantación de los EET (Ítem 5.9).	-0,41	<b>0,849</b>	0,074	-0,07	<b>0,706</b>	0,320			

Tabla 4.51. Matriz de factores rotados correspondiente al entorno externo del cuestionario aplicado al personal administrativo.

El Gráfico 4.26, representa la agrupación trifactorial de los ítems referentes al entorno externo. El primer componente contribuye con el 38,78% de la varianza y está conformado por los ítems relacionados con la autonomía universitaria, inclusión social en

las universidades y ofertas educativas no presenciales; este primer componente converge con el concepto “creación de espacios educativos virtuales”. El segundo componente, expresa el 19,46% de la varianza y está referenciado por los indicadores: asignación de recursos económicos a las universidades, inserción de los egresados al mercado laboral, conectividad a Internet en el país y software para la implantación de los EET; esto grupo de ítems corresponden con la “financiación y diseminación de las TIC”. Con respecto al tercer componente, este revela aproximadamente el 11,45% de la varianza e incluye los indicadores: incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas y normas para el uso de las TIC en la educación; esto conjunto de elementos subyacen en referencia a las “competencias en TIC para una colectividad productiva”.

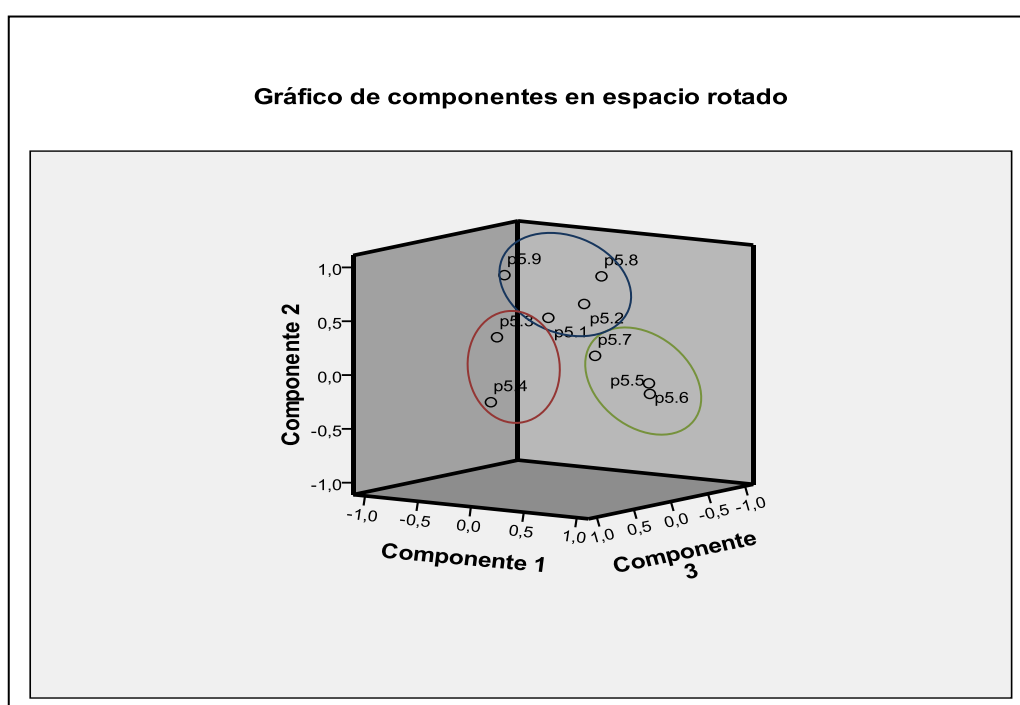


Gráfico 4.26. Saturación de los factores en espacio rotado correspondiente al entorno externo del cuestionario aplicado al personal administrativo.

El análisis factorial exploratorio realizado a los datos aportados por los administrativos permite indicar que 22 de los 28 ítems del cuestionario aplicado, tienen coeficientes factoriales adecuados. En cuanto a la correlación entre ítems y factores en términos generales es aceptable. De igual manera, los datos aunque no fueron suficientes para el análisis factorial (un promedio de 27 observaciones por dimensión objeto de estudio correspondiente al grupo de 29 personas que formaron parte de la muestra), los diferentes indicadores estadísticos calculados señalaron la conveniencia de la factorización,

con la excepción del ámbito tecnológico al cual no se le pudo realizar el análisis multivariante.

#### **4.1.4. Construcción de la Matriz FODA.**

La matriz FODA le permitió a la investigación determinar si la UNET se encuentra capacitada para desempeñarse en su medio en función de los EET. El objetivo de la matriz es el plantear estrategias organizacionales obtenidas por los actores educativos, identificando las ventajas distintivas y competitivas de la Institución, es decir, acciones que ésta pueda hacer particularmente bien y por lo tanto la diferencie de sus semejantes. Tales ventajas pueden encontrarse en sus egresados, recurso humano o los servicios ofrecidos para la gestión del proceso de enseñanza y aprendizaje.

La matriz FODA se diseña para ayudar al estratega a encontrar la mejor articulación entre las tendencias del medio (oportunidades y amenazas) y las capacidades internas (fortalezas y debilidades). Con la formulación de estrategias se busca aprovechar las fortalezas y prevenir el efecto de las debilidades de la Institución, manipular a tiempo sus oportunidades y anticiparse al efecto de las amenazas.

El análisis realizado a los instrumentos aplicados a los actores educativos proporcionaron información valiosa desde distintas perspectivas, lo cual hace necesario el realizar una única agrupación de factores evaluados en los cuestionarios, considerando para esto el grado de coincidencia de las respuestas (por unanimidad o mayoría simple) y las posiciones derivadas del nivel de importancia otorgado por los actores a cada uno de los indicadores estudiados. Este criterio de asociación y ordenamiento adoptado para los indicadores no se basa en un método estadístico por su inexistencia, esta agrupación se realizó con la mayor objetividad posible en función del discernimiento del investigador.

La Tabla 4.52, presenta la posición global de los indicadores del estudio según el análisis efectuado a los cuestionarios aplicados. Al elaborar esta tabla no se deja por fuera ninguna variable o indicador considerado previamente al momento de diseñar los cuestionarios. Es de recordar que los factores analizados se relacionan con los temas de organización, formalización de procesos, infraestructura, recurso humano, infoestructura,

investigación y desarrollo, tendencias políticas, sociales, económicas, tecnológicas, entre otros elementos pertinentes para una institución universitaria.

<b>Indicadores del Estudio</b>	<b>Posiciones de las F-O-D-A en el Personal Docente</b>	<b>Posiciones de las F-O-D-A en el Colectivo de Estudiantes</b>	<b>Posiciones de las F-O-D-A en el Personal Administrativo</b>
<b>Organizativo</b>			
I1. Orientación estratégica de los EET.	F.2	F.3	F.4
I2. Planificación de las TIC.	D.12	F.4	F.7
I3. Reglamento para la gestión de los EET.	D.6	F.16	F.8
I4. Coordinaciones de apoyo para la gestión de las TIC.	D.8	F.21	D.8
I5. Ingresos económicos a través de las TIC.	D.2	-	D.4
I6. Compromiso de la comunidad universitaria.	D.11	F.5	F.6
I7. Descentralización administrativa.	D.10	-	D.2
I8. Controles de desempeño de las TIC.	D.1	F.15	D.10
<b>Tecnológico</b>			
I9. Actualización tecnológica.	D.4	F.17	D.5
I10. Conectividad a Internet en la institución.	F.6	F.7	F.5
		F.8	
I11. Adquisición de tecnología.	D.3	F.19	D.3
I12. Acceso al portal Web institucional.	F.1	F.1	F.1
I13. Uso de las redes sociales.	F.8	F.13	D.9
I14. Sistema de gestión documental.	F.10	-	F.9
I15. Respaldo de las actividades académicas en los espacios virtuales.	F.7	F.9	-
<b>Académico</b>			
I16. Pertinencia de los contenidos académicos.	F.4	F.2	F.3
I17. Uso de las TIC como recurso didáctico.	F.5	F.12	-
I18. Capacitación en el uso de las TIC.	F.3	F.20	D.1
I19. Atención académica a través de las TIC.	-	F.6	-
I20. Atención a la comunidad universitaria en el uso de las TIC.	-	-	D.6
I21. Implantación de estudios no presenciales.	F.11	-	-
I22. Producción de recursos educativos.	D.13	F.11	F.2
I23. Uso de material educativo de Internet.	F.9	F.18	-
I24. Renovación de los recursos educativos digitales.	-	F.14	-
I25. Coordinación de esfuerzos.	D.5	-	-
I26. Difusión investigativa de las TIC.	D.7	-	-
I27. Interacción de la institución con el entorno.	D.9	F.10	D.7
<b>Entorno Externo</b>			
I28. Asignación de recursos económicos a las universidades.	A.1	A.2	A.2
I29. Inserción de los egresados al mercado laboral.	A.4	O.3	O.3
I30. Incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas.	O.2	O.2	O.1
I31. Normas para el uso de las TIC a nivel educativo.	O.5	O.6	O.5
I32. Autonomía universitaria.	A.2	O.7	A.3
I33. Inclusión social en las universidades.	A.3	A.1	A.1



I34. Ofertas educativas no presenciales.	O.4	O.5	A.4
I35. Conectividad a Internet en el país.	O.3	O.4	O.4
I36. Software para la implantación de los EET.	O.1	O.1	O.2

Tabla 4.52. Posición global de los indicadores del estudio según los cuestionarios aplicados.

Tal como se muestra en la tabla anterior, se establecen once indicadores que por unanimidad son señalados como fortalezas por los actores encuestados, estos son:

- Orientación estratégica de los EET.
- Conectividad a Internet en la Institución.
- Acceso al portal Web institucional.
- Sistema de gestión documental.
- Respaldo de las actividades académicas en los espacios virtuales.
- Pertinencia de los contenidos académicos.
- Uso de las TIC como recurso didáctico.
- Atención académica a través de las TIC.
- Implantación de estudios no presenciales.
- Uso de material educativo de Internet.
- Renovación de los recursos educativos digitales.

Adicionalmente a la lista anterior se agregan seis indicadores que por mayoría simple (dos de los tres actores educativos coincidieron en su apreciación) son señalados como fortalezas por los actores encuestados, estos son:

- Planificación de las TIC.
- Reglamento para la gestión de los EET.
- Compromiso de la comunidad universitaria.
- Uso de las redes sociales.
- Capacitación en el uso de las TIC.
- Producción de recursos educativos.

Con respecto a las oportunidades, los actores educativos señalaron por unanimidad las siguientes:

- Incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas.
- Normas para el uso de las TIC a nivel educativo.
- Conectividad a Internet en el país.
- Software para la implantación de los EET.

Otras dos oportunidades especificadas a continuación e indicadas por los actores educativos por mayoría simple son las siguientes:

- Inserción de los egresados al mercado laboral.
- Ofertas educativas no presenciales.

En cuanto a las debilidades plasmadas por unanimidad entre los encuestados, se establecen las siguientes:

- Ingresos económicos a través de las TIC.
- Descentralización administrativa.
- Atención a la comunidad universitaria en el uso de las TIC.
- Coordinación de esfuerzos.
- Difusión investigativa de las TIC.
- Interacción de la Institución con el entorno.

Otras debilidades indicadas por mayoría simple entre los actores educativos son las siguientes:

- Coordinaciones de apoyo para la gestión de las TIC.
- Controles de desempeño de las TIC.
- Actualización tecnológica.
- Adquisición de tecnología.

En relación a las amenazas, se establecen en la Tabla 4.51 dos amenazas por unanimidad y una por mayoría simple, las cuales se mencionan a continuación:

- Asignación de recursos económicos a las universidades.
- Inclusión social en las universidades.
- Autonomía universitaria.

De los 36 indicadores evaluados en los cuestionarios aplicados, 22 (61,11%) fueron considerados por los actores educativos por unanimidad y 14 (38,89%) por mayoría simple. De los 17 indicadores determinados como fortalezas, 11 (64,71%) se establecieron por unanimidad y 6 (35,29%) por mayoría simple. De las 6 oportunidades detectadas, 4 (66,67%) se determinaron por unanimidad y 2 (33,33%) por mayoría simple. De las 10 debilidades manifestadas, 6 (60%) fueron por unanimidad y 4 (40%) por mayoría simple.

De los 3 indicadores determinados como amenazas, 2 (66,67%) se establecieron por unanimidad y 1 (33,33%) por mayoría simple.

Lo realizado hasta este punto implicó la agrupación y selección de los indicadores señalados por los actores educativos como fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Por ello, se estableció en función de la selección efectuada un ordenamiento de estos mismos indicadores en escala descendente, es decir, ordenar la lista de indicadores estableciendo los de más alto impacto a los indicadores de más bajo impacto. El impacto se definió contrastando las posiciones (nivel de importancia) obtenidos por los indicadores en cada uno de los cuestionarios aplicados.

Considerando lo indicado en el párrafo anterior, a continuación se enumeran las fortalezas determinadas por lo actores educativos, según su orden de impacto:

1. Acceso al portal Web institucional.
2. Orientación estratégica de los EET.
3. Pertinencia de los contenidos académicos.
4. Conectividad a Internet en la Institución.
5. Respaldo de las actividades académicas en los espacios virtuales.
6. Uso de las TIC como recurso didáctico.
7. Planificación de las TIC.
8. Compromiso de la comunidad universitaria.
9. Uso de las redes sociales.
10. Producción de recursos educativos.
11. Atención académica a través de las TIC.
12. Capacitación en el uso de las TIC.
13. Uso de material educativo de Internet.
14. Renovación de los recursos educativos digitales.
15. Reglamento para la gestión de los EET.
16. Sistema de gestión documental.
17. Implantación de estudios no presenciales.

En referencia a las oportunidades, en cuanto a su orden impacto estas quedan establecidas de la siguiente manera:

1. Software para la implantación de los EET.

2. Incorporación de las TIC a las actividades socio-económicas.
3. Conectividad a Internet en el país.
4. Inserción de los egresados al mercado laboral.
5. Ofertas educativas no presenciales.
6. Normas para el uso de las TIC a nivel educativo.

En relación a las debilidades, su impacto para la Institución es el que se indica a continuación:

1. Ingresos económicos a través de las TIC.
2. Adquisición de tecnología.
3. Controles de desempeño de las TIC.
4. Actualización tecnológica.
5. Descentralización administrativa.
6. Coordinación de esfuerzos.
7. Difusión investigativa de las TIC.
8. Coordinaciones de apoyo para la gestión de las TIC.
9. Interacción de la Institución con el entorno.
10. Atención a la comunidad universitaria en el uso de las TIC.

Con respecto a las amenazas, su orden de importancia según lo establecido por la comunidad universitaria es el siguiente:

1. Inclusión social en las universidades.
2. Asignación de recursos económicos a las universidades.
3. Autonomía universitaria.

Determinado el conjunto de aspectos que contribuyen (fortalezas) y dificultan (debilidades) la implantación de las TIC en la UNET. Asimismo, evidenciadas las distintas sinergias ocurridas en el medio externo (oportunidades y amenazas) que favorecen y limitan la proyección de la Universidad ante su comunidad a través de las TIC. Estas situaciones positivas y negativas se presentan en una matriz FODA (ver Anexo E) de iguales características a la de la Tabla 4.53. Esta matriz tiene como propósito el plantear las estrategias que permitirán la coordinación e integración de la tecnología en áreas valiosas de la UNET, como son la académica y administrativa.

	<b>OPORTUNIDADES (O)</b>	<b>AMENAZAS (A)</b>
	Listado de oportunidades enumeradas de mayor a menor importancia según los actores educativos.	Listado de amenazas enumeradas de mayor a menor importancia según los actores educativos.
<b>FORTALEZAS (F)</b>	<b>Estrategias (FO):</b> Definir estrategias que permitan usar las fortalezas para aprovechar las oportunidades.	<b>Estrategias (FA):</b> Definir estrategias que permitan usar las fortalezas para enfrentar el impacto de las amenazas.
Listado de fortalezas enumeradas de mayor a menor importancia según los actores educativos.		
<b>DEBILIDADES (D)</b>	<b>Estrategias (DO):</b> Definir estrategias que permitan minimizar las debilidades aprovechando las oportunidades.	<b>Estrategias (DA):</b> Definir estrategias que permitan minimizar las debilidades y evitar las amenazas.
Listado de debilidades enumeradas de mayor a menor importancia según los actores educativos.		

Tabla 4.53. Matriz FODA de las situaciones detectadas a través de los cuestionarios.

Las estrategias suministradas por el personal docente y administrativo se obtuvieron a través de los cuestionarios aplicados. Otras estrategias fueron proporcionadas por las autoridades a través de un instrumento diseñado para tal propósito (ver Anexo E). Estas opciones estratégicas obtenidas de los instrumentos mencionados se analizaron y se clasificaron de acuerdo al requerimiento de la matriz FODA, es decir, en estrategias FO-FA-DO-DA, las cuales se presentan en las Tablas 4.54 y 4.55.

Las estrategias especificadas en las tablas anteriores, son producto del análisis y reducción de la información redundante plasmada en el cuestionario aplicado al personal docente y administrativo. En estos instrumentos se recopilaron aproximadamente 120 posibles estrategias (algunos actores educativos plantearon actividades muy específicas en vez de estrategias, las cuales deberían considerarse a futuro para los planes de acción de la formulación táctica); es de tener en cuenta que 100 de las estrategias suministradas corresponden al personal docente (83,33%) y 20 del personal administrativo (16,67%). Adicionalmente, al total señalado se agregan 20 estrategias otorgadas por las autoridades de la Institución por medio del Anexo E (es de indicar que no todas las autoridades devolvieron el instrumento, únicamente respondieron tres de siete autoridades).

<b>FORTALEZAS (F)</b>	<b>OPORTUNIDADES (O)</b>	<b>AMENAZAS (A)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La comunidad universitaria accede continuamente a los servicios virtuales dispuestos en la página Web de la Institución.</li> <li>2. La Institución a través de sus distintas acciones orienta a la comunidad universitaria hacia la sociedad del conocimiento.</li> <li>3. Los contenidos académicos impartidos en la Institución se ajustan a las necesidades del sector laboral.</li> <li>4. Servicio de Internet en los distintos espacios físicos de la Institución.</li> <li>5. El servicio de Internet otorgado por la Institución permite cubrir el desarrollo de las actividades académicas.</li> <li>6. La Institución le garantiza a la comunidad universitaria el respaldo de las actividades académicas desarrolladas en la plataforma educativa virtual.</li> <li>7. El personal docente hace uso estratégico de las TIC en su labor educativa con el propósito de que sus estudiantes se beneficien del conocimiento dispuesto en Internet.</li> <li>8. El desempeño de la Institución a través de las TIC es consecuencia de un proceso de planificación organizacional.</li> <li>9. Compromiso de la comunidad universitaria en incorporar las TIC con eficiencia al proceso educativo.</li> <li>10. Se promueve el diálogo entre la colectividad universitaria a través de las redes sociales de Internet.</li> <li>11. Producción de recursos digitales para el apoyo del proceso educativo en los espacios no presenciales.</li> <li>12. El personal docente atiende las inquietudes académicas de sus estudiantes cuando este hace uso de las TIC.</li> <li>13. Capacitación a la comunidad universitaria en el uso de las TIC.</li> <li>14. El personal docente en su labor educativa hace uso de recursos de aprendizaje localizados en Internet.</li> <li>15. Los materiales educativos dispuestos en Internet por el personal docente de la Institución están en constante renovación.</li> <li>16. Existencia de un reglamento para la gestión de los espacios no presenciales.</li> <li>17. Existencia de un sistema de información documental del conocimiento generado históricamente por la Institución.</li> <li>18. El personal docente con estudios en tecnología educativa han propuesto cambios para la implantación de estudios no presenciales en la Institución.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existencia de software en Internet que le permite a las universidades implantar modalidades de estudio no presenciales a un bajo costo.</li> <li>2. Uso de las TIC en las actividades socio-económicas del país.</li> <li>3. Servicio de Internet en cualquier lugar de la geografía nacional.</li> <li>4. Inserción de los egresados al mercado laboral.</li> <li>5. Existencia de ofertas académicas para cursar estudios no presenciales en otras universidades nacionales en carreras similares a las ofrecidas por la Institución.</li> <li>6. Reglamentos promulgados por el Estado para la implantación de las TIC en la educación universitaria.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar estrategias de revisión curricular para incluir el uso extensivo de las TIC.</li> <li>• Certificar la capacitación en el uso de las TIC de la comunidad universitaria.</li> <li>• Implementar un programa académico de formación no presencial y en función de las necesidades del mercado laboral.</li> <li>• Incrementar progresivamente el uso de las TIC en los programas de estudio presenciales de la Institución.</li> <li>• Designar por dependencia académica personal para su capacitación en el uso de las TIC y que este sea multiplicador y formador de sus compañeros y estudiantes.</li> <li>• Establecer compromisos en el personal docente con estudios de Doctorado en EaD para ser multiplicadores del aprendizaje obtenido.</li> <li>• Establecer un sistema de reconocimientos a quien innove o desarrolle proyectos en el área de las TIC en la academia.</li> <li>• Establecer mecanismos de difusión comunicativa de los beneficios obtenidos con el uso de las TIC.</li> <li>• Definir principios organizacionales que apunten al uso de las TIC como herramientas pedagógicas.</li> <li>• Diseñar y ejecutar un plan estratégico que interiorice en la UNET el uso de las TIC en su función académica.</li> <li>• Aprobar la normativa de Estudios a Distancia.</li> <li>• Diseñar planes para insertar egresados en el mercado laboral haciendo uso de las TIC.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escasa infraestructura en las universidades públicas para atender a los nuevos estudiantes provenientes de distintos estratos sociales.</li> <li>2. Deficiente asignación de recursos económicos por parte del Estado para atender los servicios académicos de la comunidad universitaria.</li> <li>3. Injerencia del Estado en la autonomía universitaria.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar cursos de alfabetización tecnológica a distancia a través de la plataforma educativa virtual para la colectividad universitaria.</li> <li>• Generar incentivos que premien la dedicación y productividad en la generación de materiales educativos digitales.</li> <li>• Orientar la educación a distancia a personas que por alguna causa no pueden hacerlo de manera presencial.</li> <li>• Realizar estudios de factibilidad que permitan seleccionar algunos programas de formación no presenciales que incrementen los recursos propios de la UNET.</li> <li>• Proponer convenios interinstitucionales con organizaciones para la formación de recursos humanos "in situ" apoyados con las TIC.</li> </ul>

Tabla 4.54. Estrategias FO-FA de los actores educativos.

	<b>OPORTUNIDADES (O)</b>	<b>AMENAZAS (A)</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existencia de software en Internet que le permite a las universidades implantar modalidades de estudio no presenciales a un bajo costo.</li> <li>2. Uso de las TIC en las actividades socio-económicas del país.</li> <li>3. Servicio de Internet en cualquier lugar de la geografía nacional.</li> <li>4. Inserción de los egresados de la Institución al mercado laboral.</li> <li>5. Existencia de ofertas académicas para cursar estudios no presenciales en otras universidades nacionales en carreras similares a las ofrecidas por la Institución.</li> <li>6. Reglamentos promulgados por el Estado para la implantación de las TIC en la educación universitaria.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escasa infraestructura en las universidades públicas para atender a los nuevos estudiantes provenientes de distintos estratos sociales.</li> <li>2. Deficiente asignación de recursos económicos por parte del Estado para atender los servicios académicos de la comunidad universitaria.</li> <li>3. Injerencia del Estado en la autonomía universitaria.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES (D)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Institución no genera para su colectividad una fuente propia de recursos económicos por el desarrollo de proyectos educativos apoyados en las TIC.</li> <li>2. Ausencia de convenios para que la comunidad universitaria pueda adquirir equipos y servicios de conectividad a Internet a un costo mínimo.</li> <li>3. Falta de controles o indicadores que permitan medir el desempeño o alcances de las TIC en la gestión universitaria.</li> <li>4. Mínima infraestructura tecnológica actualizada en las distintas dependencias de la Institución para la incorporación de las TIC en la academia.</li> <li>5. Las autoridades universitarias no promueven en su personal la toma de decisiones en cuanto a la aplicación de las TIC en la gestión educativa.</li> <li>6. Las actividades de docencia en sus distintos niveles no se coordinan para fortalecer las modalidades de estudio no presenciales en la Institución.</li> <li>7. Falta de un espacio en la página Web de la Institución para la difusión investigativa de las TIC en la labor educativa.</li> <li>8. Carencia en la Institución de coordinaciones de apoyo dedicadas a la gestión de los espacios educativos no presenciales.</li> <li>9. Poca interacción con la colectividad tachirense a través de las TIC con el objeto de satisfacer sus necesidades académicas.</li> <li>10. El personal administrativo no aclara dudas relacionadas con el manejo de las TIC a los miembros de la comunidad universitaria.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la investigación y producción académica de las TIC en la docencia.</li> <li>• Diseñar un sistema para el control y evaluación de las aulas educativas virtuales implantadas en la Institución.</li> <li>• Incentivar el trabajo colaborativo con las TIC entre los docentes que dictan una misma asignatura.</li> <li>• Crear una instancia autónoma en la Institución con recursos necesarios para la promoción y desarrollo de aplicación de las TIC.</li> <li>• Conformar un equipo multidisciplinario para el apoyo a los docentes en el uso de las TIC.</li> <li>• Establecer reingeniería organizacional para establecer las dependencias necesarias para el uso intensivo de TIC.</li> <li>• Integrar los proyectos vinculados a las TIC desarrollados en diferentes unidades académicas de la Institución.</li> <li>• Facilitar el acceso a los EET con equipos y conectividad adecuados.</li> <li>• Establecer planes de contingencia para situaciones de fallas en servidores y red comunicacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invertir en tecnología para que el acceso a la misma no sea excluyente.</li> <li>• Exigir por parte del estado los recursos económicos necesarios para el fortalecimiento de la plataforma tecnológica de la Universidad.</li> <li>• Establecer acuerdos y alianzas con universidades y empresas para compartir recursos.</li> <li>• Crear partidas presupuestarias para la sustentabilidad de las TIC.</li> <li>• Establecer alianzas estratégicas con casas comerciales para la adquisición de equipos de computación.</li> <li>• Adecuar los espacios físicos existentes en la Institución a las TIC que permitan al colectivo el mejor desenvolvimiento de sus actividades académicas.</li> <li>• Establecer obligatoriedad en el personal académico en la realización de programas de capacitación y actualización en la enseñanza en entornos no presenciales.</li> </ul>

Tabla 4.55. Estrategias DO-DA de los actores educativos.

## **4.2. Análisis de las Entrevistas.**

En este apartado se presenta inicialmente la información relevante de las entrevistas que fueron dirigidas a las personas responsables de la gestión y dirección de la UNET, es decir, a las encargadas de ocupar puestos estratégicos en la toma de decisiones en la implantación de los espacios educativos a través de las TIC. Las fuentes relevantes de información provienen de la entrevista aplicada al Rector, Vicerrector Académico, Vicerrectora Administrativa, Secretario, Decano de Docencia, Decano de Postgrado y Director del COPLAN. Posteriormente, se expone el sistema de categorías emergentes derivado del análisis de las entrevistas aplicadas al personal mencionado.

### **4.2.1. Entrevista Aplicada al Rector de la Institución.**

#### **4.2.1.1. Perspectiva del Entorno Externo.**

En Venezuela el colectivo está entendiendo que existe una innovadora forma de gestionar y enseñar con las TIC en las universidades, siendo una realidad en la cual no hay regreso atrás y en donde se deben aunar esfuerzos para transitar este nuevo contexto. La gente está internalizando la manera de administrar el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de las TIC, porque permite acercar a través de otros medios al centro del proceso educativo que es el estudiante con los administradores del proceso que son los docentes.

El interrelacionar tecnología, medios y actores, ha intensificado la comunicación en la educación presencial donde la actividad escolar se hace a través de un horario escolarizado, mientras que con las TIC el tiempo no es una limitante. Con la alternativa tecnológica se ha dejado a un lado la educación bancaria (tradicional) en la cual el estudiante se considera un depósito de conocimientos. En el nuevo paradigma educativo el docente debe enseñarle al estudiante destrezas para la búsqueda de la información e ir construyendo su propio aprendizaje de manera más autónoma.

En las universidades nacionales en donde no hay intervención política por parte del Estado estas instituciones han tratado de ser más conservadoras en su crecimiento y no a la masificación sin calidad. Los espacios de aprendizaje en las universidades intervenidas son



muy limitados, con un enfoque educativo tradicional y con una infraestructura tecnológica casi inexistente.

Sin embargo, todas las universidades públicas tienen limitaciones desde el punto de vista financiero que han incidido significativamente en la investigación, extensión, preparación del capital humano, así como en la adquisición de tecnología. En las universidades privadas en donde la excelencia y calidad es su norte, los ambientes de aprendizaje virtuales han superado al de las universidades públicas, por estar constantemente invirtiendo en tecnología y recurso humano.

#### **4.2.1.2. Perspectiva del Contexto Interno.**

Los espacios tecnológicos de la UNET han tenido limitaciones, aunque se realizan esfuerzos en orientar algunas partidas del presupuesto ordinario con el objeto de invertir en infraestructura tecnológica. Asimismo, el seguir enfrentando de manera sistemática la reforma curricular para que esta se adapte a las circunstancias de los nuevos tiempos.

En pregrado, se están formando a los docentes en el uso de los entornos virtuales, esto ha permitido aclarar el significado de los EET, para que estos no sean entendidos como sitios para colocar solo materiales en digital de sus clases presenciales. Los EET requieren mucha disposición por parte de la colectividad y comprender que son un sistema en el cual intervienen múltiples factores, y en donde se necesita más tiempo de los actores educativos y profundidad en el trabajo instruccional.

Con la aplicación del enfoque sistémico donde el todo es mayor que la suma de las partes, permitirá generar las propiedades emergentes que materializarán a los EET más eficientes en sus resultados. Las etapas a cubrir con el enfoque sistémico, serían: a) Diagnóstico; b) Construcción; c) Ejecución; y d) Evaluación del sistema. Estas etapas son pertinentes en su aplicación a la UNET, por el hecho de haber tenido experiencias en la EaD que por falta de claridad en el concepto de lo que es un sistema han culminado en fracaso, como es el caso de las carreras técnicas semipresenciales en sus inicios.

La Institución no tiene claridad en lo que es, en lo que quiere ser, hacia donde debe trascender, se está fallando en lo establecido en los principios organizacionales. El

colectivo debe pensar en función de la Universidad y no en razón a una determinada dependencia o isla de la Institución.

Una de las políticas de la Universidad aunque no está escrita formalmente es la inclusión de la tecnología en lo administrativo y académico. Aunque no se ha tenido el éxito suficiente en implementar la política especificada, los requerimientos de la globalización obligan a su aplicación.

Es necesaria una dependencia con una estructura horizontal para la producción tecnológica. Una dependencia ágil en donde la burocracia no intervenga y la toma de decisiones no sea centralizada a otras dependencias de la estructura organizativa. En el caso de las dependencias actuales como CODE, CETI y Computación estas deben unificar esfuerzos y trabajar como un sistema para lograr la implantación efectiva de los EET.

Para que una organización sea eficiente los miembros de la organización deben pasar por un proceso de cuatro etapas: a) Participar; b) Involucrarse; c) Comprometerse; y d) Identificarse. Si estas etapas no se cumplen será difícil lograr lo establecido por la organización. Asimismo, debe existir un proceso de concientización de cómo utilizar la tecnología racionalmente para que produzca los mejores resultados en el área educativa. Hay que vencer igualmente la poca pertinencia de algunos docentes con su labor institucional, por estar realizando otros trabajos que le permitan subsistir en un país con una alta tasa de inflación.

Por todo lo anterior, es requisito diseñar un sistema de evaluación que permita controlar y medir los avances significativos en la gestión e implementación de los espacios tecnológicos, optimizando de esta manera esfuerzos y recursos.

#### **4.2.2. Entrevista Aplicada al Vicerrector Académico de la Institución.**

##### **4.2.2.1 Perspectiva del Entorno Externo.**

A nivel nacional las universidades privadas están más avanzadas que las universidades públicas en la oferta de programas académicos a través de las TIC. En las

instituciones de carácter público el proceso es lento, pero con la idea firme que a través de los EET se fortalecerán los programas de estudio y se optimizará el recurso material y humano.

Existen diferencias entre la universidad privada y pública, en cuanto al manejo de conceptos y políticas relacionadas con la gestión académica. En las universidades privadas hay poca investigación y extensión, lo cual les posibilita el invertir los recursos en tecnología, contratar el personal a su conveniencia, sin mucho trámite burocrático y sin procesos de concurso. Las universidades públicas para realizar las actividades anteriores son dependientes del presupuesto nacional.

#### **4.2.2.2. Perspectiva del Contexto Interno.**

La UNET por su parte ha evolucionado en la creación de una normativa para los estudios a distancia. Cuando se conforme la coordinación de EaD, políticas y normas, estos nuevos ambientes de enseñanza y aprendizaje empezarán a cambiar de manera formal en la UNET. De igual manera, hay que visualizar la Institución como un todo y no individualmente en sus dependencias.

Con la articulación establecida en los distintos niveles educativos de la Institución, los profesores de pregrado han podido hacer estudios de capacitación en el Decanato de Postgrado en relación a la implantación de los entornos virtuales. Esto trae como beneficio que en los próximos semestres sean incorporadas y de manera incremental las TIC en algunas asignaturas (unidades curriculares de carácter teórico) de los programas de formación ofrecidos por la Institución.

Por otro lado, se deben buscar mecanismos que permitan aprovechar la fortaleza de los jóvenes en el manejo de las TIC para sus cuestiones de ocio y que estas habilidades sean utilizadas para su formación profesional. Los docentes de una misma asignatura han de cubrir más tiempo en cuanto a la atención académica estudiantil a través de las TIC.

De igual manera, en la Universidad hay que controlar los problemas ocasionados con su municipalización, tales como el bajo rendimiento, alta deserción, falta de

acompañamiento académico, servicios y un ideal ambiente universitario. En la sede principal no se cuenta con suficiente infraestructura tecnológica y de espacio físico para la apertura de otros programas de estudio. En consecuencia, las TIC son una alternativa para establecer cuales ofertas académicas y modalidades de estudio son más factibles a ofrecer a la colectividad a través de estos medios.

En la Institución todas las experiencias con los EET han sido por iniciativa propia de los docentes. Por consiguiente, los EET deben estar enmarcados en una planeación estratégica, un plan de trabajo o en función de una política a cumplir. Del mismo modo, consolidar la coordinación de EaD dependiente del Vicerrectorado Académico que agrupe los decanatos, aplique la normativa y defina los tipos de estudio a implantar bajo el uso de las TIC. Entre otras acciones a seguir por la nueva coordinación, se pueden establecer las siguientes:

- Definir qué tipo de estudiante se quiere formar en una modalidad mixta haciendo uso de las TIC.
- Fortalecer un equipo de apoyo con gente experta en el área (diseñadores gráficos, especialistas en diseño instruccional, entre otros).
- Buscar los recursos económicos para costear la inversión en estos nuevos ambientes de enseñanza y aprendizaje.
- Valorar el trabajo de los docentes en los EET a través de un reconocimiento laboral y estímulo económico.
- Brindarle al docente la ayuda necesaria al momento de diseñar sus espacios educativos virtuales.

También ha de establecerse una discusión en los distintos departamentos de la Universidad en relación a la formulación de las políticas académicas sobre el uso de los EET. Estos principios han de originarse en la planta profesoral, ya que si decreta el uso de las TIC en el Consejo Universitario no van a funcionar. Implica un compromiso compartido con el objeto de alcanzar con parámetros de calidad la implantación de los estudios a distancia en la Institución.

La UNET posee un estilo organizativo matricial cerrado, no hay flexibilidad en la ejecución de los procesos. Existen dependencias a las cuales se les debe revisar sus funciones y agruparlas con la nueva dependencia para así optimizar actividades y recursos.

### **4.2.3. Entrevista Aplicada a la Vicerrectora Administrativa de la Institución.**

#### **4.2.3.1. Perspectiva del Entorno Externo.**

En las universidades públicas autónomas, el auge del Internet ha sido mayor que en las universidades públicas experimentales. La UNET aunque siendo experimental ha llevado la pauta a nivel nacional en relación al uso de los espacios tecnológicos en los procesos administrativos. Sin embargo, las partidas presupuestarias asignadas por el Estado a las universidades públicas para la inversión tecnológica han sido insuficientes.

En las universidades privadas con respecto a las públicas, estas han tenido mayor capacidad en cuanto a inversión tecnológica se refiere por su propia autonomía financiera. El éxito de algunas universidades privadas en las TIC se debe también a su recurso humano y a la existencia de incentivos en su personal, lo cual permite que estos apliquen la tecnología, sin mayores inconvenientes en sus actividades laborales.

#### **4.2.3.2. Perspectiva del Contexto Interno.**

Con respecto a la UNET, en la actualidad no existen espacios condicionados para gestionar la actividad de los estudios a distancia, con excepción de las carreras técnicas semipresenciales que es una unidad académica apartada de la sede principal, producto de un proyecto aislado generado por iniciativa de un pequeño grupo de docentes (no formados en el área tecnológica) apoyados directamente por el Ministerio de Educación Universitaria.

En pregrado existe mucha improvisación entre lo que es impartir estudios a distancia y la educación presencial. Los EET están a un nivel de experimentación (ensayo y error) y por ser algo innovador el personal docente que se involucró inicialmente en estos espacios no estaba académicamente preparado. En los estudios a distancia ha de existir mayor dedicación del estudiante y atención por parte del docente, sin embargo la comunidad no lo ha internalizado de esa manera.

A nivel de postgrado se tiene un programa de formación que le permite a docentes interesados obtener una educación formal en los espacios virtuales, siendo esto un esfuerzo aislado del Decanato de Postgrado no inmerso dentro de una política universitaria. Es decir, no hay directrices estratégicas que permitan fortalecer los EET en todos los subsistemas de escolaridad de la Universidad englobando esfuerzos y recursos que confluyan al logro de resultados óptimos.

Con la planeación estratégica se puede vincular espacio físico, recurso humano y tecnológico. La planeación debe derivarse de una política universitaria, con la participación del colectivo universitario, con el objeto de que se cumpla en todos los niveles de la Institución. Los planificadores deben ser personas con experiencia (no recién graduados) para encargarse del futuro de la UNET. También debe existir la conformación de un grupo multidisciplinario al frente del proceso, como orientadores, psicólogos, evaluadores, especialistas en diseño instruccional y en medios digitales, entre otros.

A su vez, esta planeación estratégica debe abarcar las siguientes etapas:

- Modificar los principios organizacionales (la comunidad universitaria no está vinculada con el actual direccionamiento estratégico, ya que este es muy difícil de internalizar) y adaptarlos a los requerimientos de la sociedad del conocimiento.
- Diagnosticar lo realizado en función de las TIC en la UNET, determinando los elementos positivos y negativos del contexto, lo que se ha logrado y que falta por lograr.
- Integrar las TIC en la academia a través de pruebas piloto con algunos departamentos de la Universidad.

Por otro lado, contratar nuevo personal con experiencia en esta área y al personal con más años en la Universidad desarraigar ese paradigma equivocado de que la EaD es un proceso que no otorga buenos resultados. Las personas que tomen un tipo de educación a través de las TIC deben poseer un grado de madurez y mucha fuerza de voluntad, ya que cada individuo ha de colocarse sus propias pautas o metas, horario de dedicación, ética y responsabilidad.

Es necesario además plantear estrategias para la incorporación de los EET, entre las cuales se pueden nombrar las siguientes:

- Mejorar el acceso a la tecnología a los miembros de la comunidad universitaria con las herramientas necesarias para el desarrollo de la EaD.
- Establecer alianzas entre la Universidad y gobiernos locales, para dotar de espacios tecnológicos más cercanos a la comunidad (en las aldeas rurales es muy difícil el acceso a las TIC).
- Ofrecer programas de formación a distancia, estableciendo criterios de selección de los estudiantes (perfiles, habilidades, destrezas, actitudes y recursos) que serán admitidos al programa.
- Canalizar las iniciativas de las personas que por motivación propia se encaminan al uso de las TIC en la academia.
- Incentivar económicamente al docente con base a su producción educativa digital.
- Concientizar a la comunidad de que la Universidad debe prevalecer en el tiempo y al servicio de un colectivo que va en creciente aumento.
- Aprovechar las iniciativas del Estado en la promoción del uso de la tecnología a nivel de educación básica con la entrega de una computadora por estudiante, lo cual conllevaría a futuro el tener buenos resultados en la educación universitaria.
- Concretar el proyecto de normativa de gestión de las TIC, iniciativa de individualidades y la cual no se ha difundido ampliamente entre la colectividad.

En la Universidad se ha experimentado mucho con los EET y es momento de evaluar las experiencias y logros obtenidos. Por ello, debe pensarse en la creación de un departamento, dirección o decanato que gestione las TIC en la academia e involucre las demás dependencias de la Institución, como es el caso de CETI, CODE y Computación.

#### **4.2.4. Entrevista Aplicada al Secretario de la Institución.**

##### **4.2.4.1. Perspectiva del Entorno Externo.**

En Venezuela las universidades han considerado la evolución del Internet y los EET como experiencias enriquecedoras y necesarias para el desarrollo educativo, no solo en lo académico, sino en la eficiencia de los procesos administrativos. La universidad que no quiera cambiar sus métodos tradicionales, seguirá siendo buena en la formación de profesionales, pero no competitiva. La calidad académica de las universidades se verá

afectada o estas empezarán a decaer en la medida que las herramientas tecnológicas no sean incorporadas formalmente en la gestión académica.

El éxito obtenido por algunas universidades nacionales radica en la actitud de la gente. Este cambio en las personas esta fomentado en el uso de la tecnología para fines académicos y no para la distracción y recreación. Los docentes que han utilizado las TIC informalmente ven las herramientas tecnológicas como medios para informar al estudiante de cosas específicas relacionadas con la materia o universidad.

#### **4.2.4.2. Perspectiva del Contexto Interno.**

La UNET desde hace ocho años está dando pasos significativos en el uso de las TIC, trabajando en el diseño de plataformas educativas para hacer de estos ambientes recursos de apoyo en las actividades académicas. La Universidad a diferencia de otras universidades ha tenido avances desde el punto de vista de la automatización de procesos, en lo concerniente a los sistemas académico-administrativo. La menor evolución se ha dado en lo académico y es hacia allá donde deben enfocarse los esfuerzos de las personas especialistas en la materia.

En pregrado, el uso de los EET en la Institución ha sido a través de las asignaturas semipresenciales y de esta experiencia no se ha evaluado absolutamente nada. De igual manera, tampoco se ha verificado si los estudiantes inscritos en este tipo de modalidad de estudio, tienen alcance y acceso a la tecnología fuera de los límites de la Universidad.

Es primordial y obligatoria la planeación de los EET en la Institución, así como desvincularse de ese pensamiento de que las TIC son algo temporal. El factor humano es fundamental en la ejecución de cualquier planeación universitaria en relación al manejo de las tecnologías, es una cuestión de voluntades y políticas, está en solo asumir el reto de hacer la Universidad moderna y competitiva.

La Universidad no planifica y los obstáculos presentados diariamente se cubren con los recursos disponibles para el momento. La alta gerencia nunca ha tenido la inquietud de



planificar a mediano plazo, no hay visión de futuro. La planificación se ha quedado únicamente en detalles operativos.

Por otra parte, la dirección de la Universidad es anacrónica, por realizar hasta dobles y triples esfuerzos para buscar solución a un mismo problema. No se delega la toma de decisiones, las mismas se centralizan. Dependencias como el CETI y CODE hacen esfuerzos aislados, operativamente no coordinan acciones en cuanto a la elaboración de proyectos. Existe en la organización ánimos individuales de protagonismo, lo cual no da cabida al trabajo colaborativo.

El estar a la vanguardia con la tecnología implica un cambio visión de lo que es la educación en la UNET. Es necesario diversificar y dosificar a la educación, pero sin olvidar las cosas buenas realizadas dentro de la educación tradicional. Por otro lado, nunca se ha estudiado la pertinencia de las carreras y de los contenidos académicos impartidos a los estudiantes.

La Universidad debe empezar hacer competitiva no solo en la formación de buenos profesionales para el mercado de trabajo; competitiva desde el punto de vista de la investigación (hay baja producción siendo esto contradictorio en función a la cantidad de doctores con los cuales cuenta la Institución). Asimismo, a nivel de movilidad estudiantil con otras instituciones de alto prestigio, con el objeto de intercambiar experiencias.

También es importante plantear estrategias para conseguir de manera real y efectiva la incorporación de las TIC a la Universidad, entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- Crear una política institucional en TIC coherente desde el punto de vista administrativo y académico, la cual debe ser definida desde arriba, difícilmente la consigamos definir desde abajo.
- Conseguir fuentes alternas de financiamiento distintas a las gubernamentales.
- Buscar la cohesión entre las personas en función de lograr la integración de las TIC en el proceso educativo.
- Difundir entre la comunidad información de las distintas actividades desarrolladas con las TIC.
- Crear una dependencia o coordinación, con recurso humano dedicado a esta labor.

- Recompensar a través de un bono compensatorio al personal académico condicionado a su productividad con las TIC.

Lo anterior para su logro, implica superar un problema de responsabilidad y la comunidad universitaria no la está asumiendo en la actualidad, tal vez porque las situaciones externas como la condición del país y el detrimento de la sociedad, han conllevado a que no exista motivación y pasión por abordar nuevos proyectos. Es un problema cultural, se perdió la mística por el trabajo realizado.

Mientras que no se evalúen y acrediten los programas, en esa medida las TIC no van hacer de uso obligatorio en la academia. Ha de existir en la Institución un sistema de evaluación, controles y supervisión con el objeto de elevar la calidad del proceso educativo. Los nuevos profesionales que se vayan incorporando a la Universidad y tengan afinidad con las tecnologías se van a sentir frutados en estar en la UNET donde sus cimientos son de corte tradicional.

#### **4.2.5. Entrevista Aplicada al Decano de Docencia de la Institución.**

##### **4.2.5.1. Perspectiva del Entorno Externo.**

La Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU) elabora un plan para la EaD a través de un programa denominado PROFES, este proyecto fue creado para contribuir con los objetivos, metas y acciones contenidas en los lineamientos del “Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013”, en el cual se establecen acciones tales como: a) Reducción de las diferencias en el acceso al conocimiento; b) Innovación educativa; c) Fortalecimiento de la inclusión; d) Profundización de la universalización de la educación con pertinencia; y e) Promoción de canales de educación no tradicionales.

En el aspecto administrativo Internet se ha utilizado para automatizar procesos de inscripción de estudiantes en las universidades. De igual manera, las instituciones universitarias se han preocupado también en formar docentes en tecnología educativa en o en diseño instruccional para los estudios a distancia. Aunque los bajos presupuestos de las

universidades públicas nacionales ha impedido incorporar y avanzar en la implantación de los EET.

#### **4.2.5.2. Perspectiva del Contexto Interno.**

La UNET ha tenido avances en la automatización de procesos administrativos y académicos en comparación a otras universidades públicas y privadas del país. Actualmente, se capacitan a los docentes a través de un curso de actualización tecnológica en entornos virtuales dictado por el Decanato de Postgrado, lo cual ha permitido que estos profesionales puedan diseñar e implantar aulas virtuales en las unidades curriculares que tienen a su cargo.

Por otro lado, las carreras técnicas semipresenciales en sus inicios obtuvieron baja inscripción y esta ha ido incrementándose en el tiempo, debido a diagnósticos realizados en los planes de estudio y en la infraestructura tecnológica. Tampoco se ha determinado en la Universidad si el estudiante está consciente a qué tipo de enseñanza se enfrenta, de tal manera de no ser excluido a posterior del sistema de estudios a distancia.

Es necesario crear un lineamiento en el Consejo Universitario para llevar a cabo una planificación formal del uso de los EET. Con esta planificación se coordinarían esfuerzos que actualmente se ejecutan de forma separada en el uso de las TIC. Si no hay algo planificado cada sector seguirá transitando por caminos distintos y nunca se concretarán cambios significativos.

Los programas académicos de la Institución son pertinentes a los requerimientos del sector empresarial e industrial. Sin embargo, la idea es que exista en la Universidad programas de estudio con modalidades distintas a la presencial, con un enfoque por competencias, manteniendo la calidad y excelencia. Los docentes creen que está enseñando a distancia en la Institución, pero la realidad establece todo lo contrario, el docente lo que hace es llevar su material de clase a formato digital y colocarlo en Internet.

Uno de los principales problemas de la Universidad es que no funciona como un sistema, no hay cabida a esfuerzos o conexiones directas para lograr una estructuración

definitiva de los entornos virtuales. Los EET no han sido planificados, son alternativas utilizadas para cubrir la demanda estudiantil en asignaturas con un alto número de reprobados, excluyendo a estudiantes que pueden tener las competencias y condiciones para cursar estudios en estos ambientes de enseñanza y aprendizaje. Esto implica un cambio de cultura organizacional, un cambio en la manera de gerenciar las TIC para que estas sean aprovechadas en beneficio del proceso de formación académico.

La Institución debe brindarle al docente el apoyo requerido, para la asistencia a eventos que le permitan una formación educativa adecuada en TIC. Entre otras acciones a ser consideradas por la UNET para la implantación de los EET, se pueden establecer las siguientes:

- Modificar los principios organizacionales de tal manera que permitan visualizar la Universidad en un futuro cercano haciendo uso de los EET.
- Crear una dirección de EaD a nivel de Vicerrectorado Académico y con personal debidamente capacitado.
- Aprobar la normativa y manuales de procedimiento para la gestión de las TIC.
- Crear un equipo multidisciplinario que permita transformar el ambiente de enseñanza presencial a un ambiente interactivo virtual con múltiples recursos de aprendizaje.
- Brindar acceso seguro a los espacios tecnológicos en sitios geográficos no tan cercanos a la ciudad capital.

#### **4.2.6. Entrevista Aplicada al Decano de Postgrado de la Institución.**

##### **4.2.6.1. Perspectiva del Entorno Externo.**

A nivel nacional existe una deuda social por parte del Estado con respecto a la integración de las TIC y de los EET en el contexto universitario venezolano. Sin embargo, en los últimos años el Estado Venezolano ha realizado inversión en la adquisición de tecnología y el Ministerio de Ciencia y Tecnología ha permitido que las universidades públicas tengan mejores accesos y se adapten de una manera rápida a las nuevas tendencias de Internet.

Las TIC están en un proceso de aceptación, es desarraigar un pensamiento en el colectivo que todo lo realizado a distancia es malo, pero en vista de las innovaciones de la tecnología se ha hecho obligatorio por parte del docente en adquirir conocimientos y destrezas en el uso de las TIC, como recurso de ayuda a la modalidad presencial o mixta. Los estudios a distancia son una necesidad plasmada desde hace muchos años porque hay personas deseosas de preparación profesional, pero no tienen la posibilidad de acudir presencialmente a un centro de formación.

Entre las universidades venezolanas, la URBE es la universidad privada con mayor repunte tecnológico en los procesos académicos; y su éxito radica en contar con inversión en infraestructura, recurso humano y planificación. Aunque en el país existen muchas fallas de conexión desde el hogar u oficina, limitando el uso de las TIC. Por otro lado, la nacionalización de las empresas de comunicaciones ha limitado la competitividad de otras empresas especializadas en el sector.

#### **4.2.6.2. Perspectiva del Contexto Interno.**

En la UNET los espacios tecnológicos se han puesto en marcha sin establecer políticas, directrices, lineamientos o estrategias de cómo llevar a cabo el uso de la tecnología educativa en la Institución. En la actualidad se elabora la normativa y se construye conceptualmente la estructura organizativa, estos dos elementos están a punto de concretarse y aunado con la infraestructura tecnológica y recurso humano existente, se puede a corto tiempo acelerar la implantación de los EET.

Desde el punto de vista formal lo realizado hasta la fecha en las carreras técnicas semipresenciales y en pregrado no es el uso de la tecnología educativa propiamente. La plataforma educativa virtual no se usa adecuadamente, profesores y estudiantes la están utilizando de manera desordenada, colocando materiales y tareas, sin considerar la interactividad del estudiante en la construcción de su propio conocimiento. Lo anterior, son iniciativas presentadas para cubrir la necesidad de los estudiantes en condición de repitiente en cursar asignaturas con alta demanda de inscripción.

En postgrado se ha avanzado poco, no existe un programa de formación a distancia, en la actualidad lo que existe es un curso de mejoramiento profesional para la enseñanza en entornos virtuales, convirtiéndose en una primera fase para preparar a los docentes en el uso de las TIC y poder evitar ese problema que es la creación de aulas virtuales, sin diseños y materiales instruccionales adecuados.

El curso de mejoramiento mencionado incluye contenidos relacionados con la fundamentación de los estudios a distancia, plataforma moodle, diseño instruccional, tutoría y evaluación. A la fecha y después de dos años, se han formado a través de este curso a más de un centenar de docentes de la Universidad. Aunque la realidad indica que la inversión realizada en la formación de los docentes en tecnología educativa o en diseño instruccional, son pocos los que han trabajado en la implantación de la EaD, siendo la desmotivación una de las principales causas.

Las experiencias descritas hacen factible considerar la idea de implantar los EET en la UNET en un contexto de planeación estratégica, para ello es necesario asegurar el elemento económico, limitante que no le ha permitido a la Universidad crecer en cuanto a innovaciones en lo académico. Lo ideal es conseguir fuentes de financiamiento alternas a través de convenios con otras universidades, empresas e industrias que permitan la formación de la colectividad en estudios a distancia.

La planeación debe estar alerta de los nuevos avances y paradigmas tecnológicos, con el objeto de conocer si lo que se está visionando es real o inalcanzable. Se ha de tener una visión hasta donde se debe llegar con el uso de las TIC y en función de esto efectuar un diagnóstico, determinando necesidades en lo académico, tecnológico y administrativo a cubrir para alcanzar las metas propuestas. La aceptación de las TIC depende de su transversalidad en todos los niveles de la Institución.

La actual estructura de gestión de la UNET respalda estratégicamente las TIC en la academia, ya que la Universidad maneja una estructura organizativa matricial a diferencia de otras universidades nacionales. Aunque se deben plantear estrategias que permitan entre otras cosas:

- Incentivar al colectivo de docentes para que le dediquen más tiempo al uso de las TIC.

- Adquirir las herramientas y equipos necesarios para alcanzar los objetivos previstos en la planificación.
- Establecer redes de investigación en TIC y movilidad académica de estudiantes y profesores con otras universidades nacionales o extranjeras.
- Coordinar esfuerzos para que exista una sola visión estratégica del uso de la tecnología en la labor académica.
- Crear una fundación o fondo de inversión con ingresos propios, que permita gestionar todo lo relacionado con el uso de las EET y de esa manera evitar la burocracia administrativa existente en la Institución.
- Establecer un plan de formación para acercar al personal docente al uso de la tecnología.

A medida que se vaya divulgando las bondades de las TIC en la colectividad, permitirá que el alcance de la tecnología se asuma con apertura. En donde al personal de recién ingreso se le debe garantizar su formación en los EET, con el propósito de que este se enfrente desde el comienzo de su carrera profesional al uso de la tecnología.

Actualmente no existe un sistema de evaluación para la gestión de las TIC, en consecuencia el Consejo de Planificación debe establecer mecanismos con el objeto de verificar si con la actual visión se han obtenidos logros o fallas que deben subsanarse. De igual forma, se tendría que evaluar la infraestructura, plataforma tecnológica y materiales instruccionales para determinar que tantos estudiantes se pueden atender a distancia y cuantos en la modalidad presencial y en función de eso determinar el punto de equilibrio mínimo de espacio físico, tecnología y docentes, para establecer los topes máximos de recursos necesarios para la atención académica a través de las TIC.

#### **4.2.7. Entrevista Aplicada al Director del Consejo de Planificación.**

##### **4.2.7.1. Perspectiva del Entorno Externo.**

En Venezuela ha existido un gran avance en el desarrollo de las TIC, pero hay muchos sectores en donde todavía se dificulta el acceso y uso de estas herramientas para el proceso formativo. En los organismos gubernamentales no existe aún claridad en el

concepto de que la educación es una inversión, por ello en ciudades donde hay universidades de calidad la gente hace esfuerzos porque sus hijos estudien en esas casas de estudio.

La UNET tiene un prestigio ganado en la región, en donde sus egresados son su mejor carta aceptación ante la sociedad. Actualmente la calidad del aspirante que recién ingresa a la Institución no es el más apto, debido a la ausencia de filtros para seleccionar a los mejores (el Estado asigna una cantidad de estudiantes los cuales deben ser inscritos en la Institución, sin pasar previamente por un examen de admisión).

La Institución ha planteado su desarrollo hacia la municipalización en consonancia con las políticas gubernamentales y no han visto en la EaD a través de la TIC la manera de atender la demanda de estudiantes que por cuestiones de infraestructura no pueden ser atendidas de manera presencial.

#### **4.2.7.2. Perspectiva del Contexto Interno.**

Con respecto al estado actual de los EET en la UNET, se puede establecer su evolución e implantación en la Universidad en razón de que:

- Con las carreras técnicas semipresenciales se ha fortalecido la infraestructura tecnológica y el recurso humano especializado en los ambientes virtuales.
- Se cuenta con una carrera de ingeniería informática que apoya tecnológicamente la implantación de los EET.
- Se ha preparado un grupo de docentes en tecnología educativa a nivel de doctorado y a otros niveles de formación.

Aunque se cuentan con ciertas limitaciones para el avance de los EET, en consideración a:

- Los estudiantes carecen de recursos económicos para tener acceso a la tecnología desde su casa.
- El bajo presupuesto que le asigna el Estado a la Institución para la incorporación de las TIC.



- Ausencia de personal administrativo con competencias específicas para la incorporación de las TIC en la academia.
- Tampoco existen estímulos que motiven al colectivo de docentes en hacer más de lo que se hace en la educación presencial (las condiciones laborales y socio-económicas del docente no son las más óptimas actualmente).

La Universidad debe tener una instancia dependiente del Vicerrectorado Académico y encargada de los EET en los niveles de pregrado y postgrado, además que organice, controle y evalúe lo relacionado con la EaD. La nueva dependencia debe orientar su gestión a lograr los fines determinados por la organización, a lo cuales la Institución no se dedica actualmente. Establecer pruebas piloto con las TIC en los planes de estudio o en cursos en donde previamente sea factible la incorporación de estas herramientas. Las personas adscritas a esta dependencia deben ser personas preparadas o en proceso formación en el área, porque deben entender las actitudes y los distintos tiempos de las acciones a ser realizadas en la educación no presencial.

Por otro lado, los principios organizacionales no han sido tratados correctamente y diseminados entre la colectividad, tampoco se han actualizado en su conjunto por excluir elementos contemporáneos de la sociedad postmoderna. Es necesario el diseñar una política informativa acerca de la filosofía de gestión de la Universidad y que esta sea tratada como un eje transversal de toda la actividad académica. El problema es asumir los cambios y romper la dimensión paradigmática de ese pensamiento rígido anclado en los conocimientos aprendidos en el pasado.

Entre otros retos que debe superar la Institución para la implantación de los EET son los siguientes:

- Los profesores no quieren asumir posiciones gerenciales o cargos en la Institución.
- Rescatar los valores de la función docente.
- Buscar que las instancias de la Universidad sean más operativas y que la gente entienda la bondad de delegar.
- Consolidar en los planes de estudio formación integral por competencias para que los egresados tengan mayor éxito en el mercado laboral.

También es importante aprobar las normas de estudios a distancia, ya que existe un proyecto aprobado en primera discusión en el Consejo Universitario que luego fue remitida a la comisión de normas y procedimientos. En donde la mayor crítica realizada a la norma fue su elaboración sin tener previamente aprobada la estructura organizacional de gestión de los EET.

Igualmente, es necesaria la creación de un programa de evaluación institucional con objetivos y metas, para poder comparar los resultados obtenidos con los deseados en lo académico, tecnológico y organizativo que conlleven a concretar espacios no presenciales de altísima calidad.

#### **4.2.8. Sistema de Categorías Emergentes de las Entrevistas.**

En este apartado, se presentan los resultados que desde el punto de vista analítico se obtuvieron luego de aplicar la técnica de la entrevista. Es de destacar que cada entrevistado se seleccionó por el cargo estratégico que ocupa en la UNET y se le asignó su código de identificación, tal como se observa en la Tabla 4.56, lo cual facilitó el análisis de la información proporcionada por los entrevistados.

<b>Cargo del Entrevistado</b>	<b>Identificación</b>
Vicerrector Académico.	P1
Vicerrectora Administrativa.	P2
Decano de Docencia.	P3
Director del Consejo de Planificación (COPLAN).	P4
Decano de Postgrado.	P5
Rector.	P6
Secretario.	P7

Tabla 4.56. Código de identificación de las personas entrevistadas.

En primer lugar y siguiendo el enfoque inductivo se expone a continuación el nivel textual (fase inicial del análisis cualitativo que dará paso a la construcción del nivel conceptual) del sistema de categorías emergentes producto de la relación de los segmentos seleccionados y codificados de cada entrevista aplicada. Esta fase proporcionó como resultado 33 categorías de las 172 citas codificadas, tal como se observa en la Figura 4.3.

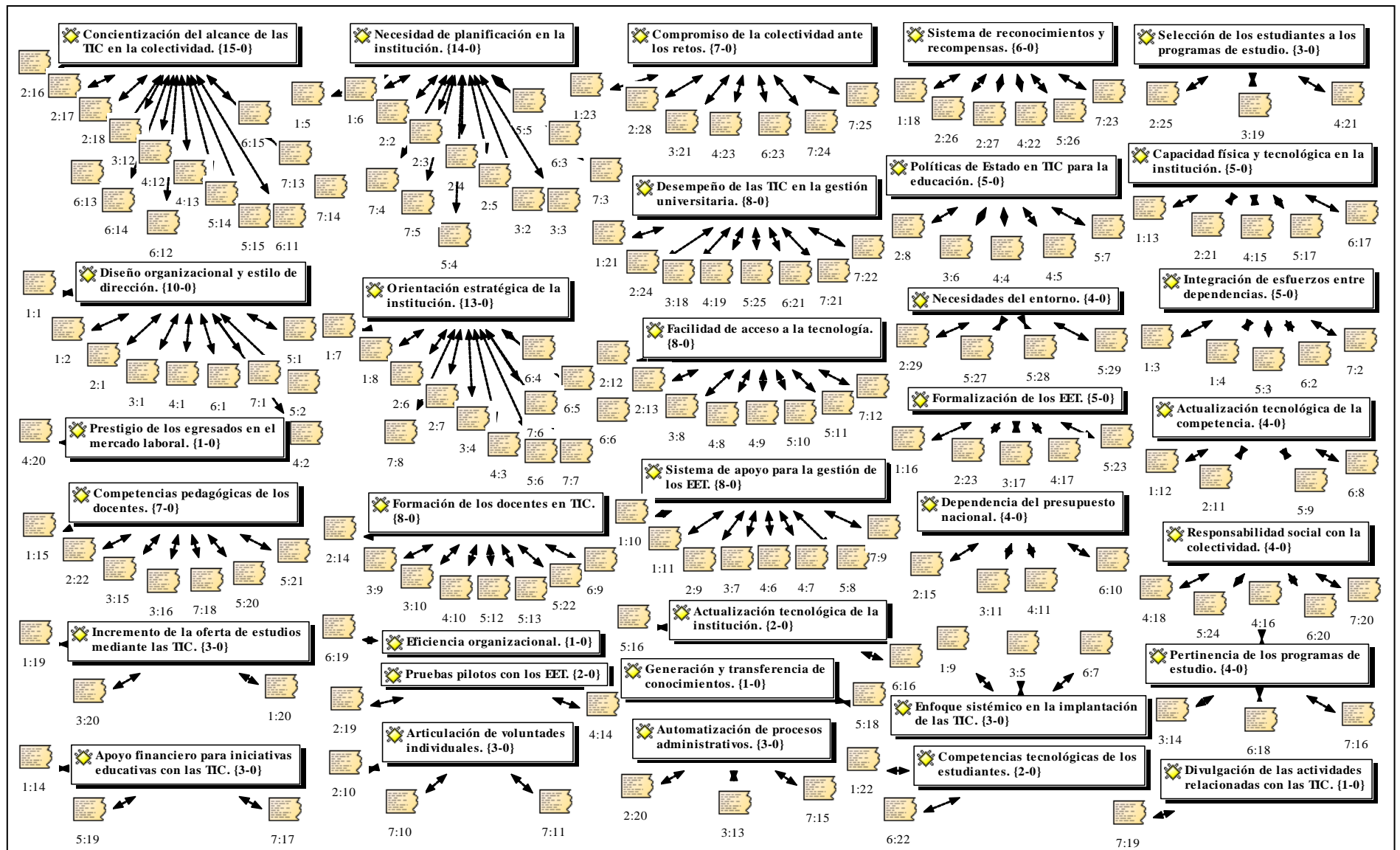


Figura 4.3. Nivel textual del sistema de categorías emergentes del análisis a las entrevistas.

La nomenclatura observada en la figura anterior correspondiente a cada cita, define al número de entrevistado y el número de cita de ese entrevistado en particular, por ejemplo la nomenclatura 2:16, significa que es una cita de la entrevista aplicada a la Vicerrectora Administrativa (P2) y es el segmento número 16 de esa entrevista.

En la Tabla 4.57, se establece el número de segmentos codificados y asociados por categoría entre todas las entrevistas aplicadas.

Categorías (Nivel Textual)	No. Citas	Categorías (Nivel Textual)	No. Citas
Actualización tecnológica de la competencia.	4	Facilidad de acceso a la tecnología.	8
		Formación de los docentes en TIC.	8
Actualización tecnológica de la institución.	2	Formalización de los EET.	5
Apoyo financiero para iniciativas educativas con las TIC.	3	Generación y transferencia de conocimientos.	1
Articulación de voluntades individuales.	3	Incremento de la oferta de estudios mediante las TIC.	3
Automatización de procesos administrativos.	3	Integración de esfuerzos entre dependencias.	5
Capacidad física y tecnológica en la institución.	5	Necesidad de planificación en la institución.	14
Competencias pedagógicas de los docentes.	7	Necesidades del entorno.	4
Competencias tecnológicas de los estudiantes.	2	Orientación estratégica de la institución.	13
Compromiso de la colectividad ante los retos.	7	Pertinencia de los programas de estudio.	4
Concientización del alcance de las TIC en la colectividad.	15	Políticas de Estado en TIC para la educación.	5
Dependencia del presupuesto nacional.	4	Prestigio de los egresados en el mercado laboral.	1
Desempeño de las TIC en la gestión universitaria.	8	Pruebas pilotos con los EET.	2
Diseño organizacional y estilo de dirección.	10	Responsabilidad social con la colectividad.	4
Divulgación de las actividades relacionadas con las TIC.	1	Selección de los estudiantes a los programas de estudio.	3
Eficiencia organizacional.	1	Sistema de apoyo para la gestión de los EET.	8
Enfoque sistémico en la implantación de las TIC.	3	Sistema de reconocimientos y recompensas.	6

Tabla 4.57. Número de citas por cada categoría derivada del análisis textual de las entrevistas.

En el Anexo F, se especifica por cada categoría del nivel textual su respectiva descripción o significado para el estudio, así como las respuestas más destacadas proporcionadas por los entrevistados. Es conveniente reseñar que en el anexo señalado se

muestran exclusivamente 80 (46,51%) de las 172 citas codificadas (en el CD anexo se encuentran todos los segmentos codificados agrupados por categorías y por entrevistado). Por otro lado, las entrevistas codificadas de manera individual también se encuentran en el CD, o se pueden visualizar a través del archivo de proyecto (.hpr6) derivado del programa ATLAS.TI.

El análisis realizado hasta este punto del apartado corresponde con lo que se había definido previamente como nivel textual, nivel en el cual se realizan actividades de segmentación al texto de las entrevistas y se procede a su respectiva codificación (conceptos más globales). Esta tarea se entiende como una manera de reducir el gran volumen de información plasmada en las entrevistas. Se usa la codificación para comenzar a revelar significados potenciales y desarrollar ideas más precisas que a posterior se utilizarán para construir el nivel conceptual.

Por su parte, el nivel conceptual implica estudiar inicialmente los elementos creados en el nivel textual, analizar sus relaciones y obtener otros nuevos significados más abstractos producto de las semejanzas, discrepancias y vínculos entre categorías. La idea es repetir este proceso e ir integrando y generando nuevas categorías con mayor profundidad conceptual que aglomeren a las categorías surgidas en los planos de codificación anteriores.

Normalmente el proceso de creación del sistema de categorías emergentes es una constante revisión y evaluación entre las fases textual y conceptual, implica actividades dependientes entre estas dos fases, las cuales se desarrollan de una forma secuencial. Luego, estas relaciones entre categorías se pueden representar gráficamente para su mejor entendimiento y comprensión.

En la tabla 4.58, se presenta la relación y reducción de categorías entre el nivel textual y conceptual de los datos obtenidos por los entrevistados. Es importante destacar que para efectos de esta investigación se establecieron tres planos de codificación en el nivel conceptual, siendo el primer plano el enlace con el nivel textual y el tercer plano es el nivel más abstracto de codificación. Cada plano de codificación se representó por medio de un diagrama conceptual que involucra las categorías del plano inmediatamente anterior.

<b>Nivel Textual</b>	<b>Nivel Conceptual</b>		
<b>Categorías (Codificación Inicial)</b>	<b>Primer Plano</b>	<b>Segundo Plano</b>	<b>Tercer Plano</b>
1. Diseño organizacional y estilo de dirección.	Estructura organizativa.	Elementos Estratégicos.	Organizativo.
2. Integración de esfuerzos entre dependencias.			
3. Necesidad de planificación en la institución.	Planificación sistémica.		
4. Orientación estratégica de la institución.			
5. Necesidades del entorno.			
6. Enfoque sistémico en la implantación de las TIC.	Fundamentación legal.		
7. Políticas de Estado en TIC para la educación.			
8. Formalización de los EET.	Control y seguimiento.		
9. Desempeño de las TIC en la gestión universitaria.			
10. Sistema de apoyo para la gestión de los EET.	Unidad coordinadora de los EET.	Elementos Tácticos.	
11. Articulación de voluntades individuales.			
12. Dependencia del presupuesto nacional.	Capacidad financiera.		
13. Apoyo financiero para iniciativas educativas con las TIC.			
14. Sistema de reconocimientos y recompensas.	Sistema de incentivos.	Elementos Operativos.	
15. Compromiso de la colectividad ante los retos.	Innovación cultural.		
16. Responsabilidad social con la colectividad.			
17. Eficiencia organizacional.			
18. Concientización del alcance de las TIC en la colectividad.	Capacidad comunicativa.		
19. Divulgación de las actividades relacionadas con las TIC.			
20. Actualización tecnológica de la competencia.	Adquisición de tecnología.	Infraestructura.	Tecnológico.
21. Actualización tecnológica de la institución.			
22. Capacidad física y tecnológica en la institución.	Capacidad instalada.		
23. Facilidad de acceso a la tecnología.	Red comunicacional.		
24. Automatización de procesos administrativos.	Sistemas de información.	Infoestructura.	
25. Incremento de la oferta de estudios mediante las TIC.	Planes curriculares.	Docencia.	Académico.
26. Pertinencia de los programas de estudio.			
27. Competencias tecnológicas de los estudiantes.	Capacitación educativa en TIC.		
28. Formación de los docentes en TIC.			
29. Competencias pedagógicas de los docentes.			
30. Pruebas pilotos con los EET.	Implementación de los EET.		
31. Selección de los estudiantes a los programas de estudio.	Ingreso de aspirantes.	Admisión.	
32. Prestigio de los egresados en el mercado laboral.			
33. Generación y transferencia de conocimientos.	Investigación en TIC.	Investigación.	

Tabla 4.58. Nivel textual y conceptual del sistema de categorías emergentes del análisis a las entrevistas.

La Tabla 4.59, indica la descripción para el estudio de las primeras 9 categorías de las 18 correspondientes al primer plano de codificación del nivel conceptual, las cuales agrupan las primeras 19 categorías del nivel textual, presentadas en la Tabla 4.58. Este primer grupo está asociado con los elementos gerenciales que toda organización educativa debe tener en cuenta para la administración efectiva y evaluación de los cambios producto de la transición de un modelo educativo tradicional a un modelo basado en los EET. De igual forma, la Figura 4.4 muestra la relación del nivel textual con el primer grupo de categorías del nivel conceptual.

Categorías Primer Plano (Nivel Conceptual)	Descripción
Estructura organizativa	Las instituciones universitarias ameritan cambios integrales en su estructura para que estas puedan adecuarse a los nuevos contextos sociales por la incorporación de las TIC a sus procesos operativos. Las organizaciones pasan por signos de agotamiento, falta de integración, centralización en la toma de decisiones, burocratización y poca capacidad para lograr un funcionamiento sistémico.
Planificación sistémica	Implica enfocarse lógicamente a la solución de problemas de forma minuciosa, ordenada y objetiva, indagando la totalidad del problema, su entorno o medio donde este se desarrolla. Requiere una manera de pensar y actuar que abarca una visión estratégica del problema.
Fundamentación legal	La educación está apoyada por leyes promulgadas a nivel nacional, las cuales están relacionadas con la tecnología y nuevas modalidades de estudio. Es adoptar un marco normativo que avale todo lo relacionado con la gestión educativa de las TIC en la institución.
Unidad coordinadora de los EET	Dependencia encargada de planificar, organizar, dirigir, controlar e integrar todas las actividades académicas y administrativas derivadas por la implantación de estudios a través de las TIC en la institución.
Sistema de incentivos	Forma de motivar, estimular e inducir al personal de la institución para que aporte su máxima eficiencia en la implantación de las TIC en la gestión educativa con criterios de calidad y excelencia.
Capacidad financiera	Se refiere a las posibilidades que tiene la institución educativa para realizar inversiones a corto, mediano y largo plazo para su desarrollo y crecimiento de sus operaciones académicas y administrativas a través de las tecnologías.
Innovación cultural	La innovación tanto en la concepción como en la práctica del proceso educativo desde nuevas perspectivas, conlleva el asumir compromisos y responsabilidades que no permita que la misma innovación se vuelva rígida e ineficiente.
Capacidad comunicativa	Manifiesta la comunicación permanente sobre la importancia de las TIC en la colectividad universitaria, produciendo información de diferentes tipos y haciendo uso de distintos medios que promuevan la gestión del conocimiento.
Control y seguimiento	Permite determinar si la gestión de las TIC en la academia se está llevando según lo pautado, cuantificándolo y evaluándolo, para luego establecer si es necesario aplicar medidas correctivas de tal manera de ejecutar la implantación de las tecnologías se realice conforme lo planeado.

Tabla 4.59. Primer plano del nivel conceptual del sistema de categorías emergentes del análisis a las entrevistas- Parte I.

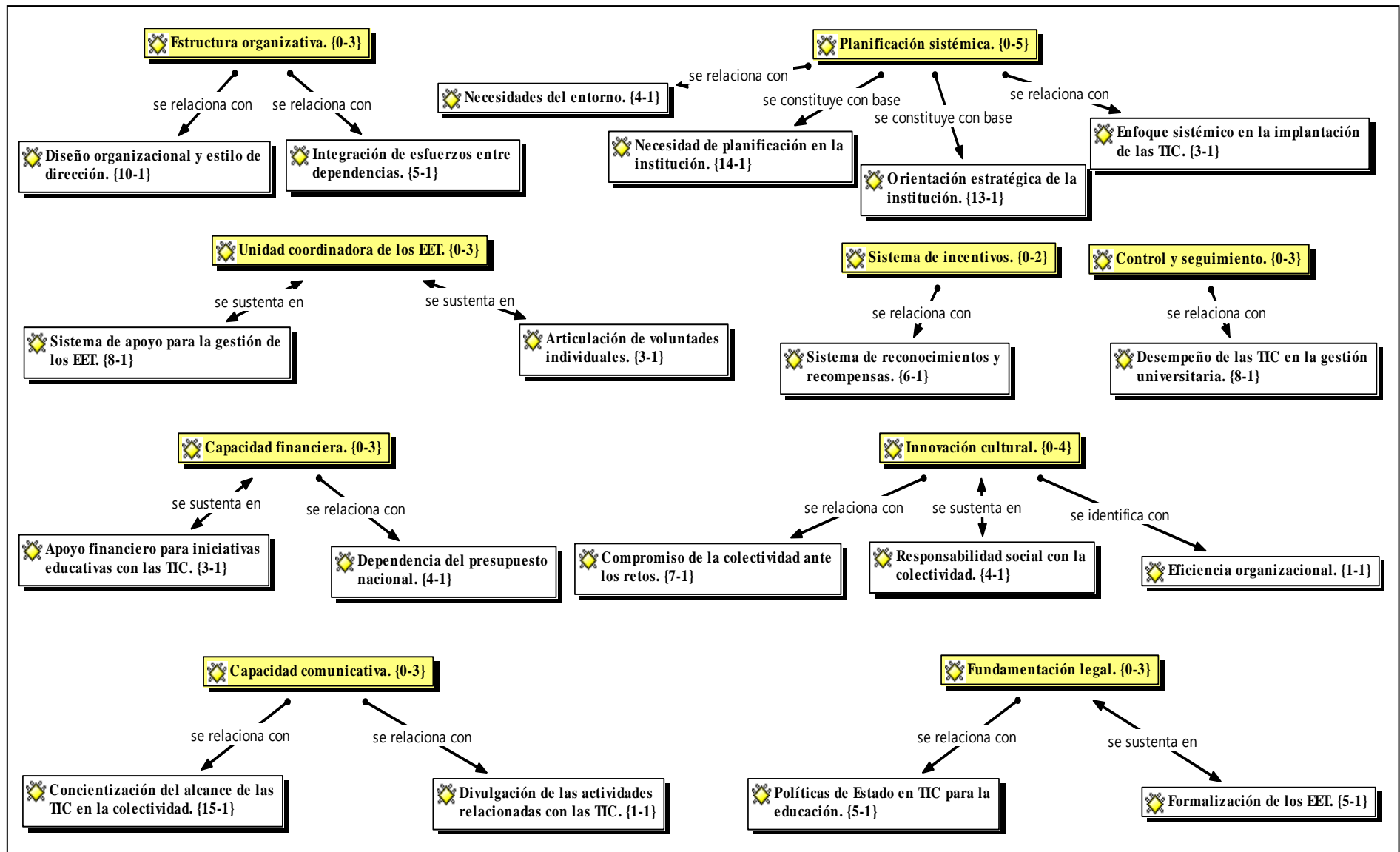


Figura 4.4. Diagrama de relación entre el nivel textual y las categorías del primer plano del nivel conceptual - Parte I.



Por otro lado, la Tabla 4.60, señala la descripción para el estudio de las últimas 9 categorías de las 18 correspondientes al primer plano de codificación del nivel conceptual, las cuales aglomeran las 14 restantes categorías del nivel textual, indicadas en la Tabla 4.58. Este segundo grupo se relaciona con algunos elementos de la arquitectura tecnológica, así como de aspectos académicos que han de ser considerados por el colectivo para la transformación de la educación universitaria con las TIC. La Figura 4.5, presenta la relación del nivel textual con este segundo grupo de categorías del nivel conceptual.

Categorías Primer Plano (Nivel Conceptual)	Descripción
Adquisición de tecnología	Es importante en el proceso de acumulación de capacidades tecnológicas la adquisición de tecnología de punta para dotar a la institución con los recursos necesarios para el desarrollo de las TIC en los diferentes programas académicos.
Capacidad instalada	Este aspecto es fundamental para la gestión universitaria, el cual permite analizar el grado de uso de la infraestructura física y tecnológica, para luego tomar decisiones que garanticen la optimización de dichos recursos.
Red comunicacional	Las redes de comunicación rompen el aislamiento del modelo educativo tradicional con el entorno, por lo cual las instituciones deben establecer mecanismos de apoyo y facilidad de acceso para que su colectividad pueda vincularse a un proceso de formación a través las TIC.
Sistemas de información	Desempeñan un papel importante en la administración de la gestión educativa, proporcionando información para apoyar la toma de decisiones y el control de las acciones planificadas por la Institución.
Planes curriculares	La transformación curricular en el contexto de las TIC es un requisito obligatorio, en donde se debe configurar y ofrecer una educación universitaria en la cual el colectivo pueda adquirir las competencias demandadas por la actual sociedad.
Capacitación educativa en TIC	La formación de los actores educativos en TIC favorece la labor del trabajo académico, permitiendo a través de distintos medios la interacción y divulgación del conocimiento para su aplicación a la resolución de problemas y necesidades del entorno.
Implementación de los EET	Implica realizar pruebas con los EET para garantizar su correcto funcionamiento antes, durante y después de su implantación definitiva en la práctica académica.
Ingreso de aspirantes	Es requisito indispensable que el estudiante conozca cuales son las aptitudes, habilidades y destrezas que debe adquirir y poseer previamente para cursar estudios en una modalidad distinta a la presencial y no ser excluidos del sistema.
Investigación en TIC	Conlleva a mejorar la calidad de la educación mediada por la tecnología educativa con el objeto de aplicar prácticas educativas reales fundamentadas y sustentadas metodológicamente en experiencias vividas por los actores educativos.

Tabla 4.60. Primer plano del nivel conceptual del sistema de categorías emergentes del análisis a las entrevistas- Parte II.

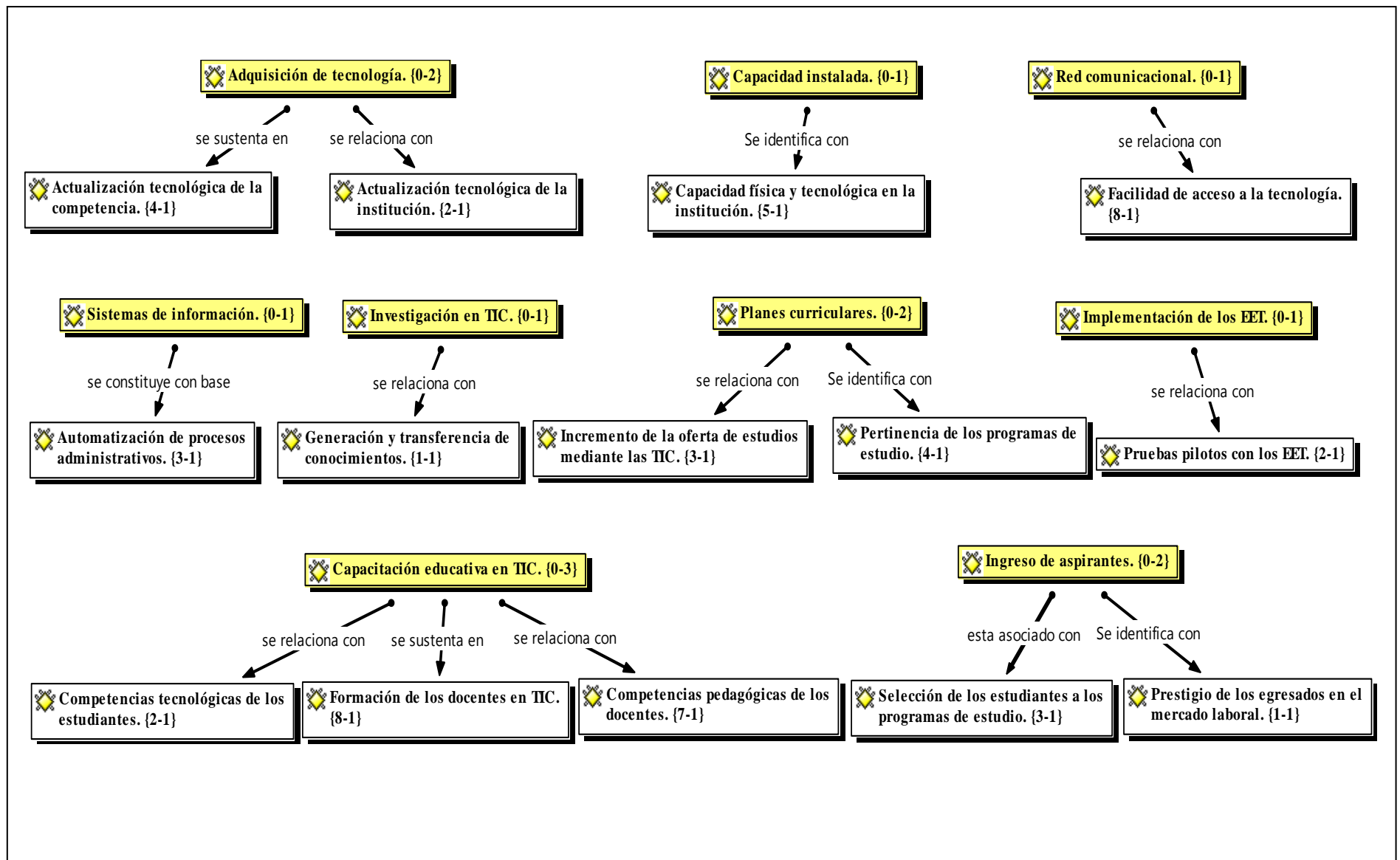


Figura 4.5. Diagrama de relación entre el nivel textual y las categorías del primer plano del nivel conceptual - Parte II.

Determinado el primer plano conceptual del sistema de categorías emergentes, hace factible reducir este número de conceptos a una cantidad menor, por considerar aún la presencia de relaciones intrínsecas entre estas categorías. Por consiguiente, la Tabla 4.61, presenta las 8 categorías correspondientes al segundo plano de codificación conceptual, las cuales agrupan las 18 categorías referidas en las Tablas 4.59 y 4.60. Este segundo plano establece de manera más diferenciada algunos elementos gerenciales, recursos y actividades propias de las instituciones universitarias para la implantación efectiva de los EET. En la Figura 4.6, se distingue la relación entre las categorías del primer y segundo plano del nivel conceptual.

Categorías Segundo Plano (Nivel Conceptual)	Descripción
Elementos Estratégicos	Marco de referencia donde los encargados de tomar las decisiones, organizan y analizan información, tanto interna como externa a la institución, con el fin de evaluar su situación presente y decidir sobre sus principios, direccionamiento y competitividad en el tiempo.
Elementos Tácticos	Con relación a lo táctico comprende el desarrollo de los planes de acción, reglas, procedimientos y presupuestos. Implica traducir los elementos estratégicos en acciones concretas diseñadas para alcanzar metas y objetivos específicos.
Elementos Operativos	Abarcan las tareas diarias o semanales a implementar y que son expuestas en los planes de acción para ser realizadas en un espacio temporal a corto plazo.
Infraestructura	Implica lo relacionado con la plataforma tecnológica, tanto instalada como por instalar de manera articulada, coherente, adecuada y atendiendo a los avances tecnológicos, para la interacción con el área académica y administrativa de la institución.
Infoestructura	Constituye el conjunto de programas básicos y aplicaciones informáticas, mediante las cuales fluyen los datos y se configura la información requerida para la toma de decisiones en las distintas áreas académicas y administrativas de la institución.
Docencia	Es necesario que el docente enseñe con una actitud crítica e integral desde diferentes perspectivas: ética, científica, pedagógica, humanística y tecnológica, con el objeto de satisfacer las necesidades del entorno dominado por el discurso de la sociedad del conocimiento y la globalización.
Admisión	La admisión supone la aceptación de un estudiante en un programa de formación cumpliendo con los requisitos de acceso exigidos por la institución y enmarcados en la legislación vigente.
Investigación	Función universitaria para la producción científica, difusión y aplicación del conocimiento en la práctica educativa o del contexto en la cual se desarrolla.

Tabla 4.61. Segundo plano del nivel conceptual del sistema de categorías emergentes del análisis a las entrevistas.

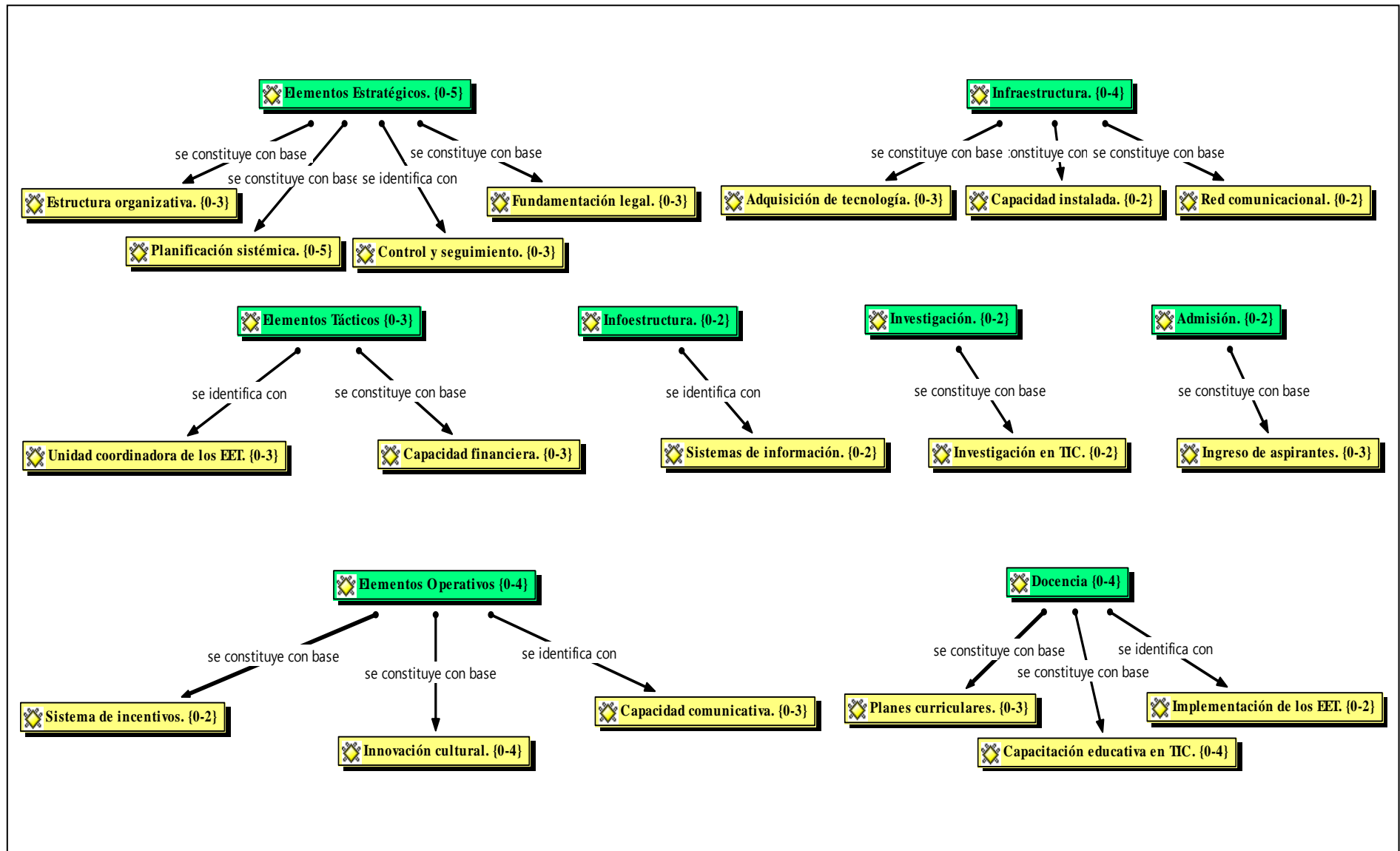


Figura 4.6. Diagrama de relación entre las categorías del primer y segundo plano del nivel conceptual.

En cuanto al tercer y último plano del nivel conceptual referido en la Tabla 4.58, se asocia en 3 categorías las 8 categorías del plano anterior. En la Figura 4.7, se puede observar la relación entre el segundo y tercer plano conceptual. En el diagrama indicado se establecen tres conceptos claves a considerar para la construcción de un modelo de planeación estratégica de los EET en función de lo organizativo, tecnológico y académico.

En lo organizativo, las instituciones necesitan realizar ajustes en su práctica educativa. Esta categoría engloba la reestructuración en la manera de organizar, planificar, reducir la burocracia entre los niveles jerárquicos, especializar a las personas y controlar los procesos formales y asegurar los resultados esperados por la Institución, para hacer un uso eficiente de los EET en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De igual forma, se requiere de una participación decidida y responsable por parte de los actores del claustro universitario, así como ser flexibles con el propósito de dar respuestas a las necesidades internas o las demandadas por el entorno externo.

En referencia a lo tecnológico, esta es una categoría importante en la implantación de los EET, por considerar a elementos como la organización de la tecnología y la plataforma y portafolio de aplicaciones para administrar los datos e información de los procesos académicos y administrativos de la Institución. Implica de manera más explícita lo concerniente a los sistemas computacionales, redes de telecomunicación y sistemas de información para respaldar la toma de decisiones de las autoridades universitarias.

En relación a lo académico esto se refiere conceptualmente en el sistema de categorías a la acción transformadora de la práctica escolar, en aspectos tales como la integración curricular y el desarrollo de competencias en los actores educativos. Los EET orientados en términos de pertinencia, eficiencia, eficacia y a su vez enmarcados en un sistema de instrucción consolidado, continuo, abierto y crítico, esto configuraría una oferta de programas de estudio adecuada a las pretensiones de los sectores científicos, sociales y productivos por medio de la investigación, divulgación y aplicación del conocimiento.

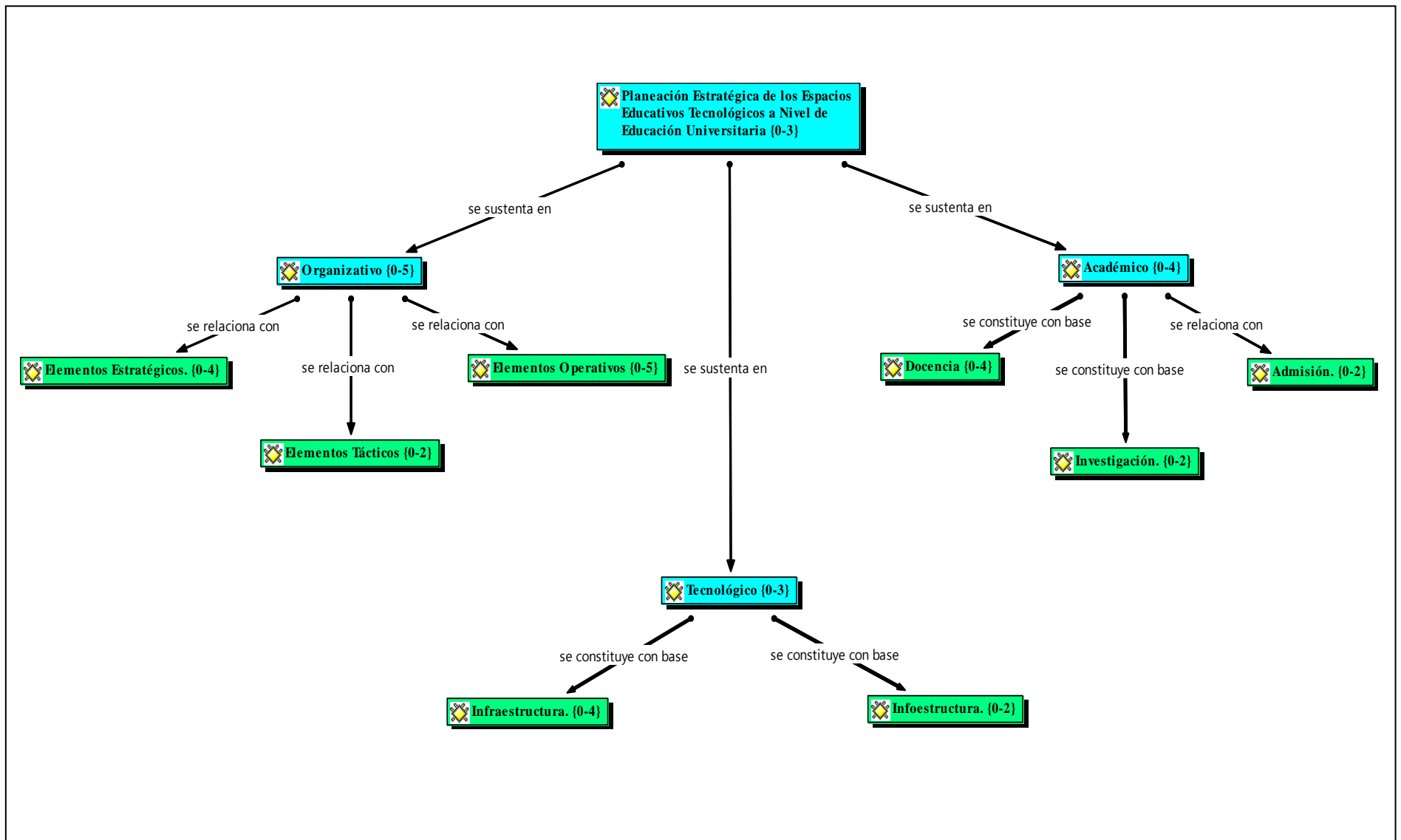


Figura 4.7. Diagrama de relación entre las categorías del segundo y tercer plano del nivel conceptual.

### **4.3. Discusión de los Resultados.**

Los datos analizados y presentados hasta el anterior apartado tenían como intención el analizar el contexto actual de la UNET e identificar los cambios organizacionales requeridos en los distintos ámbitos de la Universidad para la implantación de los EET, con el propósito de definir un modelo de planeación estratégica de estos espacios de enseñanza y aprendizaje a nivel de educación universitaria. El estudio efectuado a los datos recolectados en los cuestionarios y entrevistas aplicadas, coloca en evidencia que la incorporación de los EET se está realizando en la Institución sin una planificación formal definida.

Considerando la Institución objeto de estudio como un todo, en donde esencialmente las acciones ejecutadas configuran su desarrollo y evolución, es esencial en el interior de la Institución el establecimiento de consensos, con el propósito de usar y aprovechar los EET de manera eficiente y eficaz en la gestión educativa, lo cual redundaría a posterior en beneficios no solo para la Universidad, sino también para la comunidad local, regional, nacional e internacional en donde sean requeridos los servicios educativos de la UNET.

Con la finalidad de consolidar las distintas perspectivas recabadas en los actores educativos, es necesario relacionar los hallazgos de los instrumentos aplicados y así obtener una visión global de los cambios organizacionales que debe adoptar la Universidad, con el fin de garantizar niveles óptimos de calidad en cuanto a la formación académica de las personas que opten por los EET. A continuación, se expone en función de las dimensiones, subdimensiones y variables previamente definidas, los comentarios y observaciones más importantes derivadas del análisis de datos.

#### **4.3.1. Dimensión Organizativa.**

1. La Institución a través de sus distintas acciones orienta sin políticas definidas a la comunidad universitaria hacia la sociedad del conocimiento.
2. La comunidad universitaria no está vinculada completamente con su actual direccionamiento estratégico, ya que este es muy difícil de internalizar, por ello se requiere

modificar los principios organizacionales y adaptarlos a los requerimientos de la globalización y de la sociedad del conocimiento.

3. El desempeño operativo de la Institución a través de las TIC es consecuencia de un proceso de planificación. La alta gerencia nunca ha tenido la inquietud de planificar a mediano ni a largo plazo, no hay visión de futuro. La Universidad cubre sus necesidades presentadas diariamente con los recursos disponibles para el momento.

4. La Institución se encuentra en un proceso de reformulación del fundamento legal o reglamento en donde se están definiendo los lineamientos, directrices o procedimientos que orienten la creación, sistematización, desarrollo, implantación y evaluación de los EET. Esto ha conllevado a la utilización empírica e informal de las TIC, limitando su máximo aprovechamiento en el proceso de instrucción y adquisición de los aprendizajes.

5. En la actualidad se diseña conceptualmente la estructura organizativa de los EET, aunado con la infraestructura tecnológica y recurso humano existente, esto puede acelerar a corto tiempo la formal implantación de las TIC en la academia.

6. No se ha divulgado en la comunidad educativa, cuales son las dependencias que están encargadas actualmente en gestionar los EET en la UNET, aunque la universidad cuenta con CETI y CODE, dependencias a las cuales se les debe revisar y actualizar sus funciones, para apoyar modalidades de estudio distintas a la presencial, tanto en la parte tecnológica y pedagógica, respectivamente. Adicionalmente, se cuenta con la carrera de ingeniería informática, la cual apoya tecnológicamente la implantación de los EET en la Institución.

7. La Institución no ha establecido la conformación de un grupo multidisciplinario (orientadores, psicólogos, evaluadores, especialistas en diseño instruccional y en medios digitales, entre otros) al frente de la gestión de los EET.

8. Existe por iniciativas individuales, proyectos afines al área de las TIC, realizados por algunas dependencias académicas. Estos proyectos desarrollados para vincular las TIC al proceso educativo, no han sido canalizados ni divulgados en la Institución, con el propósito de solicitarle a la comunidad universitaria su colaboración e integración para transformar el tradicional modelo educativo presencial.

9. Uno de los principales problemas de la Universidad es que no funciona como un sistema, no hay existido cabida a esfuerzos o conexiones directas para alcanzar una estructuración definitiva de los EET.

10. En la Universidad no se divulga entre la colectividad universitaria información de las distintas actividades desarrolladas en el aula de clase con las TIC.



11. La Institución no ha realizado un estudio en relación a los costos que puede acarrear una modalidad de estudio no presencial, teniendo en cuenta que la educación impartida en pregrado es pública y gratuita, en donde no existe un retorno de inversión (con la excepción de postgrado y formación permanente).
12. El bajo presupuesto asignado a la Institución ha impedido incorporar y avanzar en la implantación de los EET. De igual manera, esto ha repercutido significativamente en las funciones de investigación, extensión y preparación del capital humano.
13. La Universidad no ha establecido fuentes de financiamiento alternas a través de convenios o alianzas con universidades, empresas e industrias que permitan consolidar la integración de las TIC en la comunidad.
14. En relación a la incorporación de las TIC en la Institución, los actores educativos no han internalizado por completo el grado de compromiso, participación e identificación que implica involucrarse con tal labor. Esto implica un cambio de cultura organizacional, la cual no se ha impulsado en la Institución, un cambio en la manera de gerenciar las TIC para que estas sean aprovechadas en beneficio de la academia.
15. Existen profesores y estudiantes que están entendiendo y asimilando el modelo educativo no presencial, el cual exige responsabilidad y nuevas funciones a cumplir, para así garantizar a la colectividad niveles de calidad y excelencia.
16. Las condiciones laborales y socio-económicas del docente no son las más óptimas actualmente en el país (hay poca pertinencia de algunos docentes con su labor institucional, por estar atentos a otras actividades laborales). La Institución no ha establecido estímulos que motiven al personal docente en hacer más de lo que se hace en la educación presencial.
17. En relación a la estructura física de la Universidad, ésta se encuentra en un estado regular, inclusive con la alta matrícula estudiantil a su cargo, con lo cual las autoridades han decidido crear núcleos en sitios geográficamente estratégicos para desahogar la sede principal. Esto ha conllevado por otro lado a la disminución del presupuesto en otras áreas, en detrimento de la calidad de otros servicios ofrecidos por la Institución a la comunidad educativa.
18. La Institución posee una estructura matricial jerárquica centralizada a nivel de las autoridades, lo cual retarda la aprobación y asignación de los recursos para la implantación y puesta en marcha de cualquier proyecto relacionado con las TIC.
19. Es necesaria una dependencia con una estructura horizontal para la producción tecnológica. Una dependencia ágil en donde la burocracia no intervenga y la toma de decisiones no sea centralizada a otras dependencias de la estructura organizativa.

20. La Universidad carece de controles que permitan evaluar la calidad de la práctica educativa realizada a través de los EET.

#### **4.3.2. Dimensión Tecnológica.**

1. Se dispone de manera limitada por dependencia de recursos tecnológicos actualizados, lo que implica compartir el recurso entre muchos actores educativos para la realización de las actividades académicas y administrativas.

2. Existen universidades privadas con respecto a las públicas que han tenido mayor capacidad en cuanto a inversión tecnológica se refiere por su propia autonomía financiera.

3. La Universidad cuenta con una red de comunicación para navegar en Internet o en la Intranet, con un ancho de banda adecuado que permite el intercambio de datos e información, es decir, la comunicación se realiza desde cualquier dependencia, vía inalámbrica o a través de distintos puntos de red dispuestos en los espacios físicos.

4. El personal docente tiene la menor asignación de computadoras en su área de trabajo (una computadora por cada tres o más profesores), en el caso de los estudiantes la asignación de computadoras en los laboratorios es de una computadora por cada dieciséis o más estudiantes. En relación al personal administrativo, la asignación del recurso es igualitaria (una computadora por cada administrativo). Aunque las autoridades están realizando acciones para solucionar y mejorar la asignación de computadoras por persona y así mejorar la práctica académica y administrativa de la UNET.

5. En cuanto a la inversión realizada por concepto de recursos informáticos por parte de la Institución, es muy baja según lo presupuestado. Para solventar esta situación, la Universidad diseña proyectos o alianzas donde se solicitan recursos o donaciones a otros organismos del Estado o empresa privada.

6. No se tiene formulada una planificación para la adquisición, disposición y distribución de los recursos tecnológicos. Actualmente, solo se cubren las necesidades del momento, en donde las situaciones que se puedan presentar a nivel tecnológico no están previstas en ningún documento.

7. La UNET al momento de ofrecer sus programas de estudio en la modalidad no presencial, no ha procurado establecer convenios con proveedores de tecnología que les facilite a sus actores educativos el poder adquirir equipos y medios de conexión a Internet a un bajo costo.

8. La Universidad se destaca a través de su página Web, por anunciar noticias, eventos y comunicaciones oficiales de interés público dirigidas a la comunidad universitaria. Asimismo, establece enlaces para acceder a los servicios de biblioteca virtual, control de estudios, correo electrónico, entre otros.
9. Se promueve el diálogo entre la colectividad universitaria en temáticas de interés común a través de las redes sociales de Internet, pero de forma limitada (a estos sitios no se puede acceder desde la Institución).
10. La UNET esta fortalecida en relación a la automatización de procesos, por contar con sistemas de información Web desarrollados por la misma Universidad, para la gestión de los servicios académicos y administrativos. Estos sistemas están siendo adquiridos por otras universidades del país, debido a su alta calidad de desempeño.
11. La Institución cuenta con recursos tecnológicos en caso de suceder cualquier contingencia o problema con los servidores, aunque los procedimientos en caso de alguna falla, no están reflejados formalmente en ningún plan o manual.

#### **4.3.3. Dimensión Académica.**

1. Los contenidos académicos impartidos en la Institución se ajustan a las circunstancias de los nuevos tiempos.
2. La Universidad tiene programas de estudio en una modalidad distinta a la presencial, con un enfoque por competencias. Aunque se han emprendido reformas curriculares en esos planes de estudio para elevar su calidad y excelencia.
3. Los EET en la Institución se encuentran en un estado permanente de experimentación y su uso se refleja en algunos cursos de pregrado y postgrado:
  - En las asignaturas presenciales, como una herramienta de ayuda en los procesos de enseñanza y aprendizaje desarrollados en el aula.
  - En las asignaturas semipresenciales, como parte de la carga electiva de los estudiantes para así liberar la estructura física y atender otras necesidades académicas de carácter presencial.
4. Hay personal docente que utiliza los EET con una metodología tradicional, exposición magistral de contenidos sin ningún tipo de interacción, bibliografía sesgada y control del aprendizaje de sus estudiantes. Otros docentes han utilizado las TIC como

medios para informar al estudiante de cosas específicas relacionadas con la materia o de la Universidad.

5. Ante la novedad de las TIC, el recurso humano está atento a la búsqueda de formación académica relacionada con este tema, ya sea por medio del autoestudio o actualización académica a través de cursos, talleres, jornadas, congresos o grupos de investigación, con el propósito de complementar la poca capacitación obtenida en esta área o de la necesidad de aplicar las TIC a tareas muy específicas.

6. La UNET cuenta con personal docente y administrativo con capacidades tecnológicas, lo cual permite incorporar las TIC a un ritmo acelerado en los planes de formación.

7. Se adolece de un plan de capacitación sistémico, integral y permanente dirigido a los actores educativos en el área de las TIC aplicadas a la educación, de manera tal que adquieran los conocimientos para la producción de material académico a incorporar en los EET, con criterios de calidad.

8. CODE planifica cursos de capacitación en TIC al personal docente de manera esporádica, estos cursos no tienen un orden específico y secuencia lógica de elección, lo cual no garantiza que todos los profesores estén a un mismo nivel de capacitación.

9. El Decanato de Postgrado existe un curso de mejoramiento de enseñanza en EaD, cuyo propósito es ofrecerle al personal docente la capacitación teórica, instruccional e interacción a distintas herramientas informáticas y servicios de Internet para ser aplicados en los EET.

10. El personal docente atiende las inquietudes académicas de sus estudiantes cuando estos hacen uso de las TIC.

11. En algunas dependencias académicas de la Universidad hay personal administrativo que no tiene la capacidad de aclarar dudas relacionadas con el manejo de las TIC a los miembros de la comunidad universitaria.

12. El personal docente con estudios en tecnología educativa (a nivel de diplomado, especialización, maestría y doctorado) han propuesto cambios que están permitiendo a la implantación de estudios no presenciales en la Institución.

13. Con los programas de estudio semipresenciales se están obteniendo experiencias en la gestión de los EET y así extender el uso de la modalidad a otros programas de estudio que ofrece la Universidad.

14. La incorporación de los EET en los cursos de los planes de estudio, ha permitido que el estudiante adquiriera competencias tecnológicas para ser aplicadas a la academia y en el campo laboral donde este se desempeñe en el futuro.
15. No existe en la Institución criterios para la selección de los aspirantes a cursar los programas académicos no presenciales.
16. El personal docente produce recursos digitales para el apoyo de los procesos educativos desarrollados en la plataforma virtual. Aunque estos materiales no han sido evaluados por parte de la Universidad en cuanto a su calidad didáctica y pertinencia académica.
17. Las actividades de docencia en sus distintos niveles (pregrado, postgrado y extensión) no se coordinan para fortalecer los EET en la Institución.
18. Las investigaciones realizadas en el área de las TIC aplicadas a la educación, han sido el resultado de líneas de actuación individual y no producto de políticas institucionales.

#### **4.3.4. Dimensión Entorno Externo.**

1. El gobierno nacional no le esta asignando a la educación pública los recursos económicos requeridos para atender los servicios educativos presenciales de su comunidad universitaria.
2. La UNET tiene un prestigio ganado en la región, en donde sus egresados son su mejor carta aceptación ante la sociedad.
3. Las TIC en Venezuela están produciendo cambios en las relaciones laborales, económicas, culturales y sociales, en la manera de pensar de la colectividad, porque permiten producir interrelaciones con o sin fines de lucro, superando las fronteras geográficas.
4. La Institución no ha promocionado a través de las TIC canales de comunicación e interacción con la colectividad tachirenses con el objeto de solventar sus necesidades académicas.
5. En Venezuela existe un fundamento legal que permite sustentar de manera general el uso de las TIC en la educación. Aunque de manera más específica para la EaD solo existe un proyecto de Ley, el cual las universidades utilizan para diseñar sus normativas, implementar y evaluar programas formativos distintos a la modalidad presencial.

6. El Estado esta insertando la utilización de la tecnología a nivel de educación básica, conllevando a futuro el tener buenos resultados en la educación universitaria.
7. En Venezuela la autonomía universitaria no está garantizada por parte de los Organismos Gubernamentales del Estado. Existen universidades nacionales que han sido intervenidas y son dependientes totalmente del Estado en cuanto a la discusión de sus normativas y de su organización académica, administrativa, tecnológica y financiera, lo cual les imposibilita el adaptarse oportunamente a los nuevos contextos sociales.
8. La Institución ha planteado su desarrollo hacia la municipalización en consonancia con las políticas gubernamentales y no han visto en los estudios a distancia a través de la TIC una manera de atender la demanda de estudiantes que por cuestiones de infraestructura no pueden ser atendidas de manera presencial.
9. La EaD es una necesidad plasmada desde hace muchos años por personas deseosas de preparación profesional. Los programas semipresenciales ofrecidos por la Universidad a su colectividad están reduciendo de esta manera las diferencias en el acceso al conocimiento y fortalecer por otro lado la inclusión social.
10. El servicio de conectividad a Internet en el país es aceptable en las zonas urbanas. Aunque falta mucho desarrollo y avance de las telecomunicaciones en las zonas rurales en donde el acceso a las TIC es casi nulo.
11. Las universidades de país están utilizando software gratuito dispuesto en Internet, lo cual les está permitiendo implantar plataformas educativas no presenciales a un bajo costo. En Venezuela no existe la cultura de pagar por una licencia de software.



## **CAPÍTULO V**

---

### **CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN**





## **5.1. Conclusiones de la Investigación.**

En Venezuela, el ámbito de la educación universitaria mantiene aún la praxis de una dirección vertical, rígida, clásica y predominantemente operativa en la gestión de sus acciones, es decir, dedicada únicamente al logro de los procesos administrativos y académicos de corto plazo. En este sentido, se suscita la necesidad de modernizar la labor gerencial de la UNET a fin de contribuir a los cambios culturales del siglo XXI. Se requiere de una institución educativa que eleve sus niveles de calidad en cuanto a la gestión universitaria, con actividades integradoras e innovadoras encausadas al progreso de la organización y a los éxitos demandados por esta sociedad contemporánea.

En un entorno social cada vez más interconectado y dependiente de los avances tecnológicos, resulta clave para la competitividad de la UNET la implantación de los EET. Aunque lo planteado no es una tarea nada fácil, por existir en el contexto un conjunto de retos y dificultades de tipo organizativo, tecnológico y académico a enfrentar. Aunque es importante recalcar que los obstáculos de ninguna manera deberán superar las posibilidades de poner en marcha la transformación universitaria a través de las TIC. Implica el asumir desafíos que conlleven a la obtención de resultados que le permitan a la colectividad tener una educación de calidad y con igualdad de oportunidades.

En relación a las actuales condiciones en las cuales se encuentra la UNET para el funcionamiento de los EET, se puede señalar inicialmente que la organización de estos ambientes educativos en la Universidad no es el más planificado en relación a la definición de sus aspectos estratégicos, tácticos, operativos y de control. En la UNET todas las experiencias con los EET en lo académico han sido por propia iniciativa del personal docente. En este sentido, el Decano de Docencia manifiesta la necesidad de definir un lineamiento para establecer una planeación formal de los EET, ya que si no existe algo planificado cada sector seguirá transitando por caminos distintos y nunca se concretarán cambios significativos en la Universidad por el uso de las TIC.

La UNET si su deseo es adaptarse al actual contexto mundial ha de guiar su gestión educativa a través de sus principios organizacionales. En la actualidad la UNET requiere modificar sus principios organizacionales (la comunidad universitaria no está vinculada

con el actual direccionamiento estratégico, ya que este es muy difícil de divulgar e internalizar) y adaptarlos a los requerimientos de esta nueva sociedad (Vicerrectora Administrativa, Entrevista 2011). Esto permitiría tener mayor claridad en lo que la UNET quiere ser y hacer, y así alinear a sus actores educativos a conseguir colectivamente los objetivos deseados por la organización.

Es imprescindible para la UNET en consolidar los EET dejando explícitos en primera instancia sus principios y proyección estratégica. Después puede acometerse a la solución de los problemas tácticos y a los elementos de carácter operativo. Por ello, el interés de la investigación en centrarse en un modelo de planeación estratégica de los EET, pero sin perder de vista las respectivas interrelaciones de esta con los otros tipos de planeación y la perspectiva sistémica del conjunto de aspectos que atañen a la gestión universitaria. La Universidad en este particular no está funcionando “como un sistema, no hay cabida a esfuerzos o conexiones directas para lograr una estructuración definitiva de los entornos virtuales” (Decano de Docencia, Entrevista 2011).

Es intangible el tiempo que puede llevarse el configurar en su totalidad un modelo de planeación organizacional para los EET, esto viene acotación porque no siempre el modelo refleja la implantación de todos sus elementos cuando se tratan de circunstancias o aspectos muy particulares. El modelo propuesto define en siete fases el proceso de planeación para los EET en la UNET, las cuatro primeras describen la planificación estratégica, la siguiente a la gestión táctica, la penúltima a la gestión operativa y la última al control y evaluación (ver Figura 5.1). Por consiguiente, el éxito del modelo radicará si se aplica de manera holística, integral, colaborativa y secuencial cada una de las actividades requeridas en las diferentes etapas de la planeación propuesta.

Es importante indicar de manera objetiva que no existe en ningún tipo de administración fórmulas únicas, ni recomendaciones definitivas, sino orientaciones que en este contexto de estudio son el producto de la combinación de la investigación documental y de campo realizada. Por consiguiente, es factible el poder aconsejar, opinar, cuestionar e incluso proponer al modelo otros elementos estudiados por parte de otros autores que han investigado y publicado acerca del tema en cuestión.

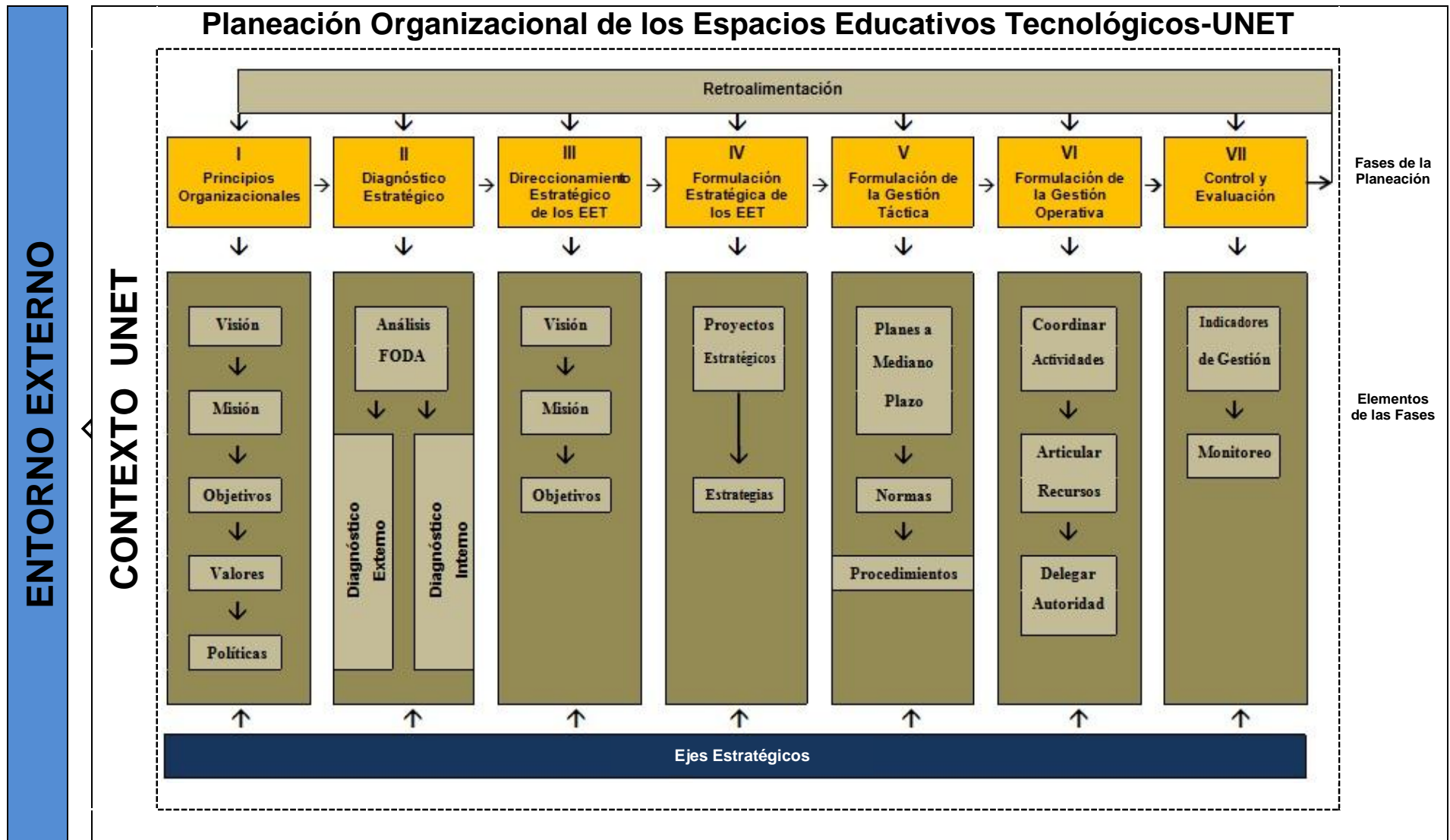


Figura 5.1. Modelo de planeación de los EET para la UNET. Fuente: Elaboración Propia.

El modelo sugerido de planeación de los EET para la UNET define las relaciones con los distintos sectores de la sociedad (entorno externo) y colectividad universitaria (contexto interno). La propuesta precisa conceptualmente a través de los resultados obtenidos en el proceso de investigación, las acciones a cumplir por la Institución para la implantación exitosa de los EET, respaldando las innovaciones en la forma de organizar el trabajo al interior de la UNET, con el objeto de estructurar y consolidar las unidades académicas vinculadas con la utilización de la tecnología educativa de manera creativa, pertinente y provechosa en búsqueda de la gestión del conocimiento. La idea es promover en el seno de la Universidad un estilo de gestión proactivo y anticipatorio.

Entrando en los detalles de lo planteado en la Figura 5.1, se comenzará inicialmente con la definición de las fases del modelo en función de aquellas vinculadas con la planeación estratégica que es el objetivo general de la investigación. Es de indicar que este tipo de planeación más que un mecanismo para elaborar planes, es el primer paso del proceso, el cual debe conducir a los encargados de tomar decisiones en la UNET, el pensar estratégicamente sobre la creación de un sistema innovador de gestión académica inspirado en una cultura educativa planteada en lo virtual.

La planeación estratégica es un proceso mediante el cual las instituciones establecen los principios organizacionales que deben lograr a largo plazo y la respectiva orientación estratégica para conseguir lo previsto. Este tipo de planeación tendrá que visualizarse como un proceso dinámico, porque implica el recabar permanentemente datos e información del entorno externo y contexto interno, permitiendo de esta manera el monitoreo de los factores claves de éxito de la institución, conllevando a la reorientación o a la obtención de nuevos requerimientos para cualquier fase de la planeación.

En estos tiempos las universidades se enfrentan y se adaptan a un entorno externo cada vez más globalizado, en donde el prestigio institucional, capacidad y calidad de su talento humano consolidarán definitivamente sus ventajas competitivas con respecto a sus competidores en el uso de los EET. El entorno externo contempla un conjunto de factores no controlables por la institución, aunque es determinante el identificar las necesidades reflejadas por los diferentes tipos de entorno y clientes (ver Figura 5.2) en el uso y aplicación de la tecnología en sus labores diarias.

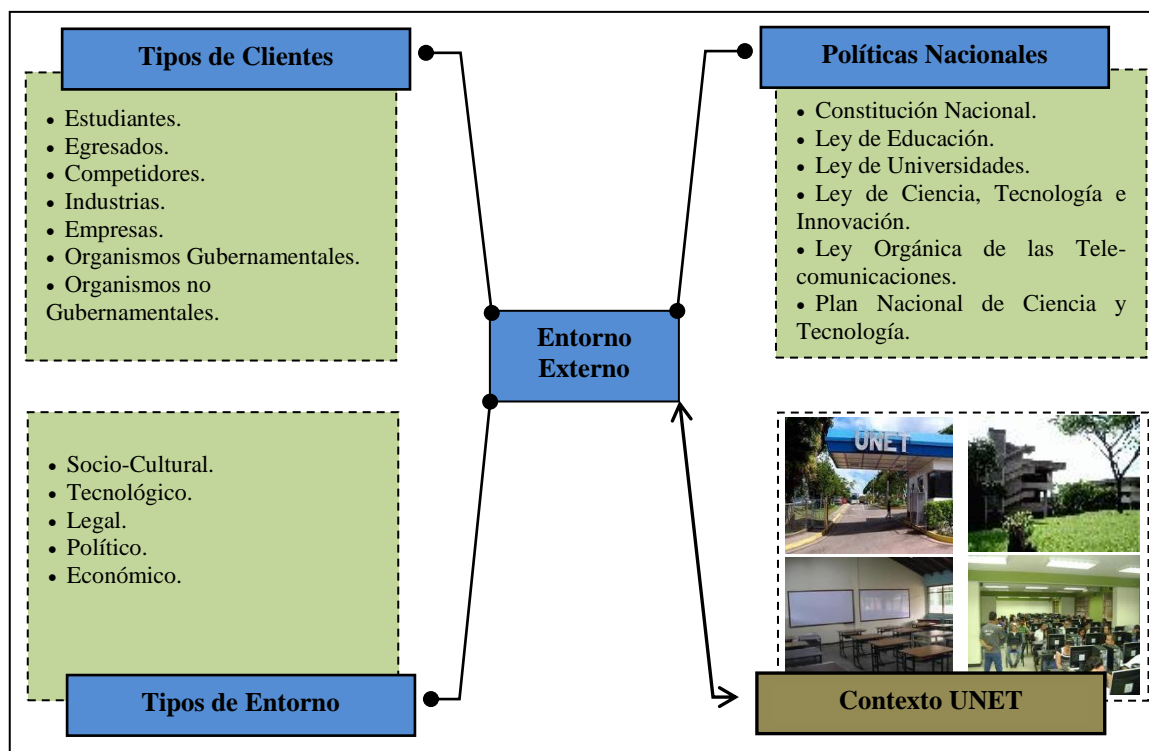


Figura 5.2. Elementos a considerar del entorno externo. Fuente: Elaboración Propia.

Por otro lado, es importante el estudiar cómo estos aspectos externos se reflejan en las políticas de desarrollo nacional que a fin de cuenta son el fundamento legal por el cual la UNET sustenta sus principios y proyectos estratégicos. Este estudio es pertinente para la Universidad, ya que ésta ha planteado su desarrollo hacia la municipalización en consonancia con las políticas gubernamentales, pero no han utilizado los EET como una estrategia para atender la demanda de estudiantes que por cuestiones de infraestructura no pueden ser atendidas de manera presencial en la sede principal (Director del COPLAN, Entrevista 2011).

En función de lo planteado anteriormente y con base a la fundamentación de la investigación realizada, la planeación estratégica se ha de desarrollar e integrar en cuatro fases: principios organizacionales, diagnóstico estratégico, direccionamiento estratégico y formulación estratégica de los EET. En la Figura 5.1, se visualizan los elementos particulares que han de ser considerados en cada una de las fases propuestas para el modelo de planeación de los EET en la UNET.

En relación a los principios organizacionales correspondientes a la primera fase de la planeación estratégica y siendo estos el conjunto de creencias y propósitos que

comprometen la vida y el direccionamiento a futuro de la institución, se puede indicar lo siguiente:

La **visión** de una institución educativa establece el conjunto de ideas generales que marcan el camino hacia donde se dirige la universidad a largo plazo o aquello en lo que pretende convertirse. La visión es la guía inspiradora y filosófica que da sentido a todos los esfuerzos de los miembros de la institución hacia una misma dirección. Definida la visión educativa se establecen las estrategias, acciones y toma de decisiones de la institución en función de ese sueño motivador e inspirador. Por ello, el correcto planteamiento de la visión es fundamental para conseguir lo que la UNET quiere alcanzar para su entorno externo, por ello es imprescindible que sea atractiva, coherente, comprensible, retadora, entusiasta, realista y que este alineada con los otros principios organizacionales, como la misión, objetivos, valores y políticas.

La **misión** se define como la razón de ser de la institución educativa en su contexto interno, el motivo por el cual existe. A su vez esta precisa acciones concretas que le permite a la institución incursionar en áreas en el cual es experta y en donde puede a través de su talento humano establecer oportunidades de crecimiento. Definir una clara identidad determina en los actores educativos su identificación, cumplimiento y compromiso con las distintas labores realizadas. De igual manera, la misión se puede confundir con la visión, pero es importante esclarecer que la misión es lo realizado por la institución y la visión es a dónde quiere llegar.

Los **objetivos** por su parte enuncian estratégicamente lo que se espera conseguir a largo plazo para hacer real la visión y misión educativa. Este principio organizacional en particular es fuente de motivación y de obligatorio cumplimiento para los actores educativos. Siendo los objetivos las acciones a conquistar, estos requieren de la sinergia y el enfoque de los esfuerzos institucionales hacia una misma dirección. De igual forma, a partir de estos se ha de establecer la formulación de proyectos, estrategias y objetivos específicos, la asignación de recursos y actividades, monitoreo de la eficiencia y productividad de la UNET. Un objetivo debe ser dinámico, desafiante, factible, verificable, comprensible y coherente.

En relación a los **valores** organizacionales, estos son los enunciados que movilizan y amplifican las energías de la organización y definen el comportamiento de las personas en la institución. Los valores son creencias arraigadas que precisan la ética moral, sentido de existencia y calidad de los servicios prestados por la organización. No hay una lista de valores que consoliden el éxito de la institución educativa, la clave está en la intensidad y vigor con que estos se cumplan. Entre algunos valores que deben ser considerados claves para el éxito de los EET, se mencionan los siguientes: honestidad, respeto, liderazgo, compromiso, responsabilidad, eficiencia, creatividad, trabajo en equipo e innovación.

En cuanto a las **políticas**, estas han de pensarse como guías orientadoras que demarcan las áreas en la que se desarrollará la acción educativa. Las políticas son pautas generales de acción que determinan la conducta y toma de decisiones a seguir por el personal de la UNET. El definir políticas no es difícil, el problema es que la Institución las pueda cumplir cabalmente, sino esto conllevaría al desperdicio de recursos y a la realización de esfuerzos individuales.

La Universidad con relación a los EET estos ambientes deberán enmarcarse en una política institucional, la cual tendrá que otorgarle la posibilidad a la misma Universidad de innovar en medios alternos de enseñanza y aprendizaje, contando para esto con la presencia de profesionales altamente calificados, con infraestructura e infoestructura adecuada, alineada a las otras políticas y estrategias de la UNET, enfocándose en el mejoramiento continuo de la academia y apoyados en un sistema de gestión de la calidad.

Establecido los aspectos claves e ideales que han de tener los principios organizacionales de la UNET (en el segundo capítulo de la investigación en el aparte referido a la reseña histórica de la UNET se referenciaron estos principios), sus elementos estratégicos tendrán que revisarse, con el propósito de actualizarse y adaptarse a las circunstancias sociales, políticas, económicas y educativas del presente y del futuro, con el objeto de configurar altas expectativas, lo cual le permitiría a la UNET sin ningún tipo de inconveniente la puesta en marcha de ideas creativas e innovadoras. Esto permitiría seguir consolidando la percepción de los encuestados cercana al 69%, en relación que la Institución a través de sus distintas acciones orienta a la comunidad universitaria hacia la sociedad del conocimiento.



En consecuencia, se hace necesaria la revaloración periódica de estos principios a través de lo que se indica en el modelo como diagnóstico estratégico. El diagnóstico determina el estado de gestión y calidad de los servicios ofrecidos por la institución universitaria ante su comunidad, precisando posibles problemas, necesidades o carencias a resolver en largo, mediano o corto plazo. Tales factores pueden originarse del entorno externo o contexto interno.

El haber aplicado un diagnóstico estratégico sobre la situación en la cual se encuentra la UNET con respecto al estado de las TIC en su gestión educativa, este proceso proporcionó referentes importantes para el direccionamiento y formulación estratégica de los EET. La técnica comúnmente aplicada para estos casos de diagnóstico en organizaciones no lucrativas se le conoce con el nombre de FODA, la cual se centra en las oportunidades y amenazas que tiene la UNET en referencia a su ambiente externo, así como en las fortalezas y debilidades internas.

El **diagnóstico externo** fue determinante pues permitió recoger información significativa de las situaciones del entorno que contribuyen o dificultan la implantación de los EET en la UNET. En esta parte del diagnóstico los actores educativos establecieron como principal oportunidad (cercana al 74%) la existencia de software en Internet que permite la configuración de espacios educativos no presenciales y como principal amenaza (cercana al 67%) la poca infraestructura física para atender la demanda estudiantil a cursar estudios en la Universidad, proveniente de distintos estratos sociales. Como puede observarse una oportunidad es parte de la solución para evitar la amenaza señalada.

Otra oportunidad que tiene la UNET para seguir avanzando en el uso de las TIC en la academia, es el contar con políticas impulsadas por el Estado en relación a este tema; los encuestados en un 56% perciben esta situación como una oportunidad, aunque esa percepción debería ser mayor y tal vez no es así, por acciones contrarias que realiza el Estado y las cuales están afectando la gestión universitaria, como es la injerencia a la autonomía y los recortes presupuestarios. Otras oportunidades detectadas a través de los cuestionarios aplicados, fueron las siguientes:

1. Uso de las TIC en las actividades socio-económicas del país.
2. Servicio de Internet en cualquier lugar de la geografía nacional.
3. Inserción de los egresados de la Institución al mercado laboral.

4. Existencia de ofertas académicas para cursar estudios no presenciales en otras universidades nacionales o extranjeras.

Es de indicar que en el segundo capítulo de la investigación, se evidenciaron otros datos e información sobre la evolución del Internet y los EET en el contexto venezolano, siendo esto un referente para seguir profundizando a futuro en el análisis externo del país y luego como se compagina esta realidad con la de la sociedad mundial.

El **diagnóstico interno** por su parte, comprendió el análisis de aspectos relativos a la UNET, tales como: gestión, normas, planeación, recursos financieros, talento humano, infraestructura tecnológica, productividad, control, entre otros aspectos educativos. Es de señalar que el diagnóstico interno fue fundamental en la investigación, de lo cual ya se ha comentado en los distintos niveles de análisis desarrollados en el cuarto capítulo de este estudio. En la tabla 5.1, se presenta el listado con las principales fortalezas y debilidades derivadas del diagnóstico realizado al contexto interno de la Universidad (de mayor a menor nivel de importancia).

Listado de Fortalezas	Listado de Debilidades
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La comunidad universitaria accede continuamente a los servicios virtuales dispuestos en la página Web de la Institución.</li> <li>2. La Institución a través de sus distintas acciones orienta a la comunidad universitaria hacia la sociedad del conocimiento.</li> <li>3. Los contenidos académicos impartidos en la Institución se ajustan a las necesidades del sector laboral.</li> <li>4. Servicio de Internet en los distintos espacios físicos de la Institución.</li> <li>5. El servicio de Internet otorgado por la Institución permite cubrir el desarrollo de las actividades académicas.</li> <li>6. La Institución le garantiza a la comunidad universitaria el respaldo de las actividades académicas desarrolladas en la plataforma educativa virtual.</li> <li>7. El personal docente hace uso estratégico de las TIC en su labor educativa con el propósito de que sus estudiantes se beneficien del conocimiento dispuesto en Internet.</li> <li>8. El desempeño de la Institución a través de las TIC es consecuencia de un proceso de planificación organizacional.</li> <li>9. Compromiso de la comunidad</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Institución no genera para su colectividad una fuente propia de recursos económicos por el desarrollo de proyectos educativos apoyados en las TIC.</li> <li>2. Ausencia de convenios para que la comunidad universitaria pueda adquirir equipos y servicios de conectividad a Internet a un costo mínimo.</li> <li>3. Falta de controles o indicadores que permitan medir el desempeño o alcances de las TIC en la gestión universitaria.</li> <li>4. Mínima infraestructura tecnológica actualizada en las distintas dependencias de la Institución para la incorporación de las TIC en la academia.</li> <li>5. Las autoridades universitarias no promueven en su personal la toma de decisiones en cuanto a la aplicación de las TIC en la gestión educativa.</li> <li>6. Las actividades de docencia en sus distintos niveles no se coordinan para fortalecer las modalidades de estudio no presenciales en la Institución.</li> <li>7. Falta de un espacio en la página Web de la Institución para la difusión investigativa de las TIC en la labor educativa.</li> </ol>

universitaria en incorporar las TIC con eficiencia al proceso educativo. 10. Se promueve el diálogo entre la colectividad universitaria a través de las redes sociales de Internet. 11. Producción de recursos digitales para el apoyo del proceso educativo en los espacios no presenciales.	8. Carencia en la Institución de coordinaciones de apoyo dedicadas a la gestión de los espacios educativos no presenciales. 9. Poca interacción con la colectividad tachireNSE a través de las TIC con el objeto de satisfacer sus necesidades académicas. 10. El personal administrativo no aclara dudas relacionadas con el manejo de las TIC a los miembros de la comunidad universitaria.
---	---

Tabla 5.1. Listado de fortalezas y debilidades detectadas en el diagnóstico interno.

Como se observa en la tabla anterior, se detecta entre el grupo de fortalezas que el 45,4% de estas corresponden principalmente al ámbito tecnológico, luego siguen las concernientes al ámbito organizativo (27,3%) y académico (27,3%). En contraposición, del conjunto de amenazas observadas, en donde el 40% de estas situaciones pertenece al ámbito organizativo y 40% al académico, por el 20% del ámbito tecnológico. Sin embargo, es importante señalar que una fortaleza puede ser parte de la solución para suprimir una debilidad (por ejemplo, el producir recursos digitales para los espacios no presenciales sería una fuente de ingreso propia para la UNET y luego estos recursos podrán ser reinvertidos en otros proyectos educativos relacionados con las TIC).

Del listado de fortalezas detectadas en el estudio, existen las que se indican a continuación en su mayoría concernientes al ámbito académico, las cuales están cercanas al punto medio del diagrama de factores contrapuestos, con lo cual si no se les coloca un nivel de atención con las estrategias apropiadas para su inmediata consolidación, es posible a corto plazo observarlas como debilidades en la Universidad, estas son:

1. El personal docente atiende las inquietudes académicas de sus estudiantes cuando este hace uso de las TIC.
2. Capacitación a la comunidad universitaria en el uso de las TIC.
3. El personal docente en su labor educativa hace uso de recursos de aprendizaje localizados en Internet.
4. Los materiales educativos dispuestos en Internet por el personal docente de la Institución están en constante renovación.
5. Existencia de un reglamento para la gestión de los espacios no presenciales.
6. Existencia de un sistema de información documental del conocimiento generado históricamente por la Institución.

7. El personal docente con estudios en tecnología educativa han propuesto cambios para la implantación de estudios no presenciales en la Institución.

Los listados presentados fueron el producto del análisis descriptivo realizado a un grupo de variables definidas a priori en el estudio, para luego ser medidas en los cuestionarios aplicados a los sujetos de la muestra. Con el propósito de confirmar la confiabilidad de los datos obtenidos (la consistencia interna permitió apreciar coeficientes del alfa de Cronbach aceptables, por encima de 0,70 en las diferentes dimensiones estudiadas en los cuestionarios), se procedió a establecer la validez de criterio de los instrumentos, obteniendo un grupo de factores (variables no observadas explícitamente en el estudio) que explican la interrelación de los datos recopilados en cada cuestionario.

El análisis factorial aplicado a los cuestionarios fue de tipo exploratorio con un análisis de los componentes principales. En la solución rotada y definitiva, llevada a cabo por el método de rotación oblicua promax, emergieron por cada dimensión estudiada soluciones bifactoriales que explican entre el 44% y 76% de la varianza de los datos, los cuales a su vez correlacionan en su mayoría entre sí aceptablemente; asimismo, los valores de la medida de adecuación muestral KMO, estos variaron entre las dimensiones estudiadas entre lo favorable (cerca de 0,70) y meritorio (por encima de 0,80).

En la Tabla 5.2, se presentan los factores similares observados en el estudio (nombre del componente y número de variables promedio que saturaron al factor) y los cuales tendrán que ser considerados para otras investigaciones subsiguientes y por los encargados de gestionar los EET en la UNET (en el cuarto capítulo de la tesis se muestra de forma explícita los análisis factoriales referidos).

<b>Dimensiones y Factores</b>	<b>No. de Variables</b>
<b>Organizativo</b>	
Factor 1: Visión estratégica y liderazgo compartido.	4
Factor 2: Estructura de gestión y control de las TIC.	4
<b>Tecnológico</b>	
Factor 1: Infraestructura y acceso a la tecnología.	4
Factor 2: Acceso a la información con las TIC.	3
<b>Académico</b>	
Factor 1: Planificación académica de los EET.	5
Factor 2: Formación y uso de las TIC.	3

<b>Entorno Externo</b>	
Factor 1: Creación de espacios educativos virtuales.	5
Factor 2: Financiación y formalización de las TIC.	4

Tabla 5.2. Factores detectados en los cuestionarios aplicados en el estudio.

En función del diagnóstico observado, es transcendental producir cambios en la implantación de los EET en la UNET en el marco de una planeación organizacional. Por ello, el haber establecido al interno y al externo de la Universidad un diagnóstico estratégico del conjunto de aspectos que contribuyen o dificultan la gestión de los EET, permitió analizar lo realizado con estos ambientes de enseñanza y aprendizaje en términos de pertinencia, eficiencia y eficacia, otorgándole a la comunidad universitaria la posibilidad de emitir respuestas a las nuevas exigencias sociales del presente siglo.

Una vez culminado el análisis FODA, es primordial formular el direccionamiento estratégico particular de los EET (misión, visión y objetivos). Esto se refiere a la exposición de aspectos organizacionales más concretos que materialicen el uso de las TIC en la gestión educativa. Los elementos conceptuales establecidos en este capítulo para definir los principios organizacionales de una institución educativa son los mismos a utilizar en la formulación de los principios de la dependencia que gestionará los EET en la UNET.

Sin embargo, estos espacios educativos no presenciales para su verdadero éxito en la Universidad deberán ser definidos de forma consensuada y con la participación de los miembros de la comunidad universitaria, para que posteriormente estos ambientes educativos sean reconocidos por el entorno en función de su talento humano altamente calificado, en la aplicación de estrategias educativas innovadoras mediadas por la tecnología, en su gestión académica en la búsqueda de la excelencia, así como en la democratización y compromiso social en correspondencia con las necesidades educativas del país.

El direccionamiento estratégico de los EET debe ser concreto, con unos principios sólidos para aprovechar las oportunidades y fortalezas, reduciendo asimismo las debilidades o riesgos de la institución, y que permitan la puesta en práctica estrategias con resultados medibles. Es fundamental para la vida organizacional de la UNET el evitar visiones parceladas o segmentadas de los EET, ya que esto conlleva a desorientaciones o

confusiones en el colectivo en cuanto a la gestión de estos nuevos ambientes de estudio. La ausencia de principios organizacionales que orienten estratégicamente el uso de los EET, hacen que la evolución de estos espacios en la Universidad esté aún en un estado de experimentación de forma indefinida.

Por consiguiente, la **visión, misión y objetivos** vinculados con la gestión de las TIC en la UNET deben ser declaraciones consensuadas con el colectivo, con una perspectiva amplia en detalles, que responda a los intereses del entorno y de la propia institución en su conjunto, pero sin disgregar sus esfuerzos en la búsqueda inmediata de todos los logros preestablecidos. El Secretario de la UNET indica que el estar a la vanguardia en el uso de la tecnología, implica un cambio de orientación de lo que es la educación en la Universidad, pero sin olvidar las cosas buenas realizadas en la educación tradicional.

En la UNET los espacios tecnológicos se han puesto en marcha sin establecer directrices, lineamientos o políticas, estrategias de cómo llevar a cabo el uso de la tecnología educativa en la Institución (Decano de Postgrado, Entrevista 2011). Estos principios enmarcados en el uso de los EET han de estar en continua revisión con el propósito de evaluar su pertinencia, en vista de que un proceso educativo innovador a través de la tecnología, es dinámico, cambiante y circunstancial, por lo cual habrá la necesidad de introducir cualquier ajuste cuando sea inevitable.

Para ello, es primordial que las autoridades de la Universidad tengan capacidad de liderazgo (ser más gerentes del cambio que administradores operativos de los distintos procesos educativos) en su colectivo, en la disposición de usar cada uno de los recursos de la Institución, ejecutando todos los esfuerzos que estén a su alcance y comprometiéndose totalmente en la conquista de los principios visionados. De tal manera que las TIC sean un eje transversal en el avance del proceso educativo en el ámbito organizativo y académico.

Para concluir con la fase de direccionamiento estratégico, es necesario plantearle a la UNET en función de la investigación desarrollada algunas orientaciones o ideas generales que deberían ser tomadas en cuenta por las autoridades y colaboradores para su discusión con la comunidad universitaria, para la posterior definición formal (aunque provisional en el tiempo) de la visión, misión y objetivos de los EET (ver Tabla 5.3).

<b>Direccionamiento Estratégico de los EET</b>	
<b>Visión</b>	La UNET tendría que consolidarse como una institución universitaria de referencia regional, y posicionarse en el ámbito nacional e internacional por la pertinencia de sus programas de formación no presenciales o a distancia; asimismo, ser reconocida en cuanto a la calidad del servicio prestado, comprometida con el desarrollo socio-cultural, científico y tecnológico del país, en la búsqueda de la democratización e inclusión social de los estratos menos favorecidos y en la formación de profesionales integrales, con altos niveles académicos en sintonía con las necesidades del entorno.
<b>Misión</b>	Esta debe ir dirigida a democratizar y masificar el acceso a una educación permanente con altos criterios de calidad, talento humano calificado responsable y comprometido con los principios organizacionales, innovación en la aplicación de estrategias educativas variadas y vanguardistas, ampliándole las oportunidades de estudio a la colectividad en cada uno de los niveles posibles de formación existentes en la educación universitaria (pregrado, postgrado y extensión). Así como, coordinar, articular y optimizar procesos instruccionales innovadores fundamentados en principios de excelencia académica.
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerenciar, promover y planificar estratégicamente los EET.</li> <li>• Promover la innovación educativa en la UNET, aprovechando las capacidades interactivas de la tecnología en cuanto al acceso y difusión de la información y el conocimiento.</li> <li>• Evaluar en el mercado laboral o productivo el impacto de los programas de formación a través de la TIC.</li> </ul>

Tabla 5.3. Direccionamiento estratégico de los EET en la UNET.

Las ideas planteadas en la tabla anterior, se fundamentan en los siguientes resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación:

1. El 60% del colectivo universitario encuestado, percibe como un avance el uso de las TIC en las actividades productivas o no lucrativas desarrolladas en el país.
2. La UNET tiene un prestigio ganado en la región, en donde sus egresados son su mejor carta aceptación ante la sociedad (Director del COPLAN, Entrevista 2011).
3. Contar con servicio de Internet en casi toda la geografía nacional, lo cual facilitaría el acceso de la población a estudios de carácter no presencial.
4. El 61% del personal docente en su práctica educativa hace uso de las TIC didácticamente.
5. El 68% de los encuestados observa que hay pertinencia de los contenidos académicos plasmados en los programas de formación con respecto a las necesidades del sector laboral.

Establecidas las orientaciones generales para configurar la visión, misión y objetivos de los EET, se procede a la aplicación de la cuarta y última fase de la planeación estratégica que es la relacionada con la formulación estratégica. Las opciones estratégicas es indispensable proyectarlas en cada uno de los proyectos relacionados con los EET. Esto

implica un ejercicio razonado y ordenado que consiste en la búsqueda de diferentes caminos de cómo lograr los principios estratégicos del uso e integración de las TIC en los diferentes procesos institucionales.

La formulación estratégica de los EET, consiste inicialmente en seleccionar los **proyectos estratégicos** de la planeación. Estos proyectos son el resultado del análisis de las fases previas ya definidas en este apartado. En esta etapa se seleccionan aquellos proyectos en los cuales la UNET va a tener un desempeño excepcional para lograr los principios organizacionales impuestos por medio de las TIC. Los proyectos son factores claves de éxito, por lo cual han de ser pocos, pero imprescindibles.

Los proyectos a definir tendrán que reunir ciertas características, según indica Serna (2000), estas son: explícitos, consistentes y dinámicos. Explícitos en cuanto al aprovechamiento de las oportunidades y fortalezas, y anticipar el efecto de las amenazas y debilidades. Consistentes hacia el logro de la visión, misión y objetivos planteados para los EET. Dinámicos en la conducción de las actividades configuradas en los planes operativos. Aunque lo importante es que los proyectos sean el resultado de un consenso acerca de cuáles ámbitos requieren prioridad de intervención y hacia donde se deben enfocar los esfuerzos iniciales del colectivo UNET para la implantación de los EET.

En la definición de cada proyecto se han de plantear las estrategias mediante las cuales se desarrollará. Las **estrategias** son acciones generales y coherentes que permiten realizar lo planteado en cada proyecto de manera real, efectiva, rápida y sin errores. Estas acciones llevan un tiempo de ejecución que el estratega determinará conjuntamente con sus unidades estratégicas de apoyo.

Ahora bien, haciendo referencia a los cambios organizacionales requeridos en la UNET para la gestión y consolidación de los EET. Estos cambios se han planteado en tres proyectos y sus respectivas estrategias de acuerdo a las subdimensiones establecidas en el estudio. A continuación se especifica el nombre de cada proyecto, su justificación y estrategias, siendo estas el producto del análisis de los datos recolectados durante la investigación.



El primer proyecto especificado en la Tabla 5.4, se fundamenta en lo descrito en las otras fases de planeación, así como de otras evidencias encontradas en el ámbito organizativo de la UNET, las cuales se exponen a continuación:

1. La falta de una sola visión estratégica del uso de la tecnología en la labor académica, con criterios de formalidad (Decano de Postgrado, Entrevista 2011).
2. El 74% aproximadamente de los docentes y administrativos encuestados indican que las autoridades universitarias no promueven la toma de decisiones en su personal en cuanto a la aplicación de las TIC en la gestión educativa.
3. El contar con dependencias de apoyo a la gestión de los EET, las cuales operativamente no coordinan acciones en cuanto a la elaboración de proyectos comunes relacionados con las TIC (Secretario, Entrevista 2011).
4. Con respecto al punto anterior, aproximadamente el 55% de los encuestados desconoce la existencia de dependencias dedicadas a brindar soporte en la gestión de los espacios educativos no presenciales a la comunidad universitaria.
5. El 60% de los encuestados percibe la ausencia de controles que permitan medir el desempeño de las TIC en la gestión universitaria. Es fundamental el desarrollo de un sistema de evaluación que permita controlar la gestión e implementación de los EET, optimizando de esta manera esfuerzos y recursos (Rector, Entrevista 2011).

#### **Proyecto 1: Implantación del proceso de planeación organizacional de los EET.**

**Justificación:** Un proceso de planeación debe ser lo más colaborativo posible, del tal forma que todos los actores educativos se sientan comprometidos y responsables en la instauración, diseminación y éxito de los EET. Es una necesidad para la UNET el encaminarse formalmente al establecimiento de ideas y esfuerzos colectivos que conlleven el evitar la desorganización del uso de la tecnología educativa en la academia. Esta realidad conjuntamente con otros factores organizativos ha incidido en la optimización de la gestión universitaria en términos de eficiencia y productividad. Esto puede incidir negativamente en la aplicabilidad y puesta en marcha de modalidades de estudios no presenciales y por ende en la ampliación del servicio educativo universitario a otros sectores poblacionales.

#### **Estrategias:**

a) En lo Estratégico:

- a.1) Diseñar y ejecutar sistémicamente un proceso de planeación organizacional que interiorice en la UNET el uso de las TIC en su función académica.
- a.2) Revisar los principios organizacionales de la Institución y reorganización de sus procesos educativos en función de apuntalar el uso de los EET en la academia.
- a.3) Establecer y mantener alianzas, asociaciones, convenios o acuerdos estratégicos con otras instituciones que permitan el desarrollo y fortalecimiento de la EaD.

b) En lo Táctico:

- b.1) Culminar el proyecto educativo que sustenta las modalidades de estudio no presenciales sustentadas en los EET, definiendo su orientación y criterios para su implantación y diseminación.
- b.2) Integrar los proyectos vinculados a las TIC desarrollados en diferentes unidades

<p>académicas de la Institución.</p> <p>b.3) Aplicar reingeniería organizacional en la Universidad para determinar cuáles dependencias son necesarias en la gestión de las TIC.</p> <p>b.4) Crear una estructura organizativa que gestione y coordine los EET en unidades relativamente pequeñas, integradas, independientes y autosuficientes.</p> <p>b.5) Aprobar la normativa y manuales de procedimiento para las dependencias encargadas de gestionar y dar apoyo a las modalidades de estudio no presenciales.</p> <p>b.6) Conformar un equipo multidisciplinario que permita transformar el ambiente de enseñanza presencial a un ambiente interactivo virtual con múltiples y diversos recursos de aprendizaje.</p> <p>b.7) Incorporar al reglamento estudiantil los criterios de admisión y evaluación de los aprendizajes en los EET.</p> <p>b.8) Conseguir fuentes alternas de financiamiento distintas a las gubernamentales que permitan la sustentabilidad de las TIC.</p> <p>b.9) Definir políticas de comunicación y publicación de la información difundida a través de los servicios de Internet administrados por la UNET.</p> <p>c) En lo Operativo:</p> <p>c.1) Concientizar y divulgar entre la colectividad universitaria la importancia de los EET como ambientes de apoyo, ampliación y enriquecimiento de las ofertas de formación presencial administradas por la Institución.</p> <p>c.2) Delegar la toma de decisiones de carácter administrativo y académico a las unidades de apoyo involucradas con los EET.</p> <p>c.3) Precisar las actividades que se consideren necesarias para vencer la resistencia al cambio por el uso de las TIC.</p> <p>c.4) Brindar a la comunidad universitaria el apoyo necesario al momento de diseñar y manipular los EET.</p> <p>c.5) Establecer incentivos, reconocimientos y estímulos al personal condicionados en la productividad en los EET, de acuerdo con las normas institucionales que se establezcan al respecto en el futuro.</p> <p>d) Control y Evaluación:</p> <p>d.1) Definir las políticas de evaluación, acreditación y certificación de los EET.</p> <p>d.2) Diseñar un sistema de indicadores para el control y evaluación de las aulas educativas virtuales implantadas en la Institución.</p> <p>d.3) Evaluar el programa de educación a distancia que tiene el Decanato de Postgrado para determinar su impacto social, económico, técnico y operativo.</p> <p>d.4) Evaluar los recursos digitales dispuestos en los EET.</p> <p>d.5) Evaluar el seguimiento de los egresados y de los servicios académicos ofrecidos virtualmente por la Institución.</p>
---

Tabla 5.4. Formulación estratégica de los EET en la UNET-Proyecto 1.

El segundo proyecto detallado en la Tabla 5.5, se sustenta en algunos datos y resultados de la investigación relacionados con el ámbito tecnológico, los cuales se presentan a continuación:

1. Las universidades privadas han tenido un repunte tecnológico en los procesos académicos, por contar con inversión en infraestructura, recurso humano, desarrollo de infoestructura, y una planificación articulada y coherente sobre estos ambientes de estudio (Decano de Postgrado, Entrevista 2011).

2. El 60% de los encuestados indican que la UNET no ha establecido un plan tecnológico de actualización para las distintas dependencias académicas, con el objeto de enfrentar los procesos de cambios por la incorporación de los EET.
3. La UNET no le ha facilitado a la comunidad universitaria a través de terceros el poder adquirir equipos y servicios de conectividad a Internet a un costo mínimo, esto lo confirma el 66% del colectivo encuestado.

<b>Proyecto 2: Fortalecimiento y modernización de la infraestructura física, tecnológica e infoestructura para la gestión de la información y conocimiento de los procesos educativos desarrollados por la UNET.</b>
<b>Justificación:</b> La infraestructura tecnológica e infoestructura siendo una de las principales fortalezas de la UNET por asegurar la producción, distribución, respaldo, fiabilidad, disponibilidad y soporte de la información y comunicación a través de Internet a su colectividad, Es innegable, la necesidad de realizar esfuerzos para coordinar estrategias que permitan mantener el adecuado uso de la red de comunicación, así como el equipamiento, operación, rendimiento, administración, seguridad, mantenimiento de la plataforma y mínimo riesgo de pérdida de información.
<b>Estrategias:</b> a) En Infraestructura: a.1) Condicionar la planta física para el desarrollo y ejecución de las actividades académicas requeridas en las modalidades de estudio no presenciales. a.2) Equipar los laboratorios de informática con la tecnología necesaria para la utilización y aprovechamiento de los EET. a.3) Equipar las unidades de gestión que así lo requieran, de hardware, software, conectividad y otros medios de comunicación, para así facilitar la gestión de los EET. a.4) Brindar acceso seguro a los EET al entorno en sitios geográficos no tan cercanos a la ciudad capital. b) En Infoestructura: b.1) Adquirir las herramientas de software necesarias para alcanzar los objetivos previstos en la planificación académica con las TIC. b.2) Desarrollar nuevas aplicaciones informáticas para seguir el proceso de automatización de la gestión universitaria. b.3) Crear espacios virtuales para difusión comunicativa de los beneficios obtenidos con el uso de las TIC.

Tabla 5.5. Formulación estratégica de los EET en la UNET-Proyecto 2.

El tercer proyecto señalado en la Tabla 5.6, se fundamenta en algunas evidencias encontradas en el ámbito académico de la UNET, las cuales se indican a continuación:

1. Se deben buscar estrategias que permitan aprovechar la fortaleza de los jóvenes en el manejo de las TIC para sus cuestiones de ocio y que estas habilidades sean utilizadas en su formación profesional (Vicerrector Académico, Entrevista 2011).
2. El 62% del personal administrativo encuestado indica que este tipo de personal no está en capacidad para aclarar dudas relacionadas con el manejo de las TIC a otros miembros de la colectividad universitaria.

3. Al personal de recién ingreso se le ha de garantizar su formación en los EET, con el propósito de que este se enfrente desde el comienzo de su carrera profesional al uso de la tecnología en la labor académica (Decano de Postgrado, Entrevista 2011).
4. El 69% del personal docente establece la falta de espacios en la red comunicacional, para difundir investigaciones relacionadas con las TIC en el contexto educativo.
5. Las TIC no se han utilizado como un puente de interacción con el entorno externo, con el objeto de satisfacer sus necesidades académicas, esto es percibido aproximadamente por un 68% del personal docente y administrativo encuestado.

### **Proyecto 3: Incorporación de los EET como eje transversal en los programas académicos administrados por la Institución.**

**Justificación:** Los EET constituyen un medio excelente para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. La UNET debe concientizar a sus actores educativos que la innovación no sólo favorece y enriquece la práctica educativa, sino que esta debe ir acompañada de una actitud emprendedora, así como de reflexiones sobre la labor realizada, con el deseo de organizar y renovar continuamente la práctica educativa con las mejores estrategias didácticas con el uso de las TIC. Para el fortalecimiento académico de los EET en la UNET es primordial también incrementar la formación, investigación y extensión en el campo de las TIC, siendo estas funciones universitarias cruciales en la reformulación del modelo educativo presencial.

#### **Estrategias:**

- a) En Docencia:
  - a.1) Incorporar progresivamente las TIC como eje transversal en los planes de formación de la UNET.
  - a.2) Evaluar los programas de formación no presencial administrados por el departamento de CTS.
  - a.3) Diseñar alternativas de estudio actualizadas bajo la modalidad no presencial que respondan a las necesidades e intereses de la colectividad y que permitan la obtención de recursos adicionales para el financiamiento de los EET.
  - a.4) Adoptar un modelo pedagógico en TIC, fundamentado en un enfoque flexible, innovador, situado en el contexto y de alcance integral, en lo académico, profesional, personal y social.
  - a.5) Designar progresivamente por dependencia académica personal para su capacitación en el uso de las TIC y que este sea multiplicador y formador de sus compañeros de trabajo y estudiantes.
  - a.6) Certificar la capacitación en el uso de las TIC de la comunidad universitaria.
  - a.7) Formalizar un sistema de tutorías presenciales para los estudiantes que recién se inician en el régimen no presencial.
- b) En Investigación:
  - b.1) Fomentar y desarrollar investigaciones en el área de la EaD de manera multidisciplinaria y con la cooperación con otras universidades, empresas u organismos.
  - b.2) Propiciar líneas de investigación en áreas de la EaD, en aspectos tales como: tecnología educativa, formación en TIC, diseño instruccional en los entornos tecnológicos, evaluación de herramientas de comunicación e interacción, gestión del conocimiento y calidad de los EET.
- c) En Extensión:
  - c.1) Establecer movilidad académica de estudiantes y docentes con otras universidades nacionales o extranjeras.
  - c.2) Encontrar alternativas educativas a través de las TIC para la solución de los problemas sociales, culturales y económicos del entorno.

c.3) Colocar a disposición del entorno los recursos tecnológicos de la Universidad para alcanzar los principios establecidos en la sociedad del conocimiento.

Tabla 5.6. Formulación estratégica de los EET en la UNET-Proyecto 3.

Es de recalcar que la siguiente fase del modelo correspondiente con la formulación táctica, no es un objetivo terminal de esta investigación. Se hace mención a esta fase y a las subsiguientes con el propósito de dar a conocer al lector una visión sistémica del conjunto de elementos generales que atañen la implantación de los EET en el marco de una planeación organizacional y que son necesarias para continuar con la ejecución y culminación exitosa de los proyectos estratégicos planteados. Las reflexiones, orientaciones y comentarios que a continuación se exponen son orientaciones generales para seguir las estudiando en próximas investigaciones.

Las opciones estratégicas indicadas en las tablas anteriores se han de convertir en **planes de acción**, en donde los actores educativos o dependencias responsables de los proyectos estratégicos deberán cooperar en el desarrollo de los planes de acción, para conseguir los objetivos esperados en función de los tiempos a definir en cada acción o tarea. Los planes deben estructurarse en función de objetivos, beneficiarios, logística, presupuesto, actividades de implementación, ejecución, control y evaluación, estableciendo para su respectivo cumplimiento un cronograma de actividades y responsables. En tabla 5.7, se expone a forma de ejemplo algunos nombres de planes de acción con base a tres estrategias seleccionadas de los proyectos ya referidos en la fase anterior.

Ejemplos de Planes de Acción en la Formulación Táctica	
<b>Estrategia 1:</b>	Conseguir fuentes alternas de financiamiento distintas a las gubernamentales que permitan la sustentabilidad de las TIC.
Plan 1.1:	Diseño de proyectos académicos no presenciales dirigidos a instituciones públicas y privadas.
Plan 1.2:	Producción editorial de recursos educativos digitales basados en normas de calidad educativa.
<b>Estrategia 2:</b>	Equipar los laboratorios de informática con la tecnología necesaria para la utilización y aprovechamiento de los EET.
Plan 2.1:	Diagnóstico y evaluación de la actual infraestructura tecnológica de la UNET.
Plan 2.2:	Acuerdos, alianzas o convenios con casas comerciales proveedoras de tecnología en beneficio de la Universidad y la comunidad educativa en general.

<b>Estrategia 3:</b>	Incorporar progresivamente las TIC como eje transversal en los planes de formación de la UNET.
Plan 3.1:	Ampliación de la red comunicacional en todas las unidades académicas de la Institución.
Plan 3.2:	Implementación de sistemas de gestión de aprendizaje como prueba piloto en un plan de estudios o eje curricular.

Tabla 5.7. Formulación táctica de los EET en la UNET.

A parte de definir los planes de acción se tiene que plantear en la fase táctica las normas y procedimientos para la gestión operativa de los EET. Las **normas** son reglas específicas que deben ser respetadas y que regula las conductas, actividades y tareas de los actores educativos. Los **procedimientos** (o manual de procedimientos) son el cauce formal administrativo del conjunto de actividades que conllevan a la realización de un determinado fin de manera estandarizada, sin intervenir la arbitrariedad y discrecionalidad de aquella dependencia o persona que lo aplica.

Es importante para la UNET elevar su nivel de formalización, es decir, dejar edificadas por escrito y de manera definitiva las reglas, procedimientos y funciones que determinen la orientación y funcionamiento de los EET, para que estos ambientes educativos se encaminen a un rumbo definido. Estas normas antes de ser aprobadas o decretadas por el Consejo Universitario deberían ser discutidas con toda la comunidad universitaria. De igual forma, este instrumento legal ha de estar sustentado en la Constitución Nacional y las distintas Leyes promulgadas por el Estado, en donde se especifican políticas, propósitos y orientaciones para desarrollar, evaluar y acreditar el uso de las TIC en la gestión educativa.

Adicionalmente a lo anterior, la Universidad tiene que unificar los esfuerzos individuales realizados por algunas dependencias de la UNET en la elaboración de proyectos innovadores relacionados con la implantación de las TIC en la gestión universitaria, tanto lo administrativo como académico. Para ello, es necesaria una dependencia central establecida en la estructura organizativa de la UNET, con autonomía regulada e independencia en cuanto a la toma de decisiones, con el propósito de llevar a la práctica planes innovadores en el campo de las TIC, con lo cual se acelerarían los cambios, impulsándolos y orientándolos sin pérdida de tiempo a un rumbo definido y otorgándole a la comunidad educativa múltiples beneficios.

La dependencia que ha de estar encargada en la gestión de los EET, debe recoger los aciertos y errores de lo realizado hasta la presente fecha, con el objeto de retroalimentar el correcto uso de los espacios educativos no presenciales en la Universidad. Además, debe contar con los recursos humanos, técnicos y económicos, para su funcionamiento y así poder garantizar la evolución de los entornos virtuales en la práctica educativa. Esta dependencia tiene que considerar adicionalmente aspectos globales de integración de las TIC en la educación universitaria, conllevando a que estas tengan un uso efectivo en el contexto en la cual se aplican.

Todos los obstáculos a vencer y posibilidades que tienen los EET en la Institución deben ser gestionados tanto en lo estratégico, táctico y operativo, por la sugerida dependencia. Entre otras tareas a realizar por esta unidad académica-administrativa, se mencionan las siguientes: a) Intercambiar experiencias con otras instituciones universitarias; b) Incrementar el alcance, calidad y variedad de los procesos de instrucción diseñados; c) Apoyar y orientar de manera permanente al personal docente en la orientación pedagógica y técnica para la administración de los cursos virtuales; así como, d) Aprovechar el recurso humano capacitado por la Institución en el área de la TIC, para que colaboren, compartan y difundan sus conocimientos y experiencias.

Esta nueva estructura de gestión para los EET en la UNET ha de conformar a su vez un grupo multidisciplinario al frente del proceso, con orientadores, psicólogos, evaluadores, especialistas en diseño instruccional y en medios digitales, entre otros. Este grupo ha de propiciar procesos interactivos de reflexión entre colegas de distintas disciplinas, abriendo la posibilidad de consolidar ofertas académicas apoyadas en las TIC. Estableciendo además procesos de investigación y documentación sobre las características de los materiales académicos propuestos en cada nivel formativo de la Institución (pregrado, postgrado y extensión).

Es necesario con relación a este punto, que las autoridades apoyen e impulsen los proyectos de implantación de TIC, invirtiendo recursos financieros en la formación de los actores educativos, en la renovación de la infraestructura tecnológica, aplicaciones informáticas y administrativas, así como en la promoción de eventos e intercambios de experiencias con otras universidades. Esto debe ser anticipado en la planeación general de

la Universidad, con el objeto de cuantificar los recursos financieros necesarios para la ejecución de todas las estrategias y acciones previstas.

Es imprescindible para alcanzar lo especificado, el establecer una política de asignación presupuestal suficiente, estable y propia para el desarrollo de los EET. En vista de que en la UNET la asignación de recursos económicos para los EET es una debilidad evidente, por lo cual se le recomienda a las autoridades de la UNET la creación de un apartado en el presupuesto de la Institución, con el fin de garantizar los recursos necesarios para la implantación exitosa de estos nuevos espacios educativos, con criterios de calidad y excelencia.

Por otro lado, es importante recalcar que una planeación la cual no se aplique en el día a día en el contexto de la Institución, sería un documento más que dormirá en algún despacho de la misma. Esta tiene que estar unida a la acción de los actores educativos y generar los resultados esperados. A esta fase dinámica de la planeación corresponde a la gestión operativa, que es la función administrativa de la institución que hace posible la coordinación efectiva de las actividades planeadas a través de la articulación de los recursos y otorgamiento de autoridad.

El **coordinar actividades** en la gestión operativa más que seguir todo lo previamente planificado es aprovechar de sus agentes educativos su máxima capacidad intelectual y competencias en realizar determinadas actividades; esto implicará, el establecer acciones para motivar, sensibilizar, concientizar y estimular el espíritu cooperativo, con el objeto de conseguir los niveles deseados de servicio y calidad al menor costo posible. Para los encargados de coordinar actividades, estos tienen que tener el arte de comunicar la planeación adecuadamente entre sus miembros, informar e integrar a todos los colaboradores, identificando las decisiones a tomar, asignando responsabilidades y compromisos en razón de lo planificado. Además, la UNET debe contar con un sistema automatizado de información estratégica de apoyo a la gestión de las distintas actividades ejecutadas en los EET.

Por otro lado, en esta fase se ha de buscar la **articulación del recurso humano**, económico, físico y tecnológico, con el fin de optimizar los procesos y productividad en los EET. Además, se debe otorgar a las dependencias que gestionan las TIC en la



universidad el poder en la toma de decisiones; además se debe **delegar autoridad**, la cual consiste en conceder facultades a las personas situadas en los niveles jerárquicos inferiores, que los subordinados tomen decisiones de ciertas acciones para tener control de su área de trabajo, según criterios preestablecidos por los niveles jerárquicos superiores.

Los principios, proyectos, estrategias, planes, normas, procedimientos y actividades referidas hasta este punto, son los elementos conceptuales de la planeación con los cuales puede contar la UNET de manera explícita y por escrito para la implantación efectiva de los EET y nunca estos suelen ser contrarios al cambio. Sin embargo, los elementos ocultos aquellos que no están escritos son el verdadero motor de los cambios y desafortunadamente a veces estos no subyacen a favor de las innovaciones; estos elementos ocultos comprenden ideas, tendencias y creencias, siendo las reglas no escritas donde se originan muchas de las resistencias al cambio y no es factible cambiar estos pensamientos particulares por otros enmarcados en la multidimensionalidad de la innovación deseada.

La innovación del sistema educativo tradicional en la UNET no solo corresponde a lo interno de una determinada dependencia, se ha de operar con precisión una estrategia para comunicar a sus actores lo importante que es aceptar y apropiarse del actual cambio cultural en lo virtual. Implica establecer en el contexto una campaña de sensibilización al cambio, al liderazgo compartido, a la toma de conciencia, motivación e integración de la comunidad universitaria, hasta la consolidación del uso de los EET en el ámbito académico, con un soporte de apoyo claro y preciso, acorde a las exigencias de la actual sociedad. Para la UNET, esto se traduciría en cambios drásticos en la actual cultura organizacional universitaria, producto del mismo proceso de adaptación y migración hacia estos ambientes educativos apoyados en la tecnología.

Otro de los grandes retos que enfrenta la UNET hacia el futuro es comenzar a controlar y evaluar en términos cuantitativos y cualitativos los resultados de los procesos de innovación y aprendizaje de la Institución por el uso de los EET, con el objeto de evitar errores u omisiones y así lograr los éxitos esperados en función de un nuevo modelo educativo basado en las TIC. Asimismo, el no establecer controles que regulen y midan el desempeño de los espacios educativos no presenciales en la UNET, conllevan a incertidumbre y si estos realmente se están usando de forma correcta en los procesos de

instrucción. El objetivo es asegurar la calidad de los programas de estudio ofrecidos por la Universidad, para esto ha de existir un seguimiento y evaluación permanente de los procesos y estrategias desarrolladas, actividades que no se ejecutan actualmente por parte de la Institución en la educación presencial.

Esta fase control y evaluación se debe iniciar con la formulación de índices de desempeño muy elementales que luego irán aumentando y perfeccionando en función de los resultados obtenidos por la aplicación de cada estrategia, acción, actividad o tarea definida en la planeación. La operatividad de esta fase en el día a día contribuirá a la productividad, al mejoramiento continuo, al conocimiento permanente y responsabilidad con el contexto interno y el entorno externo.

Los **indicadores de gestión** permiten evaluar la alineación entre estrategias, acciones y resultados, y por tanto permite comprobar el desempeño de la UNET frente a sus principios estratégicos, lo cual generaría información para ajustar el rumbo estratégico de los EET. Para su validez y confiabilidad estos indicadores han de contemplar su conceptualización, evento o aspecto que se desea controlar, así como tener un patrón de comparación, precisión en su interpretación y periodicidad de aplicación. La planeación requiere de un seguimiento oportuno y continuo.

El **monitoreo** de los EET requiere de un sistema informático de apoyo a la gestión del conocimiento generado por la ejecución y desempeño de la planeación, con el propósito de anticiparse a los cambios que le impone su entorno. Lo recomendable es hacer de manera disciplinada la monitoria a nivel estratégico, táctico y operativo, pero sin olvidar que los aspectos evaluados implícitamente guardan relación con otros aspectos. Asimismo, se deben aplicar otras herramientas o técnicas usadas en el campo de la investigación científica para obtener información y conocimiento de los EET desde distintas perspectivas.

El último aspecto a considerar en relación a la planeación de los EET en el ámbito organizativo es lo concerniente a la **retroalimentación**. Con los datos recolectados en el monitoreo, las autoridades y colaboradores deberán producir información que les facilite observar cuales fases de la planeación requieren correcciones, es decir, esto conllevaría a determinar el estado presente de la UNET y redefinir sus políticas, direccionamiento y

competitividad de cara al futuro. En función de los resultados reales con los resultados esperados, cada nivel de la planeación recibirá información precisa y necesaria para el desempeño eficiente y eficaz de los EET.

Para culminar con este apartado, en la Figura 5.1 se establecieron los **ejes estratégicos**. Los ejes son concebidos en el modelo como aquellos ámbitos que horizontalmente están en todo el proceso de planeación, de tal manera que en función a estos se obtienen datos internos de la UNET y lo cual hace posible la articulación de las distintas fases de implantación de los EET. Desde esta perspectiva, implica ver toda la realidad en su conjunto, para luego transitar por el análisis de los detalles, la investigación y por último la síntesis.

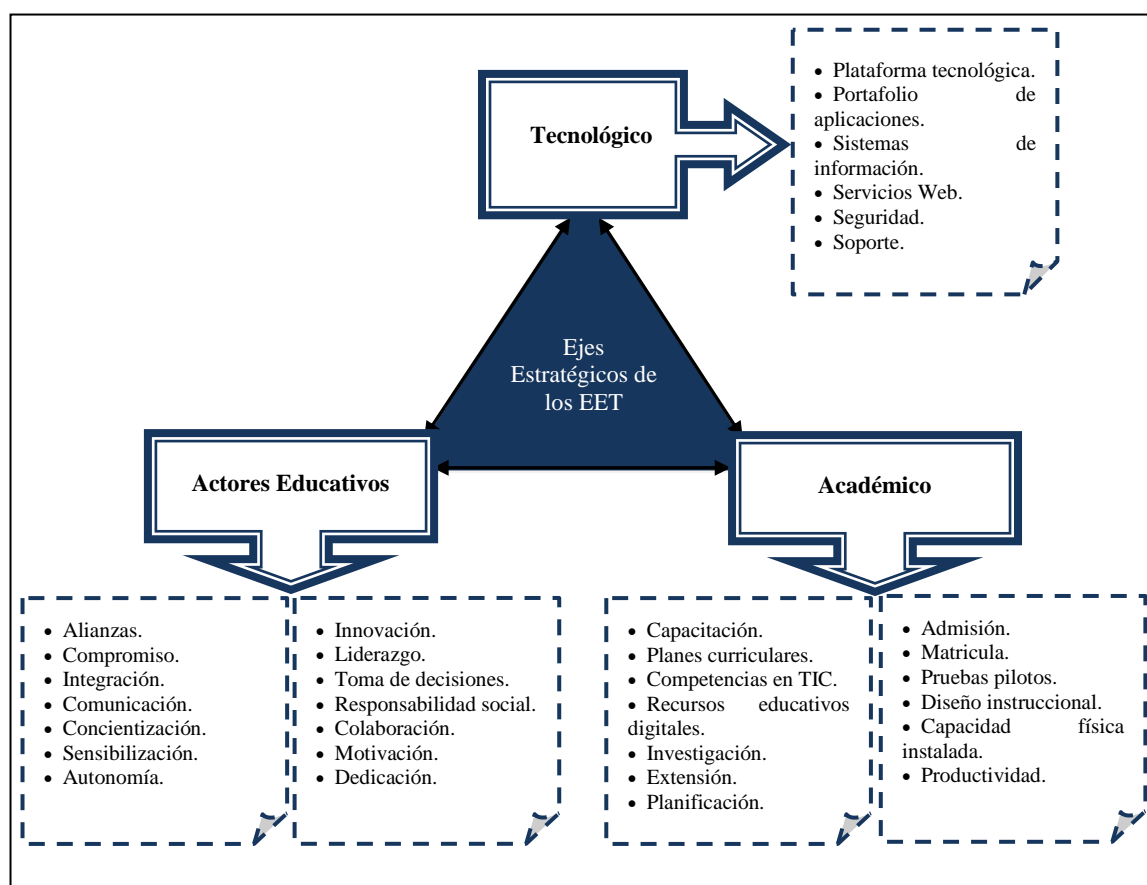


Figura 5.3. Ejes estratégicos de la planeación de los EET. Fuente: Elaboración Propia.

Es indudable, que establecer una buena gestión de los EET en función de lo organizativo va a permitir en parte realizar los cambios esperados por la UNET. No obstante, todos los diversos aspectos concernientes a lo tecnológico, académico y actores

educativos (ver Figura 5.3), deben estar intrínsecamente involucrados entre sí y con cada fase de la planeación, con el objeto de garantizar niveles de calidad del uso de las TIC en el proceso educativo universitario.

Aunque es innegable que el verdadero motor para esta nueva realidad educativa centrada en la tecnología, es el cambio cultural de las personas en cuanto a sus actitudes, habilidades, valores y capacidades, lo cual haría que los cambios deseados tengan efectos significativos en la UNET y ésta sea vista como un símbolo de apertura e innovación en su entorno social.

## **5.2. Prospectiva sobre Investigaciones Futuras.**

Después de haber expuesto las conclusiones de la investigación y de evidenciar la importancia de recurrir a un proceso formal de planeación para enfrentar sistémicamente la organización y gestión de los EET en la educación universitaria, se considera necesaria la necesidad de seguir profundizando en la línea de investigación sobre la cual se realizó el estudio. Por tanto, esta investigación aún no ha culminado, existen más datos por explorar, informaciones que dar a conocer y conocimientos por elaborar, diseminar y aplicar. En consecuencia, y desde nuestra prospectiva apreciamos que todavía se debe investigar en relación a los siguientes temas:

- a) Desde el ámbito general:
  - Extender la investigación realizada a otros contextos de estudio, con el objeto de generalizar una teoría relacionada con la planeación estratégica de los EET.
- b) Desde el ámbito de organización y gestión:
  - Aprendizaje organizacional desde una perspectiva evolutiva y colaborativa de la planeación.
  - Planeación y gestión universitaria de los EET en los ámbitos táctico y operativo: estructura de gestión, planes de acción, procedimientos, normativas, financiamiento, liderazgo, administración del cambio, control y evaluación.
  - Gestión de la calidad de los sistemas de apoyo estratégico de los EET en las universidades.
- c) Desde el ámbito de la cultura organizacional:

- Cultura del cambio por la implantación de los EET en las instituciones universitarias.
- d) Desde el ámbito educativo:
- Planeación del proceso educativo en los entornos tecnológicos: docencia, investigación y extensión.
  - Análisis de necesidades del entorno en cuanto a formación, diseño de programas y procesos de innovación usando las TIC.

El seguir avanzando y consolidando la investigación iniciada en el futuro garantizará líneas de investigación emergentes relacionadas con la integración de las TIC en el proceso educativo. Sin embargo, falta mucho por investigar y desarrollar en el contexto de la UNET en relación a los EET.

## REFERENCIAS

Aguiar, M.; Farray, J. y Brito, J. (2002). Cultura y Educación en la Sociedad de la Información. NETBIBLO: Coruña. <http://books.google.co.ve/books?id=ZB9KsyL0vaAC> [01-03-2011]

Ahumada, L. (2004). Liderazgo y Equipos de Trabajo: Una Nueva Forma de Entender la Dinámica Organizacional. Universidad de Viña del Mar. Ciencias Sociales Online, Vol. III, 1, pp. 53-63. [http://www.uvm.cl/csonline/2004\\_1/pdf/liderazgo.pdf](http://www.uvm.cl/csonline/2004_1/pdf/liderazgo.pdf) [08-01-2011]

Arias, M. (2003). El Espacio Europeo de Educación Superior: Una oportunidad de desarrollo multidisciplinar a través del aprendizaje y la tecnología. Encuentros Multidisciplinares, 15, Septiembre-Diciembre. <http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistanº15/Mario%20Arias%20Oliva.pdf> [18-03-2011]

Álvarez, M. (2006). Manual de Planeación Estratégica. México: Panorama Editorial. <http://books.google.es/books?id=NKbFooXrnyQC> [22-04-2011]

Álvarez, R. (1995). Estadística multivariante y no Paramétrica con SPSS. España: Ediciones Díaz Santos. <http://books.google.co.ve/books?id=GxhpROT-HB0C> [21-09-2011]

Aponte, E. (2008). Desigualdad, Inclusión y Equidad en la Educación Superior en América Latina y el Caribe: Tendencias y Escenario Alternativo en el Horizonte 2021. En Tendencias de la Educación Superior de América Latina y el Caribe. Gazzola, A. y Didriksson, A. (Editores). UNESCO. [http://www.iesalc.unesco.org.ve/dmdocuments/biblioteca/publicaciones2008/Libro\\_TENDENCIAS\\_espanol.pdf](http://www.iesalc.unesco.org.ve/dmdocuments/biblioteca/publicaciones2008/Libro_TENDENCIAS_espanol.pdf) [27-03-2011]

Arima, A. (2003). The Future of Higher Education in Japan. The United Nations University. Omega Communications, Inc. <http://www.international.ac.uk/resources/The%20Future%20of%20Higher%20Education%20in%20Japan.pdf> [29-03-2011]

Ato M. y López J. (1990). Estadística Avanzada con el Paquete Systat. España: Universidad de Murcia. <http://books.google.co.ve/books?id=exAbDPI4ThQC> [20-09-2011]

Baelo, R. y Cantón, I. (2009). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Superior: Estudio descriptivo y de revisión. Revista Iberoamericana de Educación, Noviembre, 50, 7. <http://www.rieoei.org/deloslectores/3034Baelo.pdf> [11-04-2011]

Balbo, J. (2005). Guía Práctica para la Investigación sin Traumas. Venezuela: Fondo Editorial UNET.

Barajas, M. (Coord.). (2003). La Tecnología Educativa en la Enseñanza Superior. España: McGraw-Hill.

Barriga, F. y Hernández, G. (2002). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. México: McGraw-Hill.

Barrios, M. (1988). Conceptualización y Diseño de Estudios de Evaluación Institucional en la Educación Superior. Trabajos de Ascenso. Caracas: UPEL.

Bates, T. (2001). Cómo Gestionar el Cambio Tecnológico: Estrategias para los Responsables de Centros Universitarios. España: Editorial Gedisa.

Benavides, F. y Pedró, F. (2007). Políticas Educativas Sobre Nuevas Tecnologías en los Países Iberoamericanos. Revista Iberoamericana de Educación, 45, pp. 19-69. <http://www.rieoei.org/rie45a01.pdf> [04-04-2011]

Bernárdez, M. (2006). Tecnología del Desempeño Humano. <http://books.google.co.ve/books?id=bZqhYOq8LhgC> [18-01-2011]

Blasco J.; Mengual S. y Roig R. (2007). Competencias Tecnológicas en el Espacio Europeo de Educación Superior. Revista de Currículum y Formación del Profesorado. <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev112ART10.pdf> [07-03-2011]

Boland, L.; Carro, F.; Stancatti, M.; Gismano, Y. y Banchieri, L. (2007). Funciones de la Administración. Universidad Nacional del Sur. <http://books.google.co.ve/books?id=2NMedAshxncC> [12-01-2011]

Buitrago J. (2009). Un Concepto Emergente de Planeación. Clío América-Universidad de Magdalena, Enero-Junio, 3, 5, pp. 39-59. [http://arimaca.unimagdalena.edu.co/editorial/revistas/index.php/clió\\_america/article/view/224/240](http://arimaca.unimagdalena.edu.co/editorial/revistas/index.php/clió_america/article/view/224/240) [06-01-2011]

Busquet, J.; Ballano, S.; Aranda, D.; Medina, A.; Morón, S. y Ruano, L. (2010). El Uso de las TIC y la Brecha Digital entre Adultos y Adolescentes: Primer Esbozo del Estado de la Cuestión. <http://www.ae-ic.org/malaga2010/upload/ok/387.pdf> [07-03-2011]

Cabello, R. y Moyano R. (2006). Competencias Tecnológicas y Capacitación para la Apropriación de las Tecnologías. Razón y Palabra, 49. <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n49/bienal/Mesa%2013/PonenciaRoxanaCabello2.pdf> [06-03-2011]

Cabero, J. (2010). Los Retos de la Integración de las TIC en los Procesos Educativos: Límites y Posibilidades. Perspectiva Educativa, 49, 1, pp. 32-61. <http://reddigital.cnice.mecd.es/1/cabero/01cabero.html> [22-06-2011]

Canales R. y Marquès P. (2007). Factores de Buenas Prácticas Educativas con Apoyo de las TIC: Análisis de su Presencia en Tres Centros Educativos. Educar 39, pp. 115-133. <http://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn39p115.pdf> [10-02-2011]

Chiavenato, I. (2006). Introducción a la Teoría General de la Administración. Bogotá: McGraw Hill. 6ta. Edición.

Choque, R. (2008). La integración de las TIC en el Sistema Educativo. Signo Educativo, 17, 168, pp. 36-39. <http://blog.pucp.edu.pe/item/31262/la-integracion-de-las-tic-en-el-sistema-educativo> [22-02-2011]



CNU-OPSU. (2008). Programa de Formación de Docentes en Educación a Distancia. [http://200.11.208.195/moodle/file.php/1/Documentos\\_de\\_interes/Programa\\_nacional\\_de\\_formation\\_docente\\_en\\_EaD.doc](http://200.11.208.195/moodle/file.php/1/Documentos_de_interes/Programa_nacional_de_formation_docente_en_EaD.doc) [17-04-2011]

CNU-OPSU. (2009). Proyecto Nacional de Educación Superior a Distancia. <http://www.vracad.usb.ve/sites/default/files/EaD/Proyecto%20Nacional%20de%20ES%20a%20distancia.pdf> [01-02-2011]

Comisión de las Comunidades Europeas. (2003). The Role of the Universities in the Europe of knowledge. Bruselas. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2003:0058:FIN:en:pdf> [30-03-2011]

CONATEL. (2011). Página Oficial de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones de Venezuela. <http://www.conatel.gob.ve> [12-04-2011]

Consejo Universitario UNET. (2009). Consideración de Creación del Departamento de Carreras Cortas. En Resolución del Consejo Universitario, 17/2009.

CSIC. (2011). Ranking Web de Universidades del Mundo. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Laboratorio de Cibermetría. <http://www.webometrics.info> [17-04-2011]

Cueva, S.; Pacheco, E.; Rodríguez, G. y Santos, A. (2009). Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Educación Superior. <http://www.scribd.com/doc/38967378/Tic-en-Educacion-Superior> [28-02-2011]

Curci, R. (2004). Diagnóstico de la Educación Superior Virtual en Venezuela. En la Educación Superior Virtual en América Latina y el Caribe. ANUIES-UNESCO. México. <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/EducVirtual.pdf> [06-03-2011]

Daft, R. (2007). Teoría y Diseño Organizacional. México: CENGAGE Learning Editores. 9na. Edición.

Delgado, M.; Arrieta, X. y Riveros, V. (2009). Uso de las TIC en Educación, una Propuesta para su Optimización. Revista Omnia, 15, 3, pp. 58-77. <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/737/73712297005.pdf> [26-02-2011]

Díaz, S. (2009). Plataformas Educativas un Entorno para Profesores y Alumnos. Temas para la Educación Revista Digital, 2. <http://www.youblisher.com/files/publications/7/37864/pdf.pdf> [18-03-2011]

Didriksson, A. (2005). La Universidad de la Innovación: Una Estrategia de Transformación para la Construcción de Universidades del Futuro. México: Plaza y Valdés Editores, S.A. [http://books.google.co.ve/books?hl=es&lr=lang\\_es&id=INTvMk7gQWAC](http://books.google.co.ve/books?hl=es&lr=lang_es&id=INTvMk7gQWAC) [03-04-2011]

Drucker, P. (1999). Los Desafíos de la Gerencia para el Siglo XXI. Colombia: Editorial Norma.

Duart, J. y Lupiáñez, F. (2005). E-strategias en la Introducción y Uso de las TIC en la Universidad. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento 2, 1. <http://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n2a6.pdf> [07-03-2011]

Dumas, A. (2007). Consideraciones para la Investigación y Documentación de la Tortura en México. Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (OACNUDH). <http://books.google.co.ve/books?id=AX2lxTLWWGkC> [20-05-2011]

Esteve, F. (2009). Bolonia y las TIC: De la Docencia 1.0 al Aprendizaje 2.0. La Cuestión Universitaria, 5, pp. 59-68. [http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs\\_boletin\\_5/pdfs/LCU5-6.pdf](http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs_boletin_5/pdfs/LCU5-6.pdf) [23-02-2011]

Esteve, F. y Gisbert, M. (2011). El Nuevo Paradigma de Aprendizaje y las Nuevas Tecnologías. Revista de la Red Estatal de Docencia Universitaria, 9, 3, pp. 55-74. [http://redaberta.usc.es/redu/documentos/volumenes\\_completos\\_pdf/vol9\\_n3\\_completo.pdf](http://redaberta.usc.es/redu/documentos/volumenes_completos_pdf/vol9_n3_completo.pdf) [01-03-2012]

Fainholc, B. (2004). La Calidad en la Educación a Distancia Continúa Siendo un Tema muy Complejo. Revista de Educación a Distancia, 12. <http://www.um.es/ead/red/12/fainhplc.pdf> [30-01-2011]

Fernández, A. (2004). Investigación y Técnicas de Mercado. Madrid: ESIC Editorial. 2da. edición. <http://books.google.co.ve/books?id=LnVxgMkEhkgC> [15-05-2011]

Fernández, M. (1999). Diccionario de Recursos Humanos: Organización y Dirección. España: Ediciones Díaz Santos. [http://books.google.co.ve/books?id=G1z\\_FgefMUYC](http://books.google.co.ve/books?id=G1z_FgefMUYC) [25-09-2011]

Fierro, A. y Rando, B. (2007). Escala Eudemon de Bienestar Personal: características psicométricas. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, Anuario de Psicología, 38, 3, pp. 401-412. <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=97017407004> [01-10-2011]

Gairín, J. (2010). Gestionar la Complejidad de los Centros Educativos Actuales. En Claves para la Investigación en Innovación y Calidad Educativa. Roig, R., y Fiorucci, M. (Eds.). España: Editorial Marfil, S.A.

Gairín, J.; Armengol, C.; Lorenzo, M. y Martín, M. (2006). Procesos de Cambio en los Centros Educativos a partir de Evaluaciones Externas. Ministerio de Educación y Ciencia de España. <http://www.doredin.mec.es/documentos/00820092000183.pdf> [12-08-2011]

Gairín, J. y Goikoetxea, J. (2008). La Investigación en Organización Escolar. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, Revista de Psicodidáctica, 13, 2, pp. 73-95. <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=17513206> [01-04-2011]

Gairín, J. y Rodríguez, D. (2011). Cambio y Mejora en las Organizaciones Educativas. Educar, 47, 1, pp. 31-50. <http://www.raco.cat/index.php/Educar/article/view/244621/327643> [21-02-2012]

García F. y Vásquez A. (1999). Manual de Calidad en la Gestión: Aplicaciones al Ámbito Universitario. España: Universidad de Sevilla.

<http://books.google.co.ve/books?id=4WVcRYFjHA0C> [14-02-2011]

García, I.; Ornés, C. y Vargas, M. (2010). La Educación Virtual en las Instituciones de Educación Superior: Una mirada desde la Asociación Venezolana de Educación a Distancia (AVED). [http://www.pucpr.edu/congresoeducacionvirtual/congreso2010/presentaciones/la\\_educacion\\_virtual\\_inst\\_educacion\\_superior.pdf](http://www.pucpr.edu/congresoeducacionvirtual/congreso2010/presentaciones/la_educacion_virtual_inst_educacion_superior.pdf) [20-04-2011]

Gisbert, M. (2000). El Profesor del Siglo XXI: De Transmisor de Contenidos a Guía del Ciberespacio. <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/203.pdf> [24-02-2011]

Gisbert, M.; Cela J., y Isus, S. (2010). Las Simulaciones en Entornos TIC como Herramienta para la Formación en Competencias Transversales de los Estudiantes Universitarios. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal: Teoría de la Educación, Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 11, 1, pp. 352-370. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/2010/201014897015.pdf> [01-03-2012]

González, A. (2003). Los Paradigmas de Investigación en las Ciencias Sociales. ISLAS, 45, 138, pp. 125-135, Octubre-Diciembre. [http://www.cenit.cult.cu/sites/revista\\_islas/pdf/138\\_12\\_Alfredo.pdf](http://www.cenit.cult.cu/sites/revista_islas/pdf/138_12_Alfredo.pdf) [10-05-2011]

González, Y. y Muñoz, L. (2010). La Educación Superior Centroamericana en Contexto de Construcción de Espacios Comunes del Conocimiento. <http://heic.universiablogs.net/2010/03/08/educacio-superior-centroamericana-contexto-construccion-espacios-comunes-conocimiento/> [27-03-2011]

Guerrero, J. (2009). El Cambio Organizacional por Incorporación de Espacios Educativos Virtuales. Caso: Universidad Nacional Experimental del Táchira. Revista Acción Pedagógica, 18, Enero-Diciembre, pp. 52-64. <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/29542/1/articulo5.pdf> [18-04-2011]

Guerrero, J. y Gisbert, M. (2012). El Cambio Organizacional en la Universidad a través del Uso de los Campus Virtuales desde la Perspectiva de los Estudiantes. Pixel Bit, Revista de Medios y Educación, 40, pp. 77-88.  
<http://intra.sav.us.es:8080/pixelbit/images/stories/p40/06.pdf> [19-01-2012]

Gutiérrez, O. (2008). Epistemología de las Ciencias Económicas y Empresariales. Documentos de Reflexión Académica, 58.  
[http://www.fce.umss.edu.bo/promec/\\_archivoPUBLICACIONES/DRA5PDF/DRA58.pdf](http://www.fce.umss.edu.bo/promec/_archivoPUBLICACIONES/DRA5PDF/DRA58.pdf)  
[04-01-2011]

Guzmán, T. (2008). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Universidad Autónoma de Querétaro: Propuesta Estratégica para su Integración. Tesis Doctoral, Directora: Dra. Gisbert Mercè. Universitat Rovira i Virgili.  
[http://www.tdr.cesca.es/TESIS\\_URV/AVAILABLE/TDX-0123109-121321/TESIS\\_TGF.pdf](http://www.tdr.cesca.es/TESIS_URV/AVAILABLE/TDX-0123109-121321/TESIS_TGF.pdf) [10-02-2010]

Hashemi, M. (2006). Formación del Profesorado de la Universidad de Panamá en Tecnologías de la Información y la Comunicación. Tesis Doctoral, Directora: Dra. Gisbert Mercè. Universitat Rovira i Virgili. [http://www.tdr.cesca.es/TESIS\\_URV/AVAILABLE/TDX-0615107-093959/TESISdeMojgan.pdf](http://www.tdr.cesca.es/TESIS_URV/AVAILABLE/TDX-0615107-093959/TESISdeMojgan.pdf) [12-02-2011]

Hernández, O. (1998). Temas de Análisis Estadístico Multivariado. Universidad de Costa Rica. <http://books.google.co.ve/books?id=g-IT184TSS4C> [23-09-2011]

Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill. 6ta. edición.

Hitt, M. (2006). Administración. México: Pearson Educación.  
<http://books.google.co.ve/books?id=t8jx-ijiaNoEC> [10-01-2011]

IPN. (2011). Modelo de Innovación Educativo para el IPN: Estrategias y Acciones para Generar la Innovación Educativa. Instituto Politécnico Nacional de México.  
<http://www.eventos.cfie.ipn.mx/content/innovacion/documentos/modelo.pdf> [28-03-2011]

Iyanga, A. (2000). Historia de la Universidad en Europa. Universidad de Valencia.  
<http://books.google.co.ve/books?id=WxYACyXRKdwC> [24-03-2011]

Jaén, D. (2005). Un Sistema de Estudio para un Campus Infovirtual. En Educación Virtual: Reflexiones y Experiencias. Fundación Universitaria Católica del Norte (Compiladora). Medellín: Colombia. <http://issuu.com/japerez58/docs/educacion-virtual-reflexiones-experiencias> [08-04-2011]

Koul, B. (2004). Educación Superior Virtual y a Distancia en el Caribe Anglófono. En Educación Superior Virtual en América Latina y el Caribe. ANUIES-UNESCO. México.  
<http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/EducVirtual.pdf> [06-03-2011]

Krajewski, L. y Ritzman L. (2000). Administración de Operaciones: Estrategia y Análisis. Pearson Educación. <http://books.google.co.ve/books?id=B6LAqCoPSeoC> [16-01-2011]

Krause, M. (1995). La investigación Cualitativa: Un campo de Posibilidades y Desafíos. Revista Temas de Educación, 7, pp. 19-39. [http://cursos.puc.cl/sol133-2/almacen/1299531232\\_nlvaldes\\_sec1\\_pos0.pdf](http://cursos.puc.cl/sol133-2/almacen/1299531232_nlvaldes_sec1_pos0.pdf) [11-05-2011]

Levin, R. y Rubin, D. (1996). Estadística para Administradores. México: Prentice-Hall.

Lobo, R. (2009). La Gestión Educativa a Distancia desde la Perspectiva de la Virtualidad. UNA INVESTIG@CIÓN, Vol. I, 2.  
<http://biblo.una.edu.ve/ojs/index.php/UNAINV/article/viewFile/741/714> [09-04-2011]

López, A. (2002). Planificación Estratégica y Cambio Educativo. En la Administración Escolar para el Cambio y el Mejoramiento de las Instituciones Educativas. García, N.; Rojas, M. y Campos, N. <http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Kc-rtXWipkC&oi=fnd> [23-07-2011]

López, B. (2010). Métodos Mixtos de Investigación. Universidad Autónoma de Chapingo. <http://chapingo-uruza.info/archivos/16-ficha.pdf> [13-05-2011]

López, M. y Correa, J. (2007). Planeación Estratégica de Tecnologías Informáticas y Sistemas de Información Universidad de Caldas. <http://books.google.co.ve/books?id=O7K85PAyLmMC> [12-01-2011]

LUZ. (2011). Sistema de Educación a Distancia. Página Oficial de la Universidad del Zulia. [http://www.sed.luz.edu.ve/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://www.sed.luz.edu.ve/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1) [16-04-2011]

Malbernat, L. (2008). Cambios Institucionales para una Nueva Enseñanza en Educación Superior. Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 12, 2. <http://www.ugr.es/~recfpro/rev122COL2.pdf> [06-03-2011]

Martínez, M. (1991). La Investigación Cualitativa Etnográfica. Caracas: Texto SRL.

Martínez, P. (2006): El Método de Estudio de Caso: Estrategia Metodológica de la Investigación Científica. Pensamiento & Gestión, 20, Julio, pp. 165-193. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/646/64602005.pdf> [13-05-2011]

Martínez, R. (2007). La Investigación en la Práctica Educativa: Guía Metodológica de Investigación para el Diagnóstico y Evaluación en los Centros Docentes. España: Centro de Investigación y Documentación Educativa. <http://books.google.co.ve/books?id=2PzYqIa1C6UC> [16-05-2011]

Matas, A.; Tojar, J., y Serrano, J. (2004). Innovación Educativa: Un Estudio de los Cambios Diferenciales entre el Profesorado de la Universidad de Málaga. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 6, 1. <http://redie.uabc.mx/vol6no1/imprimir-contenido-matas.html> [02-04-2011]

Medina, M. (2010). Talento Humano y Trabajo en Equipo del Personal Directivo de la Universidades del Municipio Maracaibo. TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 12, 1, pp. 79-97. <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=99312518006> [19-06-2011]

Mantilla, S. y Cante, S. (2005). Auditoría del Control Interno. Bogotá: ECOE Ediciones.  
[http://books.google.es/books?id=V8esy03bk\\_YC](http://books.google.es/books?id=V8esy03bk_YC) [16-02-2011]

Melé, D. (1991). Desarrollo Humano y Teorías de la Organización. IESE Business School–  
Universidad de Navarra, 24. <http://www.iese.edu/research/pdfs/DI-0224.pdf> [06-01-2011]

Ministerio de Comunicaciones República de Colombia. (2008). Plan Nacional de  
Tecnologías de la Información y Comunicación. [http://  
www.colombiaplantic.org.co/medios/docs/PLAN\\_TIC\\_COLOMBIA.pdf](http://www.colombiaplantic.org.co/medios/docs/PLAN_TIC_COLOMBIA.pdf) [07-04-2011]

Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. (2007). Política Educativa para el Uso de  
las TIC en Costa Rica. [http://www.riate.org/index.php?option=com\\_remository&Itemid=  
33&func=startdown&id=18&lang=es](http://www.riate.org/index.php?option=com_remository&Itemid=33&func=startdown&id=18&lang=es) [06-04-2011]

Ministerio de Educación y Ciencia de España. (2007). Las Competencias Profesionales  
Relacionadas con las TIC y el Espíritu Emprendedor. España: Grafo S.A.  
[http://books.google.co.ve/books?id=Bm\\_s1cJ1Q5sC](http://books.google.co.ve/books?id=Bm_s1cJ1Q5sC) [27-02-2011]

Mojica, F. (Coord.). (1998). Análisis del Siglo XXI. Colombia: Editorial Alfaomega.

Molina, X. (2008). La Estructura y Naturaleza del Capital Social en las Aglomeraciones  
Territoriales de Empresas. España: Fundación BBVA.  
<http://books.google.co.ve/books?id=EfaiWXptOxEC> [16-10-2011]

Morcillo, P. (2003). Vigilancia e Inteligencia Competitiva: Fundamentos e implicaciones.  
Madrid Revista, 17, Junio-Julio.  
[http://www.delfos.co.cu/boletines/bsa/PDF/4Vigilancia%20e%20inteligencia%20  
%20competitiva%20fundamentos%20e%20implicaciones.pdf](http://www.delfos.co.cu/boletines/bsa/PDF/4Vigilancia%20e%20inteligencia%20%20competitiva%20fundamentos%20e%20implicaciones.pdf) [07-01-2011]

Moreno, G. (2002). Medios de Comunicación y Autopista de Información: La Facilidad de  
Comunicar en una Era de Nuevas Tecnologías. Red de la Iniciativa de Comunicación.  
<http://www.comminit.com/en/node/149807> [19-03-2011]



Muñoz, R. y Requena, K. (2005). La Educación por Internet en Países Subdesarrollados. Contexto Educativo: Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías, 34, 6. <http://www.contexto-educativo.com.ar/2005/1/nota-09.htm> [24-02-2011]

Moravec, J. (2008). Moving Beyond Education 2.0. <http://www.educationfutures.com/2008/02/15/moving-beyond-education-20/> [08-04-2011]

Navajo, P. (2009). Planificación Estratégica en Organizaciones no Lucrativas: Guía Participativa Basada en Valores. Madrid: Narcea Ediciones. [http://books.google.es/books?id=r\\_H3dpKH5kMC](http://books.google.es/books?id=r_H3dpKH5kMC) [08-06-2011]

NIC. (2011). Página Oficial del Centro de Información de Red de Venezuela. <http://www.nic.ve> [14-04-2011]

O'Brien, J. (2001). Principios de Sistemas de Información Gerencial. Bogotá: McGraw-Hill.

OEI. (2010). La Educación que Queremos para la Generación de los Bicentenarios: Metas Educativas 2021. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <http://www.oei.es/metas2021.pdf> [01-04-2011]

Olivo, E. (2008). Significado de los Intervalos de Confianza para los Estudiantes de Ingeniería en México. Universidad de Granada, Tesis Doctoral. <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/2063/1/17675947.pdf> [17-05-2011]

Ortiz, J. (1997). Paradigmas de la Investigación. UNA, 11, 1-2, pp. 19-23. <http://biblo.una.edu.ve/ojs/index.php/UNADO/article/view/305/291> [11-05-2011]

Pacho, C. (2005). Propuesta de Reorganización de las Funciones y Estructura Organizacional de la Unidad de Relaciones Públicas y Medios de la Universidad Autónoma de Baja California. [http://prensa.ugr.es/prensa/dialogo/biblioteca/cdrom\\_cicu/cicu2005/com/com-26.pdf](http://prensa.ugr.es/prensa/dialogo/biblioteca/cdrom_cicu/cicu2005/com/com-26.pdf) [20-03-2011]

Palacios, V.; Nebot, E. y Pérez, L. (1997). Aplicación de Análisis Estadísticos Multivariantes al Estudio del Proceso de Maduración de la Uva en el Marco de Jerez. España: Universidad de Cádiz. <http://books.google.co.ve/books?id=AbASDtFgly0C> [16-10-2011]

Palomo, R.; Ruiz, J. y Sánchez, J. (2006). Las TIC como Agentes de Innovación Educativa. Junta de Andalucía, Consejería de Educación. <http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/pdf/agentes.pdf> [12-03-2011]

Parra, B. (1995). Estudio de Caso Cualitativo (en la investigación educativa). Rubio: UPEL.

Patiño, J. (2007). De Academia, Museo, Universitas a la Universidad Multifuncional y Supranacional. Evolución Histórica de la Universidad. Colombia: Universidad de Antioquia. [http://www.ascolcirugia.org/cultura/Evolucion\\_historica\\_de\\_la\\_universidad.pdf](http://www.ascolcirugia.org/cultura/Evolucion_historica_de_la_universidad.pdf) [23-03-2011]

Pedreira, J. (2004). La Escuela, el Trabajo, las TIC y la Formación que Necesitamos. INFObit, Revista para la Difusión y el Uso Educativo de las TIC, 2, 5, pp. 12. Caracas: Fundabit. <http://fundabit.me.gob.ve/images/revistas/Edicion-05.pdf> [06-04-2011]

Pérez, C. y Santín, D. (2007). Minería de Datos: Técnicas y Herramientas. España: Thomson Ediciones. [http://books.google.co.ve/books?id=wz-D\\_8uPFCEC](http://books.google.co.ve/books?id=wz-D_8uPFCEC) [22-09-2011]

Pérez, R. (1998). La Calidad de la Educación Universitaria: Peculiaridades del Modelo a Distancia. UNED. <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol1-1/la%20calidad%20de%20la%20educacion%20universitaria.pdf> [05-01-2011]

Pérez, R. y Álvarez, E. (2004). Dimensión Estructural y Funcional de la Comunidad Educativa en una Perspectiva de Cambio: Sistemas de Relaciones y Cultura del Cambio. En Cambiar con la Sociedad, Cambiar la Sociedad. López, J.; Sánchez, M. y Murillo, P. (Coord.). <http://books.google.co.ve/books?id=wWFHHqpfBLgC> [10-02-2011]

Peset, M. (2000). Historia de la Universidad de Valencia. Universitat de València.  
<http://books.google.co.ve/books?id=UoEfh3fSF-IC> [26-03-2011]

Pimienta, D. y Báez, C. (2004). La Educación Superior Virtual en República Dominicana. En Educación Superior Virtual en América Latina y el Caribe. ANUIES-UNESCO. México. <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/EducVirtual.pdf> [06-03-2011]

Pinazo, D.; Peris R., y Gámez, M. (2005). Las Causas de la Pobreza en el Tercer Mundo: Imagen social y conducta de ayuda. <http://books.google.co.ve/books?id=TVJCdkVw3uMC> [26-09-2011]

Pinilla, J. (1997). Auditoría Informática. Colombia: Ediciones ECOE. 2da. edición.

Pinto, B. y Martínez, A. (2007). Implantación de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la UNET. Consejo de Planificación-UNET (COPLAN).

Planas, A. (2004). El Papel de las TIC en la Transformación Pedagógica y Curricular. INFObit, Revista para la Difusión y el Uso Educativo de las TIC, 2, 5, pp. 6-9. Caracas: Fundabit. <http://fundabit.me.gob.ve/images/revistas/Edicion-05.pdf> [06-04-2011]

Raineri, A. (2001). Administración del Cambio Organizacional en Empresas Chilenas. Estudios de Administración, 8, 2. <http://www.educarchile.cl/Userfiles/P0001%5CFile%5CCambio%20OrganizacionalRaineri.pdf> [07-01-2011]

Rallo, R. (2002). Estrategias para el Diseño y Desarrollo de Campus Virtuales Universitarios. Universitat Rovira i Virgili. <http://deim.urv.es/~rrallo/papers/cisci02.pdf> [12-03-2011]

REACCIUN. (2011). Página Oficial de la Red Académica de Centros de Investigación y Universidades Nacionales. <http://www2.reacciun.ve> [11-04-2011]

Reales, L.; Arce, J. y Heredia, F. (2008). La Organización Educativa y su Cultura: Una Visión desde la Postmodernidad. *Laurus*, 14, pp. 319-346.  
<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=76111491016> [10-01-2011]

Robbins, S. (2004). *Comportamiento Organizacional*. México: Prentice Hall. 8va. Edición.

Rodríguez, A.; Torres, R.; Palacios, J.; Rodríguez, R.; Díaz, O. y Trinchet, R. (2004). Medcampus: Un Proyecto de Plataforma para la Educación a Distancia. *Revista Cubana de los Profesionales de la Información y de la Comunicación en Salud*, 12, 3.  
[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_3\\_04/aci02304.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_3_04/aci02304.htm) [18-03-2011]

Rosas, L. (2006). *Pensamiento Universitario: Propuesta Educativa*. Universidad Cooperativa de Colombia. <http://books.google.co.ve/books?id=E14NVhZn96UC> [25-01-2011]

Salinas, J. (2002a). Modelos Flexibles como Respuesta de las Universidades a la Sociedad de la Información. *Revista Acción Pedagógica*, 11, 1, pp. 4-13.  
[http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17074/1/art1\\_v11n1.pdf](http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17074/1/art1_v11n1.pdf) [01-04-2011]

Salinas, J. (2002b). ¿Qué Aportan las Tecnologías de la Información y la Comunicación a las Universidades Convencionales? Algunas consideraciones y reflexiones. *Revista Educación y Pedagogía*, Vol. XIV, 33, Mayo-Agosto, pp. 91-105.  
<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaeyp/article/view/5573/4996>  
[10-03-2011]

Salinas, J. (2004). Innovación Docente y Uso de las TIC en la Enseñanza Universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1,1.  
<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf> [18-02-2011]

Salinas, J. (2009). Nuevas modalidades de formación: Entre los entornos virtuales institucionales y los personales de aprendizaje. V Congreso Internacional de Formación para el Trabajo. Estrategias de innovación en la formación para el trabajo realizado en Granada, Junio. <http://gte.uib.es/pape/gte/content/nuevas-modalidades-de-formacion-entre-los-entornos-virtuales-institucionales-y-los-personale> [30-05-2011]

Sancho, J. (2006). *Tecnologías para Transformar la Educación*. Ediciones Madrid: Akal.  
<http://books.google.co.ve/books?id=6PYaf-sF4-wC> [22-02-2011]

Sangrà, A. (2002). *Educación a Distancia, Educación Presencial y Usos de la Tecnología: Una Tríada para el Progreso Educativo*. *EduTec*, 15, Mayo.  
[http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec15/albert\\_sangra.htm](http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec15/albert_sangra.htm) [04-03-2011]

Segura, M. (2005). *Competencias Personales del Docente*. *Revista Ciencias de la Educación*, 5, 2, 26, Julio-Diciembre, pp. 171-190.  
<http://servicio.cid.uc.edu.ve/educacion/revista/a5n26/5-26-11.pdf> [25-02-2011]

Serna, H. (2000). *Gerencia Estratégica*. Bogotá: 3R Editores.

Silvio, J. (2004). *Tendencias de la Educación Superior Virtual en América Latina y el Caribe*. En *Educación Superior Virtual en América Latina y el Caribe*. ANUIES-UNESCO. México. <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/EducVirtual.pdf> [06-03-2011]

Silvio, J. (2005). *¿Cómo Transformar la Educación Superior con la Tecnología Digital?*, en *Nuevas Tecnologías y Educación*. Martínez, F. y Prendes Ma. (Coord.). Madrid: Pearson-Prentice Hall.

Soto, J. (2007). *Políticas Educativas y Nuevos Contextos de Intervención en Relación a las TIC: Panorama Actual en el Ámbito Europeo y Español*. *Revista de Investigación en Educación*, 4, pp. 4-21. <http://webs.uvigo.es/reined/ojs/index.php/reined/article/viewFile/30/25> [05-04-2011]

Stufflebeam, D. y Shinkfield, A. (1989). *Evaluación Sistemática: Guía Teórica y Práctica*. Madrid: Paidós.

Suárez, R. (2002). *La Educación*. México: Editorial Trillas.

Tendencias Digitales. (2011). *Página Oficial de la Consultora online Tendencias Digitales*.  
<http://www.tendenciasdigitales.com> [13-04-2011]

Tomàs, M.; Borrell, N.; Castro, D.; Feixas, M.; Bernabéu, D. y Fuentes, M. (2010). La Cultura Innovadora de las Universidades. Barcelona: Ediciones Octaedro. <http://www.edicionesmagina.com/pdf/16041.pdf> [25-07-2011]

Tünnermann, C. (2003). La Universidad ante los Retos del Siglo XXI. México: Universidad Autónoma de Yucatán. <http://books.google.es/books?id=fK4pqiIhsGkC> [25-03-2011]

Turpo, O. (2009). Desarrollo y Perspectiva de la Modalidad Educativa Blended Learning en las Universidades de Iberoamérica. Revista Iberoamericana de Educación, 50, 6. <http://www.rioei.org/deloslectores/3002Gebera.pdf> [23-02-2011]

UCAB. (2011). Centro de Estudios en Línea. Página Oficial de la Universidad Católica Andrés Bello. <http://www.ucab.edu.ve/celucab.html> [15-04-2011]

UCLA. (2011). Sistema de Educación a Distancia. Página Oficial de la Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado. <http://sed.ucla.edu.ve/index.php/seducla> [16-04-2011]

UCV. (2011). Sistema de Educación a Distancia de la UCV. Página Oficial de la Universidad Central de Venezuela. <http://www.ucv.ve/docencia/sistema-de-educacion-a-distancia.html> [15-04-2011]

ULA. (2011). Coordinación General de Estudios Interactivos a Distancia. Página Oficial de la Universidad de Los Andes. <http://ceidis.ula.ve> [15-04-2011]

UNA. (2011). Página Oficial de la Universidad Nacional Abierta. <http://www.una.edu.ve> [15-04-2011]

UNET Virtual. (2011). Plataforma UNET Virtual. <https://uvirtual.unet.edu.ve> [22-04-2011]

UNET. (1993). Reglamento General de la Universidad Nacional Experimental del Táchira. [https://intranet.unet.edu.ve/modulos/descargas/Reglamento\\_UNET.pdf](https://intranet.unet.edu.ve/modulos/descargas/Reglamento_UNET.pdf) [16-04-2011]

UNET. (2011). Página Oficial de la Universidad Nacional Experimental del Táchira. <http://www.unet.edu.ve> [16-04-2011]

URBE. (2011). Estudios a Distancia. Página Oficial de la Universidad “Dr. Rafael Bellosó Chacín”. <http://www.urbe.edu/estudios/ead> [15-04-2011]

Vernis, A. y Otros. (2004). La Gestión de las Organizaciones no Lucrativas. Ediciones Deusto. <http://books.google.co.ve/books?id=VA0G0ccY1IoC> [17-01-2011]

Vílchez, E. (2006). Impacto de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Enseñanza de la Matemática en la Educación Superior. Impacto de las Nuevas Tecnologías. [http://www.cidse.itcr.ac.cr/revistamate/ContribucionesV7\\_n2\\_2006/IMPACTO/ImpactoNuevasTec.pdf](http://www.cidse.itcr.ac.cr/revistamate/ContribucionesV7_n2_2006/IMPACTO/ImpactoNuevasTec.pdf) [10-04-2011]

Zabala, H. (2005). Planeación Estratégica Aplicada a Cooperativas y demás Formas Asociativas y Solidarias. Universidad Cooperativa de Colombia. <http://books.google.co.ve/books?id=XW1kXEr1jIwC> [13-01-2011]

Zapata, O. (2005). Herramientas para Elaborar Tesis e Investigaciones Socioeducativas. México: Editorial Pax. [http://books.google.co.ve/books?id=i339\\_F3C1RIC](http://books.google.co.ve/books?id=i339_F3C1RIC) [14-05-2011]

Zayas, P. y García G. (2002). Una Hermandad Probada: Psicología y Administración. <http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologiapdf-215-una-hermandad-probada-psicologia-y-administracion.pdf> [08-01-2011]

## **ANEXOS**



## **ANEXO A**

---

### **CUESTIONARIO APLICADO AL PERSONAL DOCENTE**

## **ANEXO B**

---

### **CUESTIONARIO APLICADO AL COLECTIVO DE ESTUDIANTES**

## **ANEXO C**

---

### **CUESTIONARIO APLICADO AL PERSONAL ADMINISTRATIVO**

## **ANEXO D**

---

### **GUÍA DE ENTREVISTA APLICADA A LAS AUTORIDADES**

## **ANEXO E**

---

### **MATERIAL DE REFERENCIA DE LA MATRIZ FODA**

## **ANEXO F**

---

### **RESUMEN DE LA CODIFICACIÓN DEL NIVEL TEXTUAL DE LAS ENTREVISTAS APLICADAS**

## **ANEXO G**

---

### **CONTENIDO DEL CD - LISTADO DE ARCHIVOS**