



**“Los Parques Científico-
Tecnológicos como agentes
impulsores del Desarrollo
Territorial dentro del
ecosistema de las Áreas de
Innovación”**

**Autor
Juan A. Bertolin Olmos**

**Director
F. Xavier Molina Morales**

Castelló de la Plana, Junio, 2023



**Programa de Doctorado en Desarrollo Local y Cooperación
Internacional (RD:99/2011)**

Escuela de Doctorado de la Universitat Jaume I

Los Parques Científico-Tecnológicos como agentes impulsores del Desarrollo Territorial dentro del ecosistema de las Áreas de Innovación

**Memoria presentada por Juan Antonio Bertolin Olmos para optar al grado
de doctor por la Universitat Jaume I**

Doctorando
Juan Antonio Bertolin Olmos

FIRMA

Director
Francesc Xavier Molina
Morales

FIRMA

Castelló de la Plana, junio 2023

Licencia CC Reconocimiento - Compartir igual (BY-SA).



Financiación recibida

La tesis doctoral no ha recibido financiación de ninguna agencia pública o privada.

Nunca me imaginé lo duro que podría ser preparar una tesis doctoral y lo ha sido, pero, por otra parte, y a pesar de las dificultades, durante estos ocho años me ha permitido aprender y enriquecerme como persona gracias al apoyo desinteresado de muchas personas que con sus reflexiones han facilitado el resultado final de este esfuerzo que se materializa en este trabajo.

Quisiera agradecer sinceramente el apoyo y ayuda que he recibido desde diversos ámbitos, tanto a nivel nacional como internacional. De forma particular agradezco:

A mi director de tesis Francesc Xavier Molina Morales, sin su implicación y dedicación no habría sido posible llevar a cabo este trabajo.

A mis compañeros y compañeras de la Fundació General de la UJI/ESPAITEC por su apoyo constante y paciencia durante los últimos meses antes de la entrega. A Luis Martínez Cháfer y Teresa Martínez Fernández, compañero y compañera del grupo de investigación AERT, por sus consejos y por la desinteresada colaboración. A Paco Más del Departamento de Economía y Ciencias Sociales de la Universitat Politècnica de València por su apoyo recibíendome para realizar la estancia de investigación.

A Soledad Díaz, gerente de la Asociación de Parques Científico-Tecnológicos de España (APTE) por su apoyo en la búsqueda de información para completar los casos de estudio. A nivel internacional, a los responsables de las diferentes Áreas de Innovación, objeto de estudio de esta tesis, que de forma totalmente desinteresada se han prestado a concederme su tiempo para poder abordar las entrevistas, especialmente a Iván Rendon de Medellin Innovation District, Josep Miquel Piqué de 22@, Konza Technopolis, Paul Krutko de Ann Arbor Spark, WISTA, MATIKEM y Innopolis Foundation; al Dr. Henry Etzkowitz, por sus reflexiones sobre la conexión entre la Triple Hélice y la industria de los Parques Científico Tecnológicos; A Tapan Munroe (D.E.P), por sus interesantes conversaciones sobre los ecosistemas de innovación como Silicon Valley y su conexión con los Parques Científicos y Tecnológicos actuales.

A nivel local, a los responsables del departamento de Internacionalización de la Cámara de Comercio de Castellón, Joaquín Sanchez; del CEEI de Castellón, Justo Vellón; de la Fundación Universidad Empresa, Gloria Serra; del Departamento de Promoción Económica, Carmen Vilanova; del Instituto de Tecnología Cerámica, Gustavo Mallol; del Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local, Vicente Budí; de la Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos, ASCER; Michel Toumí; a FEVECTA/BETACOOOP, Angela Pita y EADE CONSULTING por su apoyo, tiempo y reflexiones a la hora de elaborar la perspectiva de la tesis en el ámbito local.

Por último, a mi familia, por la infinita paciencia y el apoyo incondicional recibido durante la elaboración de este trabajo, especialmente a Maite y mis hijos, Antoni y Teresa, a quienes agradezco su comprensión y sus constantes esfuerzos para motivarme y a mi perrita Mina, que me ha acompañado en las largas e intensas horas de los últimos meses mientras acababa la tesis soportando mis reflexiones en voz alta

ABREVIATURAS

AAS	Ann Arbor SPARK
ACI	Agencia de Cooperacion e Inversión en Medellín
ADEME	Agencia de Medio Ambiente y Gestión de la Energía
AEDL	Agente de Desarrollo Local
AEDO	Organización de Desarrollo Económico Acreditada
AEI	Asociación de Empresas Innovadoras
AFIL	Asociación de Fábricas Inteligentes de Lombardía
AFPC	Asociación Francesa de Clusters de Competitividad
AICE	Asociación de investigación de las industrias cerámicas
AJE	Asociación Jóvenes Empresarios
ANCES	Asociación Nacional de Centros Europeos de Empresas Innovadoras
ANFFECC	Asociación Nacional de Fabricantes de Fritas , Esmaltes y Colores Cerámicos
ANIA	Asociación Nacional de Industrias Alimentarias
ANPROTEC	Asociación Nacional de Promotores de Empresas Innovadoras
AOI	Area of Innovation
APTE	Asociación de Parques Científico Tecnológicos de España
ARIA	Asociación Regional de la Industria Automotriz
ASCER	Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos
ASEBEC	Asociación de Fabricantes de Maquinaria y Bienes de Equipo para la Industria Cerámica
ATC	Asociación de Técnicos Cerámicos
AURP	Association of University Research Parks
BAM	Federal Institute for Materials Research and Testing
BATLAB	Centro para la transferencia de habilidades y conocimientos sobre construcción sostenible
BIC	Business Innovation Center
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BPIFRANC	
E	Banco Público de Inversiones
BPO	Business Process Outsourcing
BSC	Centro de Supercomputación de Barcelona
BTU	Brandenburg Technical University
CAD	Computer-Aided Design
CAM	Computer-Aided Manufacturing
CCID	Construction Industry Development
CCMA	Cámara de Comercio de Medellín para Antioquía
CEC	Confederación de Empresarios de Castellon
CEDES	Centros de Dinamización Económica y Social
CEEI	Centro Europeo de Empresas Innovadoras
CEJE	Confederación Española de Junior Empresas

CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas
CERN	Organización Europea para la Investigación Nuclear
CESIS	Centre of Excellence for Science and Innovation Studies
CETI	Centro Europeo de Textiles Innovadores
CEV	Confederación de Empresarios Valencianos
CIATEQ	Centro de Tecnología Avanzada
CIDEA	Centro de Investigación y Desarrollo en Agrobiotecnología Club de empresas, institutos y laboratorios, escuelas y centros de formación
CLUBTEX	
CMIA	City Manager's Idea Accelerator
CNI	Consejo Nacional de Industria
CNRS	Centro Nacional de Investigación Científica de Francia
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CREPIM	Laboratorio Europeo de Desarrollo y Validación de Materiales
CSF	Comités Estratégicos Sectoriales
DBE	Disadvantaged Business Enterprise
DESCTI	Distrito de Educación, Salud, Ciencia, Tecnología e Innovación Dirección General de Armamento del Ministerio de las Fuerzas Armadas
DGA	
DIPCAS	Diputación de Castellón
DLR	German Aerospace Center
DMC	Digital Media City
DOGV	Diario Oficial de la Generalitat Valenciana
EBN	European Business Network
EEN	European Enterprise Network
EIC	European Innovation Council
EMU	Universidad de Eastern Michigan
ENAC	Entidad Nacional de Acreditación en España
ERP	Enterprise Resources Manager
ESF	European Social Fund
ESZ	Economic Special Zones
ETC	Cluster de Transición Energética de Sophia Antipolis
ETP	Parque Tecnológico Medioambiental
ETRI	Instituto de Investigación en Electrónica y Telecomunicaciones
FBH	Ferdinand Braun Institute for High Frequency Technology
FECAP	Federació Empresarial Comarcal de l'Alt Palància
FEVECTA	Federación Valenciana de Empresas Cooperativas de Trabajo
FUE	Fundación Universidad Empresa
HEC	Comisión de Educación Superior
HWWA	Instituto de Economía Internacional de Hamburgo
HZB	Helmholtz-Center Berlin for Materials and Energy
IASP	International Association of Science Parks and Areas of Innovation

IBV	Instituto de Biomecánica de Valencia
ICEX	Instituto Español de Comercio Exterior
ICF	Instituto Catalán de Finanzas
ICFO	Instituto de Ciencias Fotónicas
ICT	Comunicación y Tecnología de la información
IEDC	Consejo de Desarrollo Económico Internacional
IIDL	Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local
IMPIVA	Instituto de la Mediana y Pequeña Industria Valenciana
INCREA	Cátedra de Innovación Creatividad y Aprendizaje
ITC	Instituto de Tecnología Cerámica
ITES	Information Technology-Enabled Services
ITESM	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
IVACE	Instituto Valenciano de la Competitividad Empresarial
IVIA	Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias
KAIST	Instituto Coreano Avanzado de Ciencia y Tecnología
KIB	Knowledge Intensive Business
KIF	Korean Innovation Foundation
KPI	Key Performance Indicators
KSC	Kista Science City
KTH	Royal Institute of Technology
KTO	Knowledge Transfer Office
LKP	Lahore Knowledge Park
MCYT	Ministerio de Ciencia y Tecnología
MINECO	Ministerio de Economía y Competitividad
MIT	Massachusetts Institute of Technology
MSIT	Ministerio de Ciencia y TIC
NTBF	New Technology-Based Firms
NTIC	Northern Technologies International Corporation
NTSBDC	North Texas Small Business Development Center
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PCT	Parque Científico y Tecnológico
PFI	Iniciativa Conjunta para la Investigación y la Innovación
PICE	Programa Integral de cualificación y Empleo
PIE	Proyecto de Índole Especial
PITA	Asociación Palestina de Tecnología de la Información
PITB	Punjab Information Technology Board
PITP	Palestine Indica Technology Park
PKR	Rupias Pakistanis
PRBB	Parque de Investigación Biomédica de Barcelona
PRTT	Plataforma Regional de Transferencia de Tecnología
PSIC	Corporación de Pequeñas Industrias de Punjab
PUV	Puntos Únicos de Venta
PYME	Pequeña y Mediana Empresa

RCC	Cámara de Comercio de Richardson
REDP	Richardson Economic Development Partnership
RETIS	Investigación Francesa de la Innovación
RIS	Regional Innovation Strategies
RISE	Institutos de Investigación de Suecia
RNE	Radio Nacional de España
RRHH	Recursos Humanos
SBA	U.S. Small Business Administration
SBDC	Small Business Development Centers
SDG	Sustainable Development Goals
SECOT	Seniors para la Cooperación Técnica
SERVEF	Servicio Valenciano de Empleo y Formación
SEZ	Special Economic Zones
SMBR	Small and Minority Business Resources Department
SME	Small and Medium Enterprises
SNI	Sistema Nacional de Innovación
SOFTEX	Excelencia en Tecnología de Software
SRI	Sistema Regional de Innovación
STEM	Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas
STP	Science and Technology Park
TCM	Traditional Chinese Medicine
TCR	Telecom Corridor of Richardson
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicaciones
TIR	Tasa Interna de Rentabilidad
TNO	Organización Holandesa para la Investigación Científica Aplicada
TPCIM	Centro de Tecnología de Polímeros y Compuestos e Ingeniería Mecánica
TTO	Technology Transfer Office
TWC	Comisión de la Mano de Obra de Texas
UAEH	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
UFPE	Universidad Federal de Pernambuco
UIT	Unión de Industrias Textiles
UITH	Unión de Industrias Textiles Hauts-de-France.
UJI	Universitat Jaume I de Castellón
UKSPA	United Kingdom Science Park Association
UMCU	University Medical Center Utrecht
UPC	Universidad Politécnica de Catalunya
USI	Instituto de Sostenibilidad de Utrecht
USPIF	Utrecht Science Park Independent Foundation
UTM	Universidad Tecnológica de México
UVEG	Universitat de València – Estudi General
WBE	Women-Owned Business Enterprise
WCC	Washtenaw Community College

RESUMEN/SUMMARY

Esta tesis doctoral se enfoca en el concepto de *Área de Innovación*, un término que la Asociación Internacional de Parques Científicos y Áreas de Innovación (IASP) ha popularizado desde 2012 en el ámbito de los Parques Científico-Tecnológicos. Se inicia con una revisión de los conceptos de Ecosistema de Innovación, Sistema Regional y Nacional de Innovación, y la industria de los Parques Científicos-Tecnológicos, apoyándose en las definiciones ofrecidas por entidades como APTE, IASP y OCDE.

El estudio tiene como objetivo analizar cómo estas entidades influyen en el desarrollo económico y social del territorio en el que se encuentran. La tesis examina el arquetipo de *Área de Innovación* y determina el nivel de cumplimiento de los diferentes criterios que conforman dicha definición para las 12 Áreas de Innovación reconocidas a nivel mundial.

El análisis se aplica al ecosistema de innovación de Castellón, explorando cómo los agentes más relevantes interactúan y cuáles son los factores de competitividad que definen este ecosistema. Aunque se observa la existencia de entidades que promueven la innovación en Castellón, se encuentra que estas operan de manera aislada, con poca o ninguna cooperación y una interacción mínima.

El estudio concluye que, para conformar un *Área de Innovación* en Castellón, es necesario impulsar la reflexión entre todos los actores del ecosistema de innovación. Se resalta la importancia de la cooperación y la interacción entre los diferentes actores para la promoción de la innovación, destacando cómo este enfoque difiere de otros modelos como los *clusters*.

El concepto de *Área de Innovación* se postula como un marco más eficiente para promover la innovación y el desarrollo económico en comparación con otros modelos. A diferencia de los *clusters*, que se centran en una industria específica, las *Áreas de Innovación* fomentan la cooperación y la interacción entre actores de diferentes sectores, promoviendo así la innovación transversal y el desarrollo económico sostenible.

En este contexto, se destaca la importancia de la cooperación y la interacción entre los diferentes actores de la innovación en el ecosistema de Castellón. Se

sugiere que las políticas y las estrategias deben centrarse en promover esta cooperación y la interacción para conformar un *Área de Innovación* exitosa.

Palabras clave: Área de Innovación, Parques Científico-Tecnológicos, Ecosistema de Innovación, Castellón, Cooperación, Sistema Regional y Nacional de Innovación, Clusters.

This doctoral thesis focuses on the concept of *Area of Innovation*, a term that the International Association of Science Parks and Areas of Innovation (IASP) has popularized since 2012 in the field of Science and Technology Parks.

It begins with a review of the concepts of Innovation Ecosystem, Regional and National Innovation System, and the Science-Technology Park industry, based on the definitions offered by entities such as APTE, IASP and OECD.

The study aims to analyze how these entities influence the economic and social development of the territory in which they are located. The thesis examines the archetype of the *Area of Innovation* and determines the level of compliance with the different criteria that make up this definition for the 12 *Areas of Innovation* recognized worldwide.

The analysis is applied to the innovation ecosystem of Castellón, exploring how the most relevant agents interact and which are the competitiveness factors that define this ecosystem. Although the existence of entities that promote innovation in Castellón is observed, it is found that they operate in isolation, with little or no cooperation and minimal interaction.

The study concludes that, in order to create an *Area of Innovation* in Castellón, it is necessary to encourage reflection among all the actors in the innovation ecosystem. It highlights the importance of cooperation and interaction between the different actors for the promotion of innovation, highlighting how this approach differs from other models such as clusters.

The *Area of Innovation* concept is postulated as a more efficient framework for promoting innovation and economic development compared to other models. Unlike clusters, which focus on a specific industry, *Areas of Innovation* foster

cooperation and interaction between actors from different sectors, thus promoting cross-sectoral innovation and sustainable economic development.

In this context, the importance of cooperation and interaction between the different innovation actors in the Castellón ecosystem is highlighted. It is suggested that policies and strategies should focus on promoting this cooperation and interaction to form a successful *Area of Innovation*.

Keywords: Area of Innovation, Science and Technology Parks, Innovation Ecosystem, Castellón, Cooperation, Regional and National Innovation System, Clusters

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PARTE I: JUSTIFICACIÓN Y MARCO TEÓRICO.....	1
1. Introducción.....	3
2. Sistemas de Innovación.....	5
2.1 Sistemas Nacionales y Regionales de Innovación.....	9
2.2 Clusters versus SRI.....	15
2.3 Ecosistema de Innovación.....	17
3. El Modelo Triple Hélice.....	21
3.1 Componentes del Sistema Triple Hélice.....	22
3.1.1 <i>La Universidad</i>	22
3.1.1.1 Papel de las universidades en la Triple Hélice.....	22
3.1.1.2 Creación y transmisión de conocimientos.....	23
3.1.1.3 Colaboración con la industria y el gobierno.....	23
3.1.2 <i>La industria</i>	23
3.1.2.1 Papel de la industria en la triple hélice.....	23
3.1.2.2 Desarrollo tecnológico y comercialización.....	24
3.1.2.3 Colaboración con universidades y gobiernos.....	24
3.1.3 <i>El Gobierno</i>	24
3.1.3.1 El papel del gobierno en la triple hélice.....	25
3.1.3.2 Políticas y normativas.....	25
3.1.3.3 Colaboración con las universidades y la industria.....	25
3.2 Relaciones entre los componentes del Sistema.....	26
3.2.1 <i>Universidad – Industria</i>	26
3.2.2 <i>Universidad – Gobierno</i>	27
3.2.3 <i>Industria – Gobierno</i>	28
3.3 Funciones del Sistema en la Triple Hélice.....	28
3.3.1 <i>Producción de conocimiento</i>	28
3.3.2 <i>Transferencia y aplicación de conocimientos</i>	28
3.3.3 <i>Infraestructura de apoyo y desarrollo de políticas</i>	29
3.3.4 <i>Desarrollo del capital humano</i>	29
3.4 Tipologías de la Triple Hélice.....	30
3.4.1 <i>Statist Model o Triple Hélice I</i>	30
3.4.2 <i>Modelo laissez-faire o Triple Hélice II</i>	30
3.4.3 <i>Modelo equilibrado o Triple Hélice III</i>	31
4. Parques Científico-Tecnológicos como elemento dinamizador de los Ecosistemas de Innovación.....	33

4.1	Antecedentes históricos	33
4.2	Parques Científico-Tecnológicos en España	35
4.3	Definición formal de Parque Científico-Tecnológico	36
4.4	Tipologías de Parques Científico-Tecnológicos.....	39
4.5	Servicios de Valor Añadido proporcionados por los PCTs	40
4.6	Rol de los Parques Científico-Tecnológicos en el desarrollo territorial e indicadores de impacto.....	42
5.	Áreas de Innovación, evolución de los PCTs.....	49
6.	Indicadores de una Área de Innovación.....	53
PARTE II: METODOLOGÍA, INVESTIGACIÓN Y RESULTADOS		55
7.	Metodología	57
7.1	Objeto del estudio	57
7.2	Fuentes de información	57
7.3	Fases de la investigación.....	59
7.4	Análisis de la Definición de Área de Innovación del IASP.....	59
8.	Investigación.....	69
8.1	Casos de estudio de Áreas de Innovación.....	69
8.1.1	<i>Ann Arbor SPARK (EEUU)</i>	71
8.1.2	<i>Telecomm Corridor Richardson (EEUU)</i>	75
8.1.3	<i>Utrecht Science Park (Países Bajos)</i>	79
8.1.4	<i>Berlin Adlershof (Alemania)</i>	82
8.1.5	<i>22@ Barcelona (España)</i>	85
8.1.6	<i>Innopolis Foundation (Corea del Sur)</i>	89
8.1.7	<i>Konza Technopolis (Kenia)</i>	93
8.1.8	<i>The Palestine Techno Park (PITP) (Palestina)</i>	100
8.1.9	<i>Medellin Innovation District (Colombia)</i>	104
8.1.10	<i>Lahore Knowledge Park (Pakistán)</i>	108
8.1.11	<i>Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura (México)</i>	112
8.1.12	<i>Matikem Area of Innovation – European Science Park of Haute Borne – Euramaterials (Francia)</i>	116
8.1.13	<i>Ponderación de cumplimiento de las Áreas de Innovación analizadas</i>	121
8.1.14	<i>Reflexión del Modelo Estratégico de las Áreas de Innovación</i>	125
8.2	Agentes del ecosistema de innovación del municipio de Castellón participantes en el estudio y justificación.....	130
8.2.1	<i>Situación socioeconómica del Municipio de Castellón</i>	130
8.2.2	<i>Conceptos para analizar en el cuestionario y justificación</i>	132

8.2.3	<i>Agentes del ecosistema de innovación del Municipio de Castellón.</i>	135
8.2.3.1	ESPAITEC, Parque Científico y Tecnológico de la Universitat Jaume I	138
8.2.3.2	Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local de la C.V (IIDL).....	141
8.2.3.3	Fundación Universidad Empresa Universitat Jaume I (FUE)	144
8.2.3.4	Instituto Tecnológico de la Cerámica (ITC).....	147
8.2.3.5	EADE Consulting.....	149
8.2.3.6	Cámara Comercio Castellón. Depto Internacionalización (CAMARACS)	152
8.2.3.7	Asoc. Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER).....	155
8.2.3.8	Centros Europeos de Empresas e Innovación (CEEI) Castellón.....	158
8.2.3.9	Depto Promoción Económica Diputación de Castellón	161
8.2.3.10	FEVECTA/ BETA.COOP.....	164
8.2.4	<i>Resultados</i>	166
8.2.4.1	Factores de Competitividad.....	166
8.2.4.2	Potencial Cooperativo	170
PARTE III: CONCLUSIONES Y REFLEXIONES		185
9.	Conclusiones y Reflexiones	187
PARTE IV. ANEXOS		191
IV.1. Matriz del Potencial cooperativo de los agentes del ecosistema...		193
IV.2. Factores de Competitividad		195
IV.3. Cuestionario		196
IV.4. Detalle de los Ejemplos Áreas de Innovación		198
IV4.1.	Ann Arbor SPARK(EEUU)	198
IV4.2.	Telecom Corridor of Richardson (EEUU).....	206
IV4.3.	Utrecht Science Park (Países Bajos)	216
IV4.4.	WISTA-Management Berlin Adlershof (Alemania)	227
IV4.5.	22@ Barcelona (España).....	236
IV4.6.	Innopolis Foundation (Corea del Sur)	245
IV4.7.	Konza Technopolis (Kenia)	253
IV4.8.	The Palestine Indian Techno Park (PITP).....	261
IV4.9.	Medellin Innovation District (Colombia)	270
IV4.10.	Lahore Knowledge Park (Pakistan)	277
IV4.11.	Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura (Mexico).....	284
IV4.12.	Matikem Area of Innovation – European Science Park of Haute Borne // Euramaterials (Francia)	295
IV4.13.	City of Austin Texas (EEUU)	308
IV4.14.	Porto Digital (Brasil).....	311

IV4.15. Zhongguancun (China).....	314
IV4.16. Kista Science City (Suecia).....	318
IV4.17. Skolkovo (Rusia).....	321
IV4.18. Smart Villages (Egipto).....	323
IV4.19. Yachay Ciudad del Conocimiento (Ecuador).....	325
IV4.20. Sophia Antipolis (Francia).....	327
IV4.21. Zelenograd Innovation Cluster “Technounity” (Rusia)	329
IV.5. Información genérica de los agentes del ecosistema de innovación del municipio de Castellón.....	332
IV5.1. ESPAITEC, Parque Científico y Tecnológico de la Universitat Jaume I.....	332
IV5.2. Cámara de Comercio de Castellón, Depto Internacionalización (CAMARACS)..	344
V5.3. Instituto InterUniversitario de Desarrollo Local de la C.V (IIDL)	355
IV5.4. Centro Europeo de Empresas Innovadoras (CEEI) Castellón	363
IV5.5. Instituto Tecnológico de la Cerámica (ITC)	372
IV5.6. Depto De Promoción Económica Diputación de Castellón (DIPCAS)	391
IV5.7. Fundacion Universidad-Empresa Universitat Jaume I (FUE)	406
IV5.8. Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER)	417
IV5.9. EADE Consulting	423
IV5.10. FEVECTA – BETA.COOP	429
PARTE V. REFERENCIAS.....	435

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Componentes de un Sistema Regional de Innovación.....	12
Figura 2. Representación de Ann Arbor SPARK como Área de Innovación	74
Figura 3. Representación de Telecom Corridor Richardson como Área de Innovación.....	78
Figura 4. Representación de Utrecht Science Park como Área de Innovación	81
Figura 5. Representación de Berlin Adlershof como Área de Innovación.....	84
Figura 6. Representación de 22@Barcelona como Área de Innovación	88
Figura 7. Representación de Innopolis Foundation como Área de Innovación.....	92
Figura 8. Representación de Konza Technopolis como Área de Innovación	99
Figura 9. Representación de Palestine Technopolis como Área de Innovación	103
Figura 10. Representación de Medellín Innovation District como Área de Innovación	107
Figura 11. Representación de Lahore Knowledge Park como Área de Innovación	111
Figura 12. Representación de Pachuca Ciudad del Conocimiento como Área de Innovación.....	115
Figura 13. Representación de Matikem/Euromaterials como Área de Innovación	120
Figura 14. Diagramas Radar AoI	122
Figura 15. Ubicación de los agentes en el municipio de Castellón.....	135
Figura 16. Representación gráfica del Potencial Colaborativo del IIDL.....	142
Figura 17. Representación gráfica de los factores de competitividad del IIDL	143
Figura 18. Representación gráfica del Potencial Colaborativo de la FUE.....	145
Figura 19. Representación gráfica de los factores de competitividad de la FUE	146
Figura 20. Representación gráfica del Potencial Colaborativo del ITC/AICE.....	147
Figura 21. Representación gráfica de los factores de competitividad de ITC/AICE.....	148
Figura 22. Representación gráfica Potencial Colaborativo de EADE Consulting	150
Figura 23. Representación gráfica de los Factores de competitividad de EADE Consulting	151
Figura 24. Representación gráfica del Potencial Colaborativo del Depto Internacionalización de CAMARACS....	153
Figura 25. Representación gráfica de los factores de competitividad del Depto Internacionalización de CAMARACS	154
.....
Figura 26. Representación gráfica Potencial Colaborativo de ASCER	156
Figura 27. Representación gráfica de los Factores de competitividad de ASCER.....	157
Figura 28. Representación gráfica del Potencial Colaborativo del CEEI.....	159
Figura 29. Representación gráfica de los factores de competitividad del CEEI CASTELLÓN	160
Figura 30. Representación gráfica del Potencial Colaborativo de DIPCAS.....	162
Figura 31. Representación gráfica de los factores de competitividad de DIPCAS	163
Figura 32. Representación gráfica Potencial Colaborativo de FEVECTA/BETA.COOP	164
Figura 33. Representación gráfica de los factores de competitividad de FEVECTA/BETA.COOP.....	165
Figura 34. Representación de la interacción entre entidades de Castellón en actividades del ámbito de la formación	172
.....
Figura 35. Representación de la interacción entre entidades de Castellón en actividades del ámbito la colaboración en proyectos	175
.....
Figura 36. Temas Estratégicos de USP	218
Figura 37. Desarrollo del proceso de apoyo al emprendimiento, sistema Adlershof.....	229
Figura 38. Modelo Triple Hélice utilizado en la gestión del Berlin Adlershof.....	230
Figura 39. Procesos y estructura de Berlin Adlershof	230
Figura 40. Estructura de gobierno de WISTA-Management GmbH.....	233
Figura 41. Ubicación de los clusters de Innopolis	247
Figura 42. Geolocalización entidades en Innopolis Daedeok	248
Figura 43. Agentes de Innovación en INNOPOLIS Foundation e interacción entre ellos.....	249
Figura 44. Organigrama de Gobernanza INNOPOLIS Foundation.....	250

Figura 45. Proyecto Smart City de Konza	257
Figura 46. Organigrama Gobernanza Medellin Innovation District.....	274

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Conjunto de Indicadores que permiten medir el nivel de funcionamiento e impacto de un Parque Científico-Tecnológico	43
Tabla 2. Ponderación de cumplimiento de las Áreas de Innovación analizadas.....	121
Tabla 3. Tabla descriptiva de la naturaleza de los agentes del ecosistema de Castellón	136
Tabla 4. Valoración de la caracterización de Ann Arbor SPARK como AoI.....	205
Tabla 5. Valoración de la caracterización de Telecom Corridor of Richardson como AoI	214
Tabla 6. Valoración de la caracterización de Utrecht Science Park como AoI.....	225
Tabla 7. Valoración de la caracterización de Berlin Adlershof como AoI.....	234
Tabla 8. Valoración de la caracterización de 22@Barcelona como AoI.....	243
Tabla 9. Valoración de la caracterización de INNOPOLIS Foundation como AoI	251
Tabla 10. Valoración de la caracterización de Konza Technopolis como AoI.....	260
Tabla 11. Valoración de la caracterización de Palestine Technopark como AoI.....	268
Tabla 12. Valoración de la caracterización de Medellin Innovation District como AoI.....	275
Tabla 13. Valoración de la caracterización de Lahore Knowledge Park como AoI.....	283
Tabla 14. Valoración de la caracterización de Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura como AoI	291
Tabla 15. Valoración de la caracterización de Matikem/Euramaterials como AoI.....	306
Tabla 16. Potencial Cooperativo Cámara de Comercio de Castellón Depto. Internacionalización.....	348
Tabla 17. Factores de competitividad Cámara Comercio Castellón, Depto Internacionalización.....	350
Tabla 18. DAFO Instituto Universitario de Desarrollo Local de la CV	357
Tabla 19. Potencial Cooperativo Instituto Universitario de Desarrollo Local de la CV.....	357
Tabla 20. Factores de competitividad Instituto Universitario de Desarrollo Local de la CV	359
Tabla 21. DAFO del CEEI CASTELLÓN	366
Tabla 22. Potencial Cooperativo CEEI CASTELLÓN.....	367
Tabla 23. Factores de Competitividad de CEEI CASTELLON. (Fuente: Elaboración propia).....	368
Tabla 24. DAFO del ITC/AICE	375
Tabla 25. Potencial Cooperativo del ITC/AICE	377
Tabla 26. Factores de competitividad del ITC/AICE. (Fuente: Elaboración propia)	379
Tabla 27. DAFO del Depto. Promoción Económica de la DIPCAS	392
Tabla 28. Potencial Cooperativa del Depto. Promoción Económica de la DIPCAS	393
Tabla 29. Factores de Competitividad del Depto. Promoción Económica de la DIPCAS	395
Tabla 30. DAFO de la Fundación Universidad-Empresa (FUE)	411
Tabla 31. Potencial Cooperativa de la Fundación Universidad-Empresa	413
Tabla 32. Factores de competitividad de la Fundación Universidad-Empresa (FUE).....	415
Tabla 33. Potencial Cooperativo de ASCER	419
Tabla 34. Factores de competitividad de ASCER. (Fuente: Elaboración propia)	421
Tabla 35. DAFO de EADE	424
Tabla 36. Potencial Cooperativo de EADE	424
Tabla 37. Factores de competitividad de EADE.....	426
Tabla 38. DAFO de FEVECTA-BETA.COOP.....	429
Tabla 39. Potencial Cooperativo de FEVECTA/BETA.COOP	429
Tabla 40. Factores de competitividad de FEVECTA/BETA.COOP	431

PARTE I: JUSTIFICACIÓN Y MARCO TEÓRICO

1. Introducción

El concepto de Área de Innovación (AoI) surgió en 2012 en el seno de la *International Association of Science and Technology Parks* (IASP) frente a la necesidad de reconocer un tipo de entes vinculados a los ecosistemas de innovación con un perfil y tipología similares a los Parques Científico-Tecnológicos (PCT), pero, en algunos casos, más complejos y avanzados a nivel de interacciones con los diversos agentes de innovación del territorio.

Teniendo en cuenta que los PCT, cuyo concepto original surgió en los años 60 en Standford como instrumento de intermediación entre el mundo empresarial y las entidades generadoras de conocimiento como las universidades muy circunscritos geográficamente a campus universitarios, han ido evolucionando a lo largo de los años para adecuarse a las necesidades tanto de la sociedad como del mercado re-orientando sus planes estratégicos y adaptándolos a los cambios que exigía el entorno, esta evolución ha dificultado la categorización de nuevos fenómenos que, aunque en el fondo se han gestado como PCT, el término *Parque Científico-Tecnológico* no les representaba y han buscado otros conceptos más cercanos a la idiosincrasia de su visión, misión o estrategias en muchos casos con carácter más político que práctico. Así hablamos de PCT de 1ª, 2ª, 3ª (Annerstedt 2006) y 4ª generación según el grado de intermediación y de interacción con otros ecosistemas de innovación, estando presentes en todos ellos el modelo Triple Hélice y posteriormente, al incorporar a la sociedad como elemento director, la Cuádruple Hélice. De esta situación surge el concepto de *Área de Innovación* que consideramos importante estudiarlo a fondo para establecer unos criterios lo más objetivos posibles que permitan caracterizar adecuadamente a estos nuevos entes de innovación, así como establecer unas pautas mínimas que permita constituir una nueva Área de Innovación en un territorio para impulsar su desarrollo económico-social generando competitividad a través de la innovación.

Actualmente no hemos encontrado estudios similares en la línea en la que desarrollamos esta tesis doctoral, lo cual nos ha animado a diseñar una estrategia de estudio de los diferentes elementos que permitan determinar el grado de caracterización de una AoI.

Para profundizar en los diversos aspectos de un Área de Innovación, hemos comenzado analizando el concepto de Sistemas de Innovación desde sus diferentes perspectivas (local, regional, nacional), cómo el modelo de la Triple Hélice articula la interacción entre la industria, las universidades y las administraciones y el papel de los Parques Científico-Tecnológicos como elementos dinamizadores de los ecosistemas de innovación actuando en procesos de intermediación. Con este marco de trabajo, y partiendo de la definición de Área de Innovación impulsada por IASP; se han propuesto un conjunto de criterios valorados en función del nivel de cumplimiento creando un *arquetipo* de AoI, y se han analizado, a partir de ellos, 21 AoI declaradas como tales por IASP, entrevistando a 12 de ellas. Con la información obtenida, se ha podido determinar el nivel de aproximación entre las Áreas de Innovación declaradas frente al arquetipo de AoI.

La ciudad de Castellón alberga un conjunto de agentes de su ecosistema de innovación que desarrollan su actividad de forma individual, pero con cierta interacción a la hora de poner en marcha sus proyectos. Teniendo en cuenta la caracterización del arquetipo de Área de Innovación, resulta importante determinar si el entorno innovador de la ciudad de Castellón podría conformar un AoI o en su defecto, los requerimientos mínimos necesarios para considerarla como tal y las implicaciones que supondría catalogarse como Área de Innovación de cara al impulso del desarrollo económico social del territorio objeto de la investigación.

2. Sistemas de Innovación

La conceptualización de los sistemas de innovación ha girado en torno a modelos de generación de la innovación en los que la interacción de los actores individuales (empresas, organizaciones, universidades, institutos de investigación, institutos gubernamentales, etc..) como parte de un sistema de aprendizaje (Gregersen y Johnson, 1996) ha sido clave, frente al modo de actuar de éstos. Esta interacción se produce de manera económicamente útil en la generación y transformación del conocimiento (Roberts 1998, Morgan 2004y Sharif 2012) así como se conforma en un marco de análisis multidimensional, al que se van agregando diferentes agentes que interactúan entre ellos configurando un modelo de organización económico social (Gregersen y Johnson, 1996), un ejemplo son los procesos de transferencia de conocimiento y/o de tecnología entre los entes involucrados del ecosistema.

De la Mothe y Paquet (1998) sugieren los siguientes principios para tener en cuenta en un Sistema de Innovación:

- Las empresas tienen que considerarse como parte de una red de organizaciones público-privadas cuyas actividades e interacciones inician, importan, modifican y difunden nuevas tecnologías.
- Enfatiza las conexiones entre las organizaciones (bien formales como informales)
- Enfatiza el flujo de recursos intelectuales que existen entre organizaciones
- Enfatiza el aprendizaje como un recurso económico clave.

Chesbrough y Teece (2003) sostienen que la innovación debe considerarse un sistema holístico, más que una serie de acontecimientos o procesos aislados. Su perspectiva subraya la importancia de comprender las interdependencias entre los diversos elementos del proceso de innovación, incluidos el desarrollo tecnológico, las capacidades organizativas y el ecosistema empresarial en general. Un enfoque holístico de la innovación es esencial para que las empresas puedan sortear las complejidades e incertidumbres asociadas al cambio tecnológico y alcanzar el éxito a largo plazo.

En su trabajo, Chesbrough y Teece (2003) destacan el concepto de capacidades dinámicas, que se refiere a la habilidad de una empresa para integrar, construir y

reconfigurar recursos y competencias internas y externas para hacer frente a entornos que cambian rápidamente. Las capacidades dinámicas desempeñan un papel crucial en el proceso de innovación, ya que permiten a las empresas detectar y aprovechar las oportunidades, así como transformar y reconfigurar sus recursos para adaptarse a los nuevos retos y mantener una ventaja competitiva (Teece, Pisano y Shuen, 1997).

Una perspectiva holística de la innovación también subraya la importancia de la innovación abierta, que Chesbrough (2003) define como el proceso de aprovechamiento de recursos, ideas y conocimientos tanto internos como externos para impulsar la innovación. La innovación abierta pone en tela de juicio el modelo tradicional y cerrado de innovación, que presupone que las empresas deben confiar únicamente en sus capacidades internas de I+D. Al adoptar la innovación abierta, las empresas pueden aprovechar un conjunto más amplio de recursos, ideas y conocimientos, y adaptarse mejor a entornos que cambian rápidamente y a las tecnologías emergentes (Chesbrough, 2003).

Además, un enfoque holístico de la innovación reconoce el papel del ecosistema empresarial en la configuración del proceso de innovación. El ecosistema empresarial está formado por organizaciones, instituciones e individuos interconectados que coevolucionan, colaboran y compiten para crear y distribuir valor (Moore, 1993). Las empresas deben comprender y adaptarse a la dinámica de su ecosistema para innovar eficazmente y mantener una ventaja competitiva (Adner y Kapoor, 2010).

La propia definición de los sistemas de innovación se estructura en diversas dimensiones: por una parte, en términos del espacio geográfico que abarcan (a nivel local, regional, nacional, continental e incluso global), por otra centrados en sectores o tecnologías específicos y finalmente en términos de la tipología de los elementos que aglutinan así como la complejidad de los procesos que se implementan en ellos.

Gregersen y Johnson (1996) apuntan que para las dimensiones geográfica y tecnológica hay partidarios y detractores, es decir los primeros se inclinan más a considerar que los sistemas de innovación son más tecnológicos que geográficos, y en los casos en que el ámbito geográfico sea importante, teniendo en cuenta la

internacionalización de la mayor parte de procesos económicos, argumentan que en todo caso el carácter de la innovación tiene más sentido a nivel local o regional que nacional por el carácter global de la economía.

Gregersen y Johnson, además, resaltan la importancia del impacto del perfil de especialización en la economía sobre los resultados de la innovación, es decir que las diferencias que se observan entre países en términos de generación de innovación no son tanto por su ubicación geográfica como en su capacidad de producción, por lo que diferentes países pueden llegar a desarrollar patrones de innovación similares con características parecidas. Por tanto, no descartan la relevancia de la existencia de los sistemas territoriales de innovación a partir de las conclusiones que obtienen Breschi y Malerba (1997) y Nelson (1996) con lo que los conceptos de territorialidad y tecnología en los sistemas de innovación son más complementarios que excluyentes.

Desde el punto de la dimensión geográfica, los sistemas de innovación se localizan territorialmente de formas diferentes, así identificamos

- (i) Sistema Nacional de Innovación (SNI)
- (ii) Sistema Regional de Innovación (SRI)
- (iii) Sistema Sectorial de Innovación
- (iv) Sistemas Locales de Innovación (Marleba,2002)

y esta clasificación geográfica viene supeditada a la estructura, nivel de concentración y tipología de los diversos agentes que conforman el sistema de innovación (Sharif, 2006).

Adicionalmente, se pueden añadir los Sistemas de Innovación Metropolitano definidos por Fischer, Revilla-Diez y Snickars (2001). En su estudio, los autores exploran las principales características de los ecosistemas metropolitanos de innovación examinando tres regiones metropolitanas europeas: Stuttgart (Alemania), Viena (Austria) y Helsinki (Finlandia).

Los autores identifican varias características clave de los ecosistemas metropolitanos de innovación que podrían extenderse a cualquier otra área metropolitana:

- **Concentración de la actividad económica:** Las regiones metropolitanas suelen presentar una elevada concentración de actividades económicas, lo

que puede crear una masa crítica de empresas, instituciones de investigación y trabajadores cualificados que impulsen la innovación.

- **Efectos de aglomeración:** La agrupación de empresas y organizaciones en áreas metropolitanas puede fomentar el intercambio de conocimientos e ideas, lo que conduce a un aumento de la innovación y la productividad, también mencionado por Jacobs (1961).
- **Especialización:** Los ecosistemas metropolitanos de innovación suelen presentar un alto grado de especialización en industrias o tecnologías específicas. Esta especialización puede apoyar el desarrollo de conocimientos y competencias locales, contribuyendo a los resultados generales de innovación de la región.
- **Redes y colaboraciones:** Los autores destacan la importancia de las redes y los vínculos entre empresas, instituciones de investigación y otros agentes dentro de los ecosistemas metropolitanos de innovación. Estas redes facilitan el flujo de conocimientos, recursos e información, que son cruciales para la innovación. Este aspecto también es resaltado por Etzkowitz y Leydesdorff (2000).
- **Papel de los organismos públicos de investigación y las universidades:** Las universidades y los organismos públicos de investigación desempeñan un papel fundamental en los ecosistemas metropolitanos de innovación al generar nuevos conocimientos y proporcionar mano de obra cualificada. Además, pueden actuar como catalizadores de proyectos de investigación en colaboración y asociaciones entre empresas y otras organizaciones.
- **Marco político de apoyo:** Un marco político de apoyo a nivel regional y nacional puede fomentar la innovación y el desarrollo de ecosistemas metropolitanos de innovación sólidos, también mencionado por Cooke y Morgan (1998).
- **Acceso a redes de conocimiento externos:** Las regiones metropolitanas suelen estar bien conectadas con las redes de conocimiento nacionales e internacionales, lo que les permite acceder a conocimientos y recursos externos que pueden contribuir al proceso de innovación.

- **Atracción y retención de talento:** Las áreas metropolitanas tienden a atraer y retener a trabajadores altamente cualificados, lo que puede mejorar la capacidad de innovación y la competitividad general de la región, también mencionado por Florida (2002).

Otras tipologías son las mencionadas por Malecki y Oinas (2002) con los denominados Sistemas de Innovación Espaciales. Bajo esa denominación ofrecen una importante perspectiva sobre la evolución de las tecnologías en el tiempo y el espacio al examinar el paso de los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) a los Sistemas Regionales de Innovación (SRI) y, posteriormente, a los Sistemas Espaciales de Innovación (SIS). Esta transición refleja la dinámica cambiante de la innovación y la creciente importancia del conocimiento localizado y las redes para fomentar los avances tecnológicos.

En su artículo, Malecki y Oinas sostienen que los enfoques de los SNI, que hacen hincapié en el papel de las políticas e instituciones nacionales, tienen limitaciones para explicar la distribución espacial de la innovación. Destacan la importancia de los factores regionales y locales en la configuración de los procesos de innovación, lo que ha dado lugar a la aparición de los SRI como enfoque más específico del contexto.

Además, los autores sugieren que incluso los SRI pueden no captar toda la complejidad del proceso de innovación, ya que tienden a centrarse en los límites administrativos y no en la verdadera geografía de la creación y difusión del conocimiento. Esto ha llevado al desarrollo de los Sistemas Espaciales de Innovación (SIS), que hacen hincapié en el papel de las redes localizadas, las instituciones y los desbordamientos de conocimiento (*knowledge spillover*) en el impulso de la innovación a través de diversas escalas espaciales.

2.1 Sistemas Nacionales y Regionales de Innovación

Aunque desde el punto de vista de Freeman (1995) Ben-Ake Lundvall fue, posiblemente, el primero en utilizar el término “Sistema Nacional de Innovación” para definir el conjunto de agentes y sus interacciones que permite la generación de procesos de innovación, también ha remarcado junto a sus colegas y el mismo Lundvall el hecho de que la idea del Sistema de Nacional Innovación partió de la

concepción de Friedrich List del *Sistema Nacional de Economía Política* (1841). Así Lundvall (1985), consigna las actividades más relevantes de dicho sistema de innovación a instituciones específicas como son las universidades como centros de conocimiento (centrados en sus dos misiones principales: formación e investigación básica), instituciones privadas que desarrollan investigación aplicada a través de sus unidades de investigación, organizaciones públicas y privadas más centradas en los procesos de producción donde buscan la aplicabilidad más directa del conocimiento científico, etc. no actuando como elementos independientes sino interdependientes lo que impulsa la generación de interacciones entre ellas que redundará en la consolidación de los procesos de innovación.

Lundvall sugiere que tanto la intensidad como el formato de las relaciones entre los agentes responsables de la producción como de los responsables de la investigación y desarrollo influyen en el rendimiento, efectividad y eficiencia de la implementación de procesos innovadores.

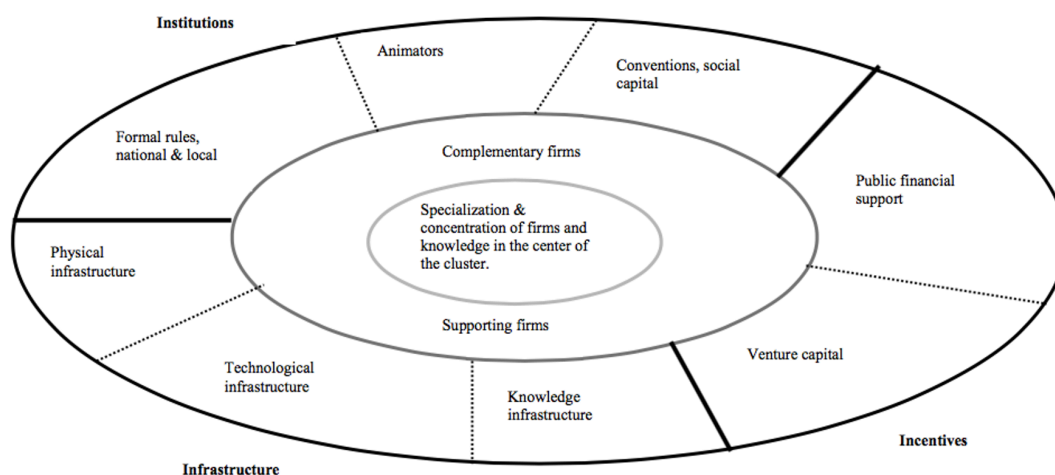
Hay varias razones por las que los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) han perdido impulso en comparación con los Sistemas Regionales de Innovación (SRI):

- **Mayor adaptabilidad de los SRI:** los Sistemas Regionales de Innovación tienden a ser más flexibles y adaptables a los contextos locales, lo que les permite responder mejor a las necesidades específicas de las industrias, empresas e instituciones de la región (Cooke et al., 1997).
- **Localización de los desbordamientos de conocimiento (*knowledge spillover*):** Cada vez se reconoce más la importancia de la difusión localizada del conocimiento (Jaffe et al., 1993). Los RIS permiten una mayor proximidad entre los agentes, lo que facilita un intercambio de conocimientos y colaboraciones más eficaces.
- **Papel creciente de las redes globales:** A medida que las redes globales adquieren mayor importancia para la innovación, la atención prestada a los sistemas regionales pone de relieve la necesidad de conectar a los agentes locales con los socios internacionales, fomentando las redes globales de innovación (Asheim et al., 2007).

Como se ha comentado, del conjunto de sistemas de innovación descritos los que han tomado una mayor relevancia son los Sistemas Regionales de Innovación (SRI) en los que el concepto *Región* adquiere el protagonismo de entidad funcional que se caracteriza por una interacción económica intensa y está constituida por un conjunto de nodos, como municipalidades conectadas por redes económicas y redes de infraestructuras (Johansson, 1998).

Meeus et al (1999 p.9) define un SRI como “un conjunto de empresas innovadoras rodeadas por un número de actores que están de algún modo vinculados a los procesos de innovación centrados en una empresa y a los agentes próximos” mientras que Asheim y Isaksen (2001) los asocia más a *clusters* regionales soportados por las organizaciones que tienen a su alrededor y los caracteriza con dos tipologías: empresas ubicadas en el *cluster* y las infraestructuras. En este artículo, Bjørn Asheim y Arne Isaksen exploran el concepto de Sistemas Regionales de Innovación (SRI) y la integración del conocimiento local *sticky* (que se podría traducir como *adherido*) y el conocimiento global *ubicuo*. Sostienen que comprender la interacción entre estos dos tipos de conocimiento es crucial para fomentar la innovación y la competitividad en las economías regionales. El conocimiento *adherido* se refiere al conocimiento tácito y específico del contexto que es difícil de transferir, mientras que el conocimiento *ubicuo* es el conocimiento más general y fácilmente transferible. Los autores afirman que un RIS de éxito debe encontrar un equilibrio entre la utilización de los conocimientos locales y la incorporación de conocimientos externos y globales.

Figura 1. Componentes de un Sistema Regional de Innovación



Fuente Karlsson, 2004, p.9, adaptado de Eriksson, 2000).

De una manera general, las dimensiones clave de un sistema de innovación regional, acorde a Fernandes et al. (2005) son:

- Los procesos y las políticas que apoyan la educación y la transferencia de conocimiento.
- Estrategias para la gobernanza en innovación.
- El nivel de Inversión, especialmente en I+D.
- El tipo de empresas y su grado de vinculación y comunicación en términos de interacción (*networking*), subcontratación, presencia o ausencia de cadenas de suministro y grado de cooperación entre clientes y proveedores.

y por otra, la ubicación y la proximidad espacial se constatan como elementos relevantes en la implementación de actividades innovadoras (Cooke et al., 1997; Cooke 1998) sin embargo, el impacto de la ubicación en una región determinada en la que se desarrollan actividades de innovación no depende de la mera presencia de las entidades (instituciones, centros de investigación, empresas privadas), es decir es condición necesaria pero no suficiente para que ello ocurra, sino que los siguientes tres elementos son vitales para que la innovación se haga presente en esa relación:

- La interacción entre los diversos agentes del ecosistema de innovación.
- La densidad de la interacción.

- La Calidad de la red de contactos.

Según Fritsch (2002) esta interacción entre los agentes permite la existencia de un flujo de conocimiento relevante entre los actores del ecosistema en lo que se denomina *desbordamiento de conocimiento (knowledge spillover)*. Un claro ejemplo de este desbordamiento de conocimiento se identifica en el mercado laboral, principalmente el flujo de trabajadores que se mueven de los entornos académicos a las empresas privadas o entre las mismas empresas privadas. Otros ejemplos que menciona son los debidos a actividades colaborativas entre los agentes del ecosistema, relaciones comerciales, etc.

El desbordamiento de conocimiento, así como la I+D, contribuyen al crecimiento de la productividad y así lo reflejó Griliches (1979) cuando estableció el concepto de Función de Producción del Conocimiento.

A la hora de valorar el impacto de los Sistemas Regionales de Innovación, es necesario establecer un conjunto de indicadores que sean fiel representación de su rendimiento y dinámica. Podría parecer que cuantificar gasto en I+D, solicitudes de patentes o capital humano representaría ese impacto, sin embargo, autores como Fritsch (2002) o Zabala-Iturriagoitia et al. (2007) indican que puede no ser suficiente basarse únicamente en estos indicadores para proporcionar una comprensión exhaustiva del rendimiento de los RIS, ya que es posible que no capten toda la complejidad del sistema. Así, indicadores que pueden proporcionar información útil para valorar el impacto del RIS:

- **Gasto en I+D:** El gasto en I+D puede indicar el nivel de inversión en actividades de innovación dentro de una región (Asheim y Gertler, 2005). Sin embargo, puede no estar directamente correlacionado con los resultados de la región en materia de innovación (Zabala-Iturriagoitia et al., 2007).
- **Número de patentes:** Las patentes pueden servir como indicador indirecto del nivel de producción innovadora de una región (Griliches, 1990), aunque puede que no siempre representen con exactitud el rendimiento de la innovación (Zabala-Iturriagoitia et al., 2007).
- **Capital humano:** Los indicadores relacionados con el capital humano pueden reflejar la capacidad de innovación de la región (Asheim y Gertler, 2005). Sin embargo, pueden no captar las actividades de innovación informal

o los intercambios de conocimiento tácito (Zabala-Iturriagoitia et al., 2007).

- **Redes de colaboración:** La presencia y densidad de las redes de colaboración pueden indicar el grado de interacción y cooperación dentro de los RIS (Cooke, 2001). Sin embargo, pueden pasar por alto importantes interacciones y colaboraciones que tienen lugar entre regiones (Zabala-Iturriagoitia et al., 2007).
- **Desbordamiento del conocimiento:** Indicadores como las citas, las patentes y las publicaciones conjuntas pueden medir el alcance de la transferencia de conocimientos y los desbordamientos dentro de una región (Jaffe et al., 1993). Sin embargo, es posible que no reflejen plenamente el papel de los factores institucionales o los factores específicos del contexto (Zabala-Iturriagoitia et al., 2007).

Lo que no nos dicen los indicadores sobre el impacto de los RIS:

- **Calidad de la innovación:** Indicadores como el número de patentes o el gasto en I+D no reflejan necesariamente la calidad o el impacto de las innovaciones que se producen (Zabala-Iturriagoitia et al., 2007).
- **Innovación informal:** Los indicadores suelen centrarse en los procesos y resultados de la innovación formal, y pueden no captar las actividades de innovación informal o los intercambios de conocimientos tácitos (Zabala-Iturriagoitia et al., 2007).
- **Vínculos interregionales:** Los indicadores suelen centrarse en las actividades intrarregionales, pudiendo pasar por alto importantes interacciones y colaboraciones que tienen lugar entre regiones (Zabala-Iturriagoitia et al., 2007).
- **Factores institucionales:** Los indicadores pueden no captar plenamente el papel de factores institucionales como las políticas regionales, las normativas y las estructuras de gobernanza que pueden influir significativamente en el funcionamiento y el éxito de un RIS (Zabala-Iturriagoitia et al., 2007).

- **Factores específicos del contexto:** Los indicadores no siempre pueden dar cuenta de factores específicos del contexto, como la cultura regional, la historia y la dinámica social (Zabala-Iturriagoitia et al., 2007)

2.2 Clusters versus SRI

Porter (1990), fue el impulsor del concepto de *cluster* y definió más formalmente como aquellas concentraciones geográficas de empresas interconectadas, proveedores tanto de servicios como de productos especializados, empresas compatibles con la industria objetivo, así como instituciones tales como las universidades, cámaras de comercio, etc. (Porter, 2000) que desarrollan su actividad en un campo de conocimiento concreto. Porter, resalta el papel del *cluster* frente a las simples aglomeraciones empresariales en términos de generación de ventaja competitiva que la vincula a la proximidad física de las empresas.

Karlsson (2001) también define un *cluster* como un conjunto de empresas pertenecientes a la misma industria que comparten la misma ubicación física y donde se observan procesos de transferencia de conocimiento y tecnología entre ellas, interacción comercial y de intercambio de recursos humanos en una relación de cliente-proveedor. Karlsson (2001) hace mayor hincapié en el papel de las redes, interacciones y relaciones localizadas dentro de los *clusters*, y se centra más en la dinámica localizada de los desbordamientos de conocimiento dentro de los *clusters*.

Porter (2000) pone foco en unas áreas de influencia generadas por las configuraciones en modo *cluster* como son la productividad, que denomina estática, la innovación y la creación de nuevas iniciativas empresariales. Desde el punto de vista de la mejora de la productividad, Porter (2000) la justifica obtenida gracias a la facilidad para acceder a talento es decir, trabajadores con alta cualificación fácilmente accesibles por la ubicación, transferencia de la información y conocimiento que se genera en las diferentes empresas e instituciones que conforman el cluster así como la facilidad de medir el impacto y rendimiento de las actividades desarrolladas en el ámbito del mismo por la proximidad de entidades involucradas. Desde el punto de vista de la innovación, Porter (2000) resalta la importancia de la concentración de empresas y entidades y, por tanto, de sus relaciones cruciales para la generación de innovación.

Existen referencias bibliográficas en las que se resalta que en los *clusters* no sólo se producen procesos de transferencia de conocimiento sino también el fenómeno de *desbordamiento de conocimiento (knowledge spillover)* que introdujo Fritsch(2002) y que mencionamos en el apartado 2.1, que se produce cuando el conocimiento se difunde de forma informal entre entidades, organizaciones o empresas que se ubican cerca unas de otras (Andersson et al, 2004) y que tiene una contribución importante en la generación de innovación (Breschi,1998; Koschatzky, 1998b)

Tanto es así que Pred (1966) es el primer economista que apunta a que la generación de innovación se da más en las regiones fuertemente industriales y en las grandes ciudades, donde las ventajas de la cercanía geográfica de las empresas impacta en la demanda y en la oferta, por una parte desde la perspectiva de la demanda las empresas tienen que realizar un menor esfuerzo para innovar por la creciente demanda en esos entornos y por otra, desde la perspectiva de la oferta las economías tienen acceso a un conjunto de especialistas, a infraestructuras de transporte y comunicaciones así como la facilidad del intercambio de ideas e información (Breschi, 1998). Sin embargo, la medición de los impactos de este tipo de economías aglomeradas (como las menciona Breschi (1998)) implica una dificultad subyacente por las diversas tipologías de interacciones de diversa naturaleza así como el seguimiento de determinadas acciones que pueden propiciar la generación de innovación, además Anselin (1998) no considera apropiado que se utilicen las regiones administrativas físicas como unidades de observación por los solapamientos que este tipo de economías presentan en entornos tan cercanos geográficamente.

Así, un *cluster* regional no siempre es posible equipararlo a un Sistema de Innovación Regional a no ser que, como argumenta Cooke et al (1997, p.484), se pongan de manifiesto una serie de condiciones que van más allá de la interacción espontánea de empresas ubicadas en un *cluster* como relación proveedor-cliente, colaboraciones con centros de conocimiento como las universidades, equipos de gestión, relación con agencias de formación, desarrollo y promoción económica sino que se produzca un intercambio sistémico, y en dos direcciones, de elementos clave para la generación de innovación y competitividad a más de un instrumento de

apoyo financiero a las empresas que forman el *cluster*. En este caso se podrían equiparar ambas concepciones: *clústeres* y sistemas regionales de innovación.

2.3 Ecosistema de Innovación

Llegado este punto, y desde esta perspectiva de aglomeración de agentes implicados en los procesos de generación de innovación, comienza a surgir el concepto de **ecosistema de innovación** que pretende definir, como apunta Metcalfe (2008), ese conjunto de estructuras en las que los agentes que participan interactúan desde el punto de vista tecnológico, comercial, legal, social y financiero que acabarán facilitando el desarrollo de nuevas tecnologías, los procesos correspondientes de protección, la puesta en marcha de nuevos proyectos y su financiación. Mercan y Göktas (2011) distinguen entre agentes económicos y sus relaciones, así como elementos no-económicos tales como la tecnología, las instituciones, las interacciones sociológicas y la cultura como constituyentes de un ecosistema de innovación.

De forma bastante usual, siempre que se menciona a los ecosistemas de innovación se les ha comparado con los ecosistemas biológicos, que se constituyen como un conjunto complejo de relaciones entre seres vivos, hábitats y residentes en una determinada área, cuya meta funcional es mantener un estado de equilibrio sostenible (Jackson, 2002).

En el caso de los ecosistemas de innovación, a diferencia de los biológicos, se modela la dinámica económica más que la energética de las relaciones complejas entre actores o entidades cuya meta funcional es habilitar el desarrollo tecnológico y la innovación.

Phillips, Park (2016) llevaron a cabo un examen crítico del concepto de ecosistemas de innovación, con el objetivo de aclarar su significado, identificar los componentes clave y evaluar su utilidad para la política y la práctica de la innovación. Por una parte, analizaron la bibliografía sobre los ecosistemas de innovación y sintetizaron los resultados para proporcionar una comprensión global del concepto. Concluyeron que el marco del ecosistema de innovación ofrece una perspectiva útil para comprender la naturaleza compleja y dinámica de la innovación.

Los hallazgos clave de Phillips, Park (2016) incluyen:

1. El concepto de ecosistema de innovación integra una variedad de elementos, como empresas, universidades, instituciones de investigación, organismos gubernamentales y organizaciones sin ánimo de lucro, así como las relaciones e interacciones entre ellos. Estos elementos desempeñan un papel crucial en el fomento de la innovación al facilitar la creación, difusión y comercialización de nuevos conocimientos y tecnologías.
2. Los ecosistemas de innovación se caracterizan por un alto grado de interdependencia y colaboración entre los distintos agentes. Esta interconexión permite compartir recursos, ideas y conocimientos, dando lugar a un entorno propicio para la innovación.
3. El enfoque del ecosistema de innovación hace hincapié en la importancia de los factores externos, como la cultura, las instituciones y las normativas, que pueden permitir u obstaculizar la innovación. Al reconocer estos factores, el marco del ecosistema de innovación proporciona una comprensión más completa de las condiciones necesarias para que prospere la innovación.
4. El concepto de ecosistemas de innovación puede aplicarse a distintos niveles, como el regional, el nacional y el mundial, así como a industrias o sectores específicos. Esta versatilidad lo convierte en una herramienta valiosa para los responsables políticos y los profesionales que buscan fomentar la innovación en diferentes contextos.

Phillips y Park (2016) expresan cierta preocupación por el uso generalizado del término *ecosistema de innovación* en sustitución de *sistemas de innovación*. Su examen crítico pone de relieve varias razones que justifican sus reservas:

- **Falta de precisión y claridad:** Los autores sostienen que el término *ecosistema de innovación* se ha utilizado de forma incoherente y ambigua en diferentes estudios, lo que se traduce en una falta de precisión y claridad. Esta vaguedad dificulta la identificación de componentes y relaciones específicos dentro del ecosistema, lo que puede impedir el desarrollo de políticas y estrategias de innovación eficaces.
- **Énfasis excesivo en la metáfora biológica:** La metáfora del ecosistema, tomada de la ecología, puede llevar a un énfasis excesivo en los aspectos

biológicos del concepto, como la interdependencia, la competencia y la adaptación. Aunque estos aspectos son esenciales para comprender la dinámica de la innovación, la metáfora puede no captar plenamente las características únicas del proceso de innovación, como el papel de la agencia humana, las instituciones y la importancia de la creación y difusión de conocimientos.

- **Pruebas empíricas insuficientes:** Aunque el concepto de ecosistema de innovación ha ganado popularidad en los ámbitos académico y político, faltan estudios empíricos rigurosos que avalen su utilidad y eficacia. Los autores reclaman más estudios empíricos para validar el concepto, identificar sus componentes clave y evaluar su impacto en los resultados de la innovación.
- **Solapamiento potencial con conceptos existentes:** Phillips y Park (2016) sugieren que el concepto de ecosistema de innovación puede solaparse con conceptos existentes, como sistemas de innovación, *clusters* y redes. Argumentan que el uso de términos múltiples y superpuestos puede crear confusión y obstaculizar el desarrollo de un marco teórico coherente para comprender y promover la innovación.

A pesar de estas valoraciones, los autores reconocen el valor potencial del concepto de ecosistema de innovación para captar la naturaleza compleja y dinámica de la innovación.

Los principales actores que participan en el ecosistema son muy heterogéneos, públicos y privados, unos centrados en la economía del conocimiento como las universidades (como motores de conocimiento) e institutos de investigación y otros centrados en la economía de mercado como los parques científico tecnológicos, centros tecnológicos, escuelas de negocios, redes de inversores (Business Angels, Venture Capital) y entidades gubernamentales responsables de la definición de las políticas de innovación y económica, entre otros. Edquist (2005) distingue dos entidades diferenciadas a la hora de describir los componentes de los ecosistemas de innovación: las organizaciones y las instituciones, definiendo las últimas como aquellos conjuntos de normas, rutinas, prácticas establecidas, reglas o leyes que regulan las interacciones entre los

agentes (bien individuales, grupos u organizaciones) mientras que considera a las organizaciones como los propios actores que ya se han mencionado. Es interesante su visión de innovación como elemento de naturaleza sistémica, es decir reforzando el hecho de que las empresas no innovan en solitario sino en colaboración, cooperación e interdependencia con otras organizaciones e instituciones.

Teniendo en cuenta que el concepto de innovación se considera como fuente de generación de riqueza en una economía, es decir aquellos elementos (léase procesos, servicios, métodos, productos) que siendo nuevos o mejorados tienen impacto en el mercado, el reto que se plantea para facilitar el crecimiento de un ecosistema de innovación es cómo conseguir que esos nuevos elementos apoyados en la generación de conocimiento (I+D) lleguen a permitir obtener beneficios.

Hay que destacar la importancia de la presencia de las Universidades como motor en la generación de ecosistemas de innovación como es el caso de la Universidad de Standford en el norte de Silicon Valley, que se granjeó el apelativo de *Universidad emprendedora* (Etzkowitz,2013), que proporcionó, según Etzkowitz, una base de conocimiento para la generación de *spin-offs*, nuevas industrias y empresas como fuente del desarrollo local. Este aspecto lo trataremos con posterioridad cuando se desarrolle en profundidad el modelo de la Triple Hélice (TH) y sus diferentes variantes, y donde se podrá constatar que dichos ecosistemas de innovación requieren de los tres pilares que conformar el modelo TH para ser auto-sostenibles y auto-gestionados, es decir producción de capital humano universitario suficiente y cualificado, soporte sólido por parte de gobierno o la administración pública y el apoyo de la gran empresa todo ello para impulsar la generación de *start-ups*, de polos de conocimiento cualificado.

3. El Modelo Triple Hélice

El ecosistema de innovación, tal y como se ha introducido anteriormente, sólo tiene sentido si se sustenta sobre tres pilares principales: los centros de generación de conocimiento como las Universidades, el entorno industrial como impulsor de la innovación y el Estado o Gobierno como promotora de las políticas de innovación adecuadas, así como de fuentes de financiación pública para el desarrollo de la innovación. Estos tres pilares son los elementos que estimulan la innovación en una sociedad basada en el conocimiento y conforman el modelo de innovación denominado Triple Hélice (Etzkowitz et al, 2007) que propusieron Etzkowitz y Leydesdorff en 1995.

En paradigma de la Triple Hélice la Universidad desempeña un papel predominante en el proceso híbrido entre las tres esferas: Universidad, Industria y Administración que determinarán el potencial de innovación y desarrollo económico en la que denominamos *Economía del Conocimiento*, generando formatos nuevos sociales e institucionales para la producción, transferencia y aplicación del conocimiento (Ranga y Etzkowitz, 2013).

Por otra parte, según Etzkowitz (2003), el discurso que gira en torno a la Triple Hélice pone el foco en que la interacción universidad-empresa-administración (gobierno) son claves para generar innovación en la sociedad del conocimiento, es decir que la Triple Hélice, representa una transformación en la relación entre la universidad, la empresa y la administración, o gobierno, así como de forma particular en cada uno de los ámbitos.

De hecho Etzkowitz (2013) se apoya en esa relación *universidad-empresa-administración (gobierno)* al definir el modelo de universidad emprendedora como un proceso, que consta de tres fases, por el que las instituciones académicas han ido elaborando una estrategia de sostenibilidad desde los estadios iniciales en los que los recursos se obtenían mayoritariamente de las actividades docentes (fase uno), para comenzar a obtenerlos a través de la comercialización de la propiedad intelectual de los miembros de la comunidad universitaria (fase 2) y acabar vinculándolos a los procesos colaborativos entre la universidad y los diferentes agentes de la esfera de la industria y la administración que favorecen la mejora de la eficacia de los entornos de innovación regional (fase 3).

Leydesdorff (2000) apunta a que el objeto de la tesis de la Triple Hélice es la elaboración de un modelo recursivo donde prevalece la interacción entre las diferentes esferas de la hélice cuya influencia se superpone en ámbitos como la identificación de mercados o dinámicas innovadoras en procesos de generación de valor y que se articulan de forma diferente en cada una de las esferas pero que inducen a desarrollar mecanismos de interfase para facilitar los flujos de comunicación.

3.1 Componentes del Sistema Triple Hélice

3.1.1 La Universidad

La universidad es un componente crucial del modelo de la Triple Hélice, responsable de crear, transmitir y aplicar el conocimiento. Como generadoras de conocimiento, las universidades investigan y desarrollan nuevas tecnologías, esenciales para la innovación. Además, proporcionan educación y formación a una mano de obra cualificada, que a su vez impulsa el crecimiento económico y el desarrollo.

3.1.1.1 Papel de las universidades en la Triple Hélice

En el siglo XVIII eran la industria y las administraciones quienes lideraban el modelo de innovación mientras que la Universidad aparecía en segundo plano, fundamentalmente por su naturaleza más formativa que investigadora o gestora del conocimiento. Sin embargo, en una sociedad como la actual donde el conocimiento es la fuente de riqueza, la universidad pasa a tomar un papel más relevante en este marco de actuación desbancando a las empresas como fuente principal del desarrollo social y económico de un territorio.

Las universidades han pasado de centrarse únicamente en la enseñanza y la investigación a desempeñar un papel más activo en la innovación y el espíritu empresarial. En el modelo de la triple hélice, las universidades contribuyen a la innovación generando nuevos conocimientos a través de la investigación, colaborando con socios de la industria y la administración y fomentando una cultura empresarial (Etzkowitz, 2003). Este cambio en el papel de las universidades se conoce a menudo como la "tercera misión", que hace hincapié en su compromiso con el desarrollo económico regional y nacional (Etzkowitz, 2008).

3.1.1.2 Creación y transmisión de conocimientos

Las universidades, como actores clave del modelo de la Triple Hélice, son responsables de crear nuevos conocimientos a través de la investigación y de transmitirlos a la sociedad. Este proceso se produce a través de diversos canales, como publicaciones, conferencias y patentes (Perkmann et al., 2013). Además, las universidades facilitan la transmisión del conocimiento mediante la educación y la formación de una mano de obra cualificada capaz de aplicar este conocimiento en diferentes sectores, como la industria y la administración pública (Yusuf, 2008).

3.1.1.3 Colaboración con la industria y el gobierno

La colaboración con la industria y el gobierno es esencial para que las universidades contribuyan eficazmente a la innovación dentro del modelo de la Triple Hélice. Estas colaboraciones permiten a las universidades acceder a recursos y conocimientos que mejoran su capacidad de investigación e innovación (Lee, 2000). Las actividades de colaboración pueden adoptar diversas formas, como proyectos de investigación conjuntos, oficinas de transferencia de tecnología, empresas derivadas y parques científicos (D'Este y Patel, 2007). Además, estas colaboraciones permiten a las universidades abordar los retos de la sociedad y las necesidades de la industria, garantizando que su investigación tenga un impacto práctico en el desarrollo económico (Geuna y Muscio, 2009).

3.1.2 La industria

La industria, como parte integrante del modelo de la triple hélice, desempeña un papel vital en la transformación del conocimiento en productos y servicios comercializables. Al colaborar con universidades y gobiernos, las industrias pueden acceder a la investigación de vanguardia, lo que mejora su capacidad de innovación y su competitividad en el mercado mundial.

3.1.2.1 Papel de la industria en la triple hélice

En el contexto del modelo de la triple hélice, la industria desempeña un papel fundamental en la conversión de los conocimientos generados por las universidades en productos y servicios comercializables (Chesbrough, 2003). A través de la

colaboración con las universidades y el gobierno, las industrias pueden acceder a la investigación de vanguardia, desarrollar nuevas tecnologías y mejorar sus capacidades innovadoras, contribuyendo en última instancia al crecimiento económico y al desarrollo (Cohen et al, 2002).

3.1.2.2 Desarrollo tecnológico y comercialización

Una de las principales formas en que las industrias contribuyen al proceso de innovación en el modelo de la Triple Hélice es a través del desarrollo y la comercialización de tecnología. Se trata de transformar los conocimientos generados por las universidades en aplicaciones prácticas, productos o servicios que puedan introducirse en el mercado (Rothaermel et al., 2007). Las actividades de desarrollo y comercialización de tecnología pueden incluir la investigación y el desarrollo internos, la colaboración con universidades u otras organizaciones de investigación y la adquisición de tecnologías externas (Veugelers, 1997).

3.1.2.3 Colaboración con universidades y gobiernos

La colaboración con universidades y gobiernos es esencial para que las industrias impulsen la innovación y mantengan la competitividad en la economía global actual. Estas asociaciones permiten a las industrias acceder a la investigación de vanguardia, a los conocimientos y a los recursos vitales para sus procesos de innovación (Santoro y Chakrabarti, 2002). Las actividades de colaboración pueden adoptar diversas formas, como proyectos conjuntos de investigación, licencias tecnológicas y asociaciones público-privadas (Mowery et al., 2001). Estas colaboraciones también pueden ayudar a las industrias a abordar los requisitos normativos y a navegar por las complejidades de las políticas gubernamentales, garantizando un proceso de innovación más fluido (Link et al., 2007).

3.1.3 El Gobierno

El gobierno es el tercer componente del modelo de la Triple Hélice, responsable de crear políticas y normativas que fomenten la innovación y el crecimiento económico. Los gobiernos pueden estimular el proceso de innovación

financiando la investigación y el desarrollo, fomentando la colaboración entre universidades e industrias e incentivando el espíritu empresarial.

3.1.3.1 El papel del gobierno en la triple hélice

En el modelo de la triple hélice, el gobierno desempeña un papel fundamental en la creación de un entorno que fomente la innovación y el crecimiento económico. La participación del gobierno puede estimular la innovación mediante el desarrollo y la aplicación de políticas y reglamentos, así como proporcionando financiación y otras ayudas para actividades de investigación y desarrollo (I+D) (Nelson, 2004). Al fomentar la colaboración entre universidades e industrias, los gobiernos pueden facilitar el intercambio de conocimientos, recursos y experiencia, lo que en última instancia conduce a un aumento de la innovación y el desarrollo económico (Howells, 2006).

3.1.3.2 Políticas y normativas

Los gobiernos pueden influir en el proceso de innovación a través de diversas políticas y normativas. Entre ellas se encuentran la financiación directa de actividades de I+D, los incentivos fiscales para las inversiones en I+D del sector privado, la protección de la propiedad intelectual y las políticas de fomento del espíritu empresarial y la creación de nuevas empresas (Lerner, 2009). Además, los gobiernos pueden aplicar políticas que faciliten la movilidad del capital humano entre universidades, industrias y otras organizaciones de investigación, fomentando un intercambio dinámico de conocimientos y experiencia (OCDE, 2000).

3.1.3.3 Colaboración con las universidades y la industria

El papel del gobierno en la promoción de la colaboración entre las universidades y la industria es crucial en el modelo de la Triple Hélice. Al proporcionar financiación para iniciativas de investigación en colaboración, crear parques de investigación o agrupaciones de innovación y apoyar el desarrollo de oficinas de transferencia de tecnología, los gobiernos pueden facilitar el intercambio de conocimientos y recursos entre estos dos agentes clave (Feldman y Desrochers, 2003). Además, los gobiernos pueden actuar como intermediarios, ayudando a salvar la distancia entre las diferentes culturas institucionales y los

objetivos de las universidades y las industrias, fomentando así asociaciones más eficaces e impulsando la innovación (Bramwell y Wolfe, 2008).

3.2 Relaciones entre los componentes del Sistema

Las relaciones recíprocas que se presentan en el modelo de la Triple Hélice entre las diferentes esferas durante el proceso de capitalización del conocimiento (Etzkowitz, 2003) son complejas y forman lo que Villarreal y Calvo (2014) denominan *modelo espiral de innovación tridimensional*: una primera dimensión considerando las transformaciones internas de cada esfera, una segunda enfocada a analizar la interacción mutua entre las tres esferas, y una tercera que considera creada a partir de una superposición de las tres esferas que Etzkowitz (2003) califica de espacios de interacción en tres etapas: *Espacio de conocimiento* (Casas, 2001, *Espacio de Consenso* (Etzkowitz, 1998) y *Espacio de Innovación* (Etzkowitz et al. 2001).

3.2.1 Universidad – Industria

La relación entre las esferas de Universidad e Industria (UI) probablemente sea la más intensa en el modelo Triple Hélice por ser la más dinámica, la que mayor valor añadido proporciona y la que genera más fenómenos innovadores (como es el caso del Desbordamiento de Conocimiento).

Mueller (2006) considera a la interacción entre la universidad y la industria, así como a la creación de *spin-offs* y *spin-outs*, como dinamizadores del crecimiento económico a nivel regional lo cual refuerza el rol del modelo de la triple hélice en el proceso de *Desbordamiento del Conocimiento (knowledge spillover)* generado por la interacción entre empresas, grupos de investigación y emprendedores. Este proceso es crucial en el cambio tecnológico así como en el crecimiento económico de la región y así ha sido analizado en varios estudios (Plummer and Acs, 2005; Acs and Varga, 2005; Audretsch and Keilbach, 2004a, b; Varga and Schalk, 2004). Otros estudios han constatado que el *desbordamiento de conocimiento* tiene un componente regional importante además de un componente de proximidad espacial, es decir que se halla presente con más facilidad cuando los entes

involucrados se localizan geográficamente (Jaffe et al., 1993; Anselin et al., 1997, 2000; Audretsch and Feldman, 1996; Glaeser et al., 1992; Henderson et al., 1995).

La figura de las Oficinas de Transferencia de Tecnología (TTO) en el proceso de transferencia de tecnología y conocimiento en elementos de valor económico es fundamental en el enlace UI (Debackere y Veugelers, 2005).

Mueller (2006) comenta que para probar la hipótesis de que el emprendimiento y las relaciones universidad-industria estimulan el crecimiento económico, utiliza la función de producción de Cobb-Douglas para estimar el rendimiento económico regional al estilo de Audretsch y Keilback (2004a).

La interacción UI no es trivial e implica un conjunto de consideraciones que no se pueden obviar. Tuunainen (2002) apunta a un conjunto de dificultades en la relación entre Universidad (entorno académico o grupos de investigación) y el sector industrial centrados en temas complejos como son la gestión de la propiedad intelectual en un proceso colaborativo y la transferencia de conocimiento o de resultados de la investigación al mercado y la consolidación de la relación entre el grupo de investigación y la empresa (bien la *spin-off* creada a partir de los resultados de investigación o de *start-ups*). Estos son los motivos principales por las que Tuunainen (2002) constata limitaciones del modelo Triple Hélice.

3.2.2 Universidad – Gobierno

La relación universidad-gobierno es crucial para fomentar la innovación y el crecimiento económico dentro del modelo de la triple hélice.

Los gobiernos, que también se entiende como aquellas instituciones públicas que de alguna forma son responsables de políticas económicas o industriales, pueden apoyar la investigación y el desarrollo universitarios mediante financiación, infraestructuras y medidas políticas, mientras que las universidades contribuyen a la elaboración de políticas aportando pruebas y conocimientos basados en la investigación (Schartinger et al., 2002). Esta relación también puede implicar proyectos de investigación en colaboración, especialmente en áreas de importancia estratégica o impacto social, y el desarrollo de capital humano a través de la educación y la formación (Bozeman et al., 2013).

3.2.3 Industria – Gobierno

La relación industria-gobierno es esencial para promover la innovación y la competitividad en el marco de la Triple Hélice. Los gobiernos pueden apoyar la innovación industrial a través de diversas políticas, como incentivos fiscales a la I+D, financiación directa, contratación pública y medidas reguladoras (Edler y Georghiou, 2007). A su vez, las industrias pueden contribuir a la elaboración de políticas aportando información sobre las necesidades del mercado, las tendencias tecnológicas y los posibles obstáculos a la innovación. Las iniciativas de colaboración entre la industria y el gobierno pueden incluir asociaciones público-privadas, proyectos conjuntos de investigación y el desarrollo de agrupaciones o ecosistemas de innovación (Lundvall, 2007).

3.3 Funciones del Sistema en la Triple Hélice

Las funciones del sistema dentro del modelo de la Triple Hélice son responsables de crear un entorno propicio para la innovación. Destacamos la producción del conocimiento, la transferencia y aplicación de este, el soporte a las infraestructuras y políticas de desarrollo y el desarrollo del capital humano.

3.3.1 Producción de conocimiento

La producción de conocimiento es una función central del sistema de la Triple Hélice, en el que universidades, industrias y gobiernos contribuyen a la generación de nuevas ideas, tecnologías e innovaciones. Las universidades desempeñan un papel central en la producción de conocimiento a través de sus actividades de investigación, mientras que las industrias y los gobiernos contribuyen mediante sus esfuerzos de I+D, tanto de forma independiente como en colaboración con otros agentes (Gibbons et al., 1994). Los conocimientos producidos dentro del sistema de la triple hélice pueden difundirse a través de diversos canales, como publicaciones, conferencias, patentes y transferencia de tecnología (Etzkowitz, 2003).

3.3.2 Transferencia y aplicación de conocimientos

El sistema de la Triple Hélice facilita la transferencia y aplicación de conocimientos mediante interacciones y colaboraciones entre universidades, industrias y gobiernos. Este proceso implica la traducción de los conocimientos producidos dentro del sistema en aplicaciones prácticas, productos o servicios que puedan introducirse en el mercado (Chesbrough, 2003). Las oficinas de transferencia de tecnología, los parques de investigación y las agrupaciones de innovación son ejemplos de mecanismos que apoyan la transferencia y aplicación de conocimientos en el marco de la Triple Hélice (Phan y Siegel, 2006).

3.3.3 Infraestructura de apoyo y desarrollo de políticas

La infraestructura de apoyo y el desarrollo de políticas son funciones críticas del sistema de la Triple Hélice, ya que garantizan que se den las condiciones necesarias para fomentar la innovación y el crecimiento económico. Los gobiernos desempeñan un papel clave en esta función desarrollando y aplicando políticas, normativas y mecanismos de financiación que apoyan el proceso de innovación, como los incentivos fiscales a la I+D, la protección de la propiedad intelectual y la financiación directa de la investigación (Lerner, 2009). La creación de parques de investigación, agrupaciones de innovación y oficinas de transferencia de tecnología también contribuye a la infraestructura de apoyo dentro del sistema de la triple hélice (Feldman y Desrochers, 2003).

3.3.4 Desarrollo del capital humano

El desarrollo del capital humano es una función esencial dentro del sistema de la Triple Hélice, ya que las personas cualificadas y con conocimientos son cruciales para impulsar la innovación y el crecimiento económico. Las universidades desempeñan un papel importante en el desarrollo del capital humano a través de sus programas educativos y de formación, mientras que las industrias y los gobiernos contribuyen ofreciendo prácticas, aprendizaje y oportunidades de empleo (Rosenberg y Nelson, 1994). La movilidad del capital humano entre universidades, industrias y gobiernos es esencial para facilitar el intercambio de conocimientos y fomentar un ecosistema de innovación dinámico (OCDE, 2002).

3.4 Tipologías de la Triple Hélice

El modelo Triple Hélice se presenta, a su vez, en diferentes tipologías dependiendo del nivel de interacción entre los tres elementos o esferas de la hélice: Universidad, Industria y Estado/Gobierno.

3.4.1 *Statist Model* o Triple Hélice I

El modelo I de la Triple Hélice, también denominado *Statist Model*, se caracteriza por un papel dominante del Estado en la configuración de la política de innovación y en el impulso de las relaciones entre universidades, industrias y el propio gobierno. En este modelo, el gobierno toma la iniciativa a la hora de coordinar las actividades de investigación y desarrollo, establecer prioridades y proporcionar financiación tanto a las universidades como a las industrias (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000). El modelo I suele observarse en países con una fuerte tradición de planificación centralizada, como China y algunas naciones europeas (Cai, 2014).

Aunque este modelo puede conducir a una rápida innovación en áreas específicas, también presenta varios inconvenientes potenciales. El proceso centralizado de toma de decisiones puede dar lugar a una falta de flexibilidad y adaptabilidad, dificultando la respuesta del sistema a las cambiantes condiciones del mercado o a los avances tecnológicos. Además, el enfoque descendente puede ahogar la creatividad y la asunción de riesgos, ya que los investigadores y empresarios pueden sentirse menos inclinados a perseguir ideas novedosas que no coincidan con las prioridades del gobierno (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000). Además, la fuerte implicación gubernamental a veces puede dar lugar a ineficiencias y obstáculos burocráticos, entorpeciendo el proceso de innovación (Cai, 2014).

3.4.2 Modelo *laissez-faire* o Triple Hélice II

El modelo Triple Hélice II se basa en una condición *laissez-faire* donde las tres esferas actúan de forma independiente: la universidad proporcionando básicamente investigación y formando a los alumnos, las empresas que forman

parte de la esfera industria son meramente competitivas y tienen poca relación colaborativa entre ellas y el estado actúa de forma limitada en la resolución de conflictos de mercado donde las empresas no pueden actuar. En este modelo, el gobierno actúa principalmente como facilitador, creando un entorno favorable a la innovación al proporcionar un marco jurídico y normativo adecuado, así como financiación para la investigación básica (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000). El modelo *Laissez-faire* suele asociarse a países como Estados Unidos, donde predominan la innovación impulsada por el mercado y el espíritu empresarial (Kenney y Goe, 2004).

El modelo *Laissez-faire* tiene varios puntos fuertes, como el fomento de un ecosistema de innovación dinámico y flexible que puede adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y a los avances tecnológicos. El entorno competitivo anima a las universidades y a las industrias a realizar esfuerzos de investigación y comercialización de vanguardia, lo que se traduce en un rápido ritmo de innovación (Kenney y Goe, 2004). Sin embargo, este modelo también presenta ciertos puntos débiles. Centrarse en la innovación impulsada por el mercado puede llevar a una inversión insuficiente en investigación básica o en áreas de investigación con un potencial comercial incierto, ya que las empresas y los investigadores pueden dar prioridad a proyectos con un rendimiento financiero inmediato (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000). Además, la dependencia de las fuerzas del mercado puede exacerbar las disparidades regionales en innovación, ya que los recursos y las oportunidades tienden a concentrarse en determinadas zonas geográficas o sectores industriales (Audretsch y Feldman, 1996).

3.4.3 Modelo equilibrado o Triple Hélice III

El modelo III de la Triple Hélice, también denominado *Modelo Interactivo* o *Modelo equilibrado*, se caracteriza por una distribución más equitativa de la influencia y el poder de decisión entre las universidades, las industrias y el gobierno. En este modelo, cada agente contribuye, de forma proactiva, al proceso de innovación en función de sus puntos fuertes y su experiencia, al tiempo que se beneficia de las sinergias derivadas de las interacciones entre las tres entidades (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000). El modelo equilibrado suele observarse en países

con una fuerte tradición de colaboración y búsqueda de consenso, como los países nórdicos (Leydesdorff y Meyer, 2006). Bajo este modelo, la universidad se consolida como fuente de conocimiento específico para la formación de empresas, éstas a su vez facilitan los procesos de incubación de estudiantes emprendedores a través de asesoramiento y tutorización o apoyo financiero con capital privado conformándose incluso alianzas estratégicas entre las empresas de la esfera industria como paradigma de colaboración entre la pequeña, mediana y gran empresa generando hibridaciones innovadoras incentivados por las políticas del Estado en materia de apoyo financiero con capital público a proyectos colaborativos en cualquier área de conocimiento. Este último modelo es el modelo clave para la generación de ecosistemas de innovación en un territorio.

El modelo III tiene varias ventajas sobre los otros dos modelos. Al distribuir más equitativamente el poder de decisión y los recursos entre los agentes de la Triple Hélice, este modelo puede fomentar un ecosistema de innovación más diverso y equilibrado. El enfoque colaborativo también puede ayudar a subsanar las deficiencias asociadas tanto al modelo I (por ejemplo, falta de flexibilidad y adaptabilidad) como al modelo *Laissez-Faire* (por ejemplo, inversión insuficiente en investigación básica) (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000).

Sin embargo, el modelo equilibrado también se enfrenta a ciertos retos. Lograr el consenso entre diversos agentes con intereses y prioridades diferentes puede llevar mucho tiempo y, en ocasiones, dar lugar a decisiones subóptimas. Además, mantener la confianza y la colaboración en un entorno competitivo puede resultar difícil, ya que los agentes pueden mostrarse reacios a compartir información o recursos (Leydesdorff y Meyer, 2006)

4. Parques Científico-Tecnológicos como elemento dinamizador de los Ecosistemas de Innovación.

Los *Parques Científicos y Tecnológicos* (en adelante, PCT) están tomando cada vez más relevancia, en el marco de los ecosistemas de innovación, por sus implicaciones en el desarrollo económico de una región (estadísticas internacionales de la IASP avalan el crecimiento acelerado de la población de PCTs año tras año) en sus más diversas formas: investigación (*Research Parks*), científicos (*Science Parks*), tecnológicos (*Technology Parks*), empresariales (*Business Parks*) y combinaciones (*Science and Technology Parks*), sin embargo todavía existe un desconocimiento profundo de su significado en la sociedad.

4.1 Antecedentes históricos

El concepto Parque Científico-Tecnológico se origina al principio de la década de los 50 del siglo XX (Zhang, 2005) siendo el ejemplo más conocido como pionero el *Standford Research Park* ubicado en Palo Alto California, fundado en 1951 (Carter, 1989; McQueen y Haxton, 1998, Xue, 1997). Se considera que fue el principal detonante del paradigma Silicon Valley. La Universidad de Standford fue la facilitadora de la generación de empresas de base tecnológica a través de sus graduados que permitió hacer crecer Silicon Valley. Sin embargo, aunque Silicon Valley fue considerado un *cluster* espontáneo de empresas e instituciones investigadoras de alta tecnología (Castells y Hall, 1994; Zhang, 2005) los Parques Científico-Tecnológicos son entidades que surgen de una forma premeditada y a través de un plan de implementación concreto que supone la involucración de un conjunto de agentes del ecosistema de innovación del territorio donde se establece.

Los Parques Científico-Tecnológicos han estado muy vinculados al desarrollo regional y el crecimiento económico de los territorios donde han estado ubicados, desde que comenzó a tomar relevancia el concepto de *polo de desarrollo* de F. Perroux (1955) donde las industrias condicionan el desarrollo y crecimiento del territorio tanto por los productos generados por éstas susceptibles de llegar a mercado así como por las colaboraciones que se llevan a cabo entre ellas, por compatibilidad técnica, facilitando la generación de nuevas actividades por las sinergias generadas. El antecesor del paradigma del Parque Tecnológico es el

tecnopolo donde se incorporan las nuevas tecnologías al modelo industrial definido por P.Laffitte (fundador de Sophia-Antipolis) como “la reunión en un mismo lugar de actividades de alta tecnología, centros de investigación, empresas, universidades, así como organismos financieros que, facilitando los contactos entre estos agentes, produce un efecto de sinergia de donde pueden surgir las ideas nuevas, las innovaciones técnicas y sus- citar la creación de empresas” (DATAR, 1988). Estos tecnopolos son los predecesores de los Parques Tecnológicos, que se contemplan como espacios de innovación donde se congregan empresas, centros de investigación, e infraestructuras y actividades comerciales que sirven de soporte al desarrollo de negocio de las empresas que se instalan en ellos.

Julio Ondategui en su tesis doctoral *Parques Científicos y Tecnológicos: los Nuevos Espacios Productivos del Futuro* (Ondategui, 1996) ahonda en el origen de los PCT y los sitúa entre los polos de desarrollo de F. Perroux y los tecnopolos que actualmente reposan sobre el concepto de fertilización cruzada. Por una parte, Medez-Caravaca (1995) plantean un PCT como una “de las propuestas con mayor profusión que los agentes públicos están utilizando para el desarrollo de la industria de nuevas tecnologías como medida para reactivar los sistemas industriales y lograr una posición competitiva de las economías urbanas y regionales”. Por otra, Westhead y Batstone (1998), revisando la literatura existente, concluye que “los parques científicos promueven el desarrollo regional (Malecki, 1991); estimulan la I+D (Shefer y Bar-El 1993) y la innovación en las PYMES (Westhead,1997), fomentan la creación de riqueza y la productividad empresarial (Geroski et al 1997; Harris y Trainor 1995) y la generación de empleo (Westhead y Cowling 1995).

Los PCT son instrumentos con una curva de crecimiento alta, entre 5 y 10 años, para su consolidación aunque existen diversos factores que pueden modificar dicha curva como por ejemplo, la apuesta por el modelo de los PCT por parte de los gobiernos locales y regionales que es determinante para impulsar o decelerar el proceso de crecimiento de un PCT, la interacción con el resto de los agentes del ecosistema de innovación del territorio que facilita la aceleración de iniciativas empresariales o las estrategias de gestión del PCT desarrollando servicios de valor

añadido para las empresas que les ayudarán a incrementar su competitividad en el mercado.

Los PCT son idóneos, por una parte, para favorecer la incubación de ideas y por tanto de creatividad y su posterior puesta en el mercado a través de modelos de aceleración de negocio y ello requiere de una dedicación importante, una inversión en tiempo considerable en el seguimiento del proceso de incubación-crecimiento-consolidación.

Por otra, los PCT son un lugar ideal para facilitar las sinergias simbióticas entre las empresas ubicadas en su área de acción, es decir que la *coopetición* (cooperación + competición) de las empresas permite la generación de un valor añadido, así como el crecimiento de estas conectadas al ecosistema de innovación.

4.2 Parques Científico-Tecnológicos en España

El auge de los Parques Científico-Tecnológicos (PCT) en España comenzó en los años 80 en prácticamente todas las regiones del Estado Español, apoyando el desarrollo de una actividad económica, basada en la I+D y altamente competitiva con impacto en la generación de riqueza, capacidades de innovación, empleo y valor añadido.

Romera (2003) diferencia tres etapas en la evolución de los PCT en España: 1) Fase inicial (1985-1992) en la que se buscaba atraer a empresas ya establecidas, en muchos casos multinacionales para que fueran agentes innovadores; 2) fase de desarrollo (1993-1998) en la que las universidades comienzan a interesarse por la transferencia de conocimiento y nacen los primeros parques científicos; y 3) fase de expansión (desde 1999 hasta nuestros días), en la que se produce un gran crecimiento de los PCT apoyados por las políticas de desarrollo regional de las comunidades autónomas y por las ayudas del anterior Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCYT), posteriormente Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) y actualmente Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)

En España, los parques Científico-Tecnológicos se agrupan en una asociación nacional (APTE, Asociación de Parques Científico-Tecnológicos de España) creada en 1988 y que, a finales de 2021, contaba con un número total de 58 miembros (50 Socios, 7 Colaboradores y 1 miembro Socio de Honor), que albergaban a un conjunto

de 8.145 empresas con una facturación de 28.004 millones de euros y 189.093 trabajadores y trabajadoras, de los cuales 38.223 son personal dedicado a la I+D.

INFYDE realizó un estudio en 2010 sobre la contribución de los Parques Científicos y Tecnológicos y Centros Tecnológicos a los objetivos de la Estrategia de Lisboa en España, donde se constató la importancia de la contribución de los PCT en el PIB de la provincia y del PIB conjunto de las Comunidades Autónomas donde residen (como ejemplo, presentaron el impacto del Parque de Bizkaia en el PIB de la provincia de Bizkaia en un 7,54% frente al 3,85% regional) y en empleo del 9,28% frente al 4,95% sobre el País Vasco.

Los Parques Científico-Tecnológicos en España han aparecido con el objetivo de contribuir al crecimiento económico (a partir del crecimiento empresarial y de su impacto en la sociedad) a nivel local o regional, como instrumento imprescindible para el desarrollo de las políticas de investigación, innovación y desarrollo empresarial además de ser laboratorios de ideas para las organizaciones públicas y privadas que se ubican en sus espacios y en sus redes (Ortiz, 2010; Ondategui, 2002; Bellavista y Adán, 2009) además de como impulsores, en el caso de los Parques Científicos, de las Universidades Emprendedoras como aceleradores en la creación de *spin-off* universitarias (Rodeiro-Pazos y Calvo-Babio, 2012) y por tanto ejes principales del modelo de la Triple Hélice (Etzkowitz y Leydesdorff, 1996; Etzkowitz, 2007) y eso ha exigido diseñar estrategias de atracción de PYMES y grandes empresas a través de servicios de valor añadido diferenciados según el grado de madurez y las necesidades de las mismas.

4.3 Definición formal de Parque Científico-Tecnológico

Existe mucha literatura a principios de los 90, tales son los trabajos de Otero en 1987, Molini en 1989 o Gamelia en 1990, donde encontrar distintas definiciones, adecuadas, de los PCT que puedan englobar las distintas naturalezas de este tipo de *infraestructuras de innovación* (Mandado, 1995). Bajo esta perspectiva de espacio innovador, Izquierdo (1998) visualiza los PCT como entornos que concentran recursos materiales e inmateriales (edificios inteligentes, recursos humanos, fertilización cruzada, etc..) que favorecen un entorno atractivo o *cuenca de innovación* que permite albergar empresas de alto perfil tecnológico e innovador.

Sin embargo, hasta la fecha, el concepto de Parque Científico-Tecnológico no ha variado notablemente lo cual llama la atención siendo entornos altamente innovadores. Bien es cierto, que sí se identifica un esfuerzo en el diseño de los servicios de apoyo a las empresas con cierto grado de innovación en su implementación, pero girando entorno a los conceptos más tradicionales: internacionalización, *networking*, financiación, etc.

Teniendo en cuenta la diversidad existente frente a las distintas estrategias de gestión según las visiones de cada territorio donde se encuentran, surge la necesidad de establecer una definición lo más completa posible que caracterice la esencia de los Parques Científico-Tecnológicos agregando a la constelación de modelos.

Así, destacamos las definiciones más conocidas promulgadas por diferentes entidades como, por ejemplo:

- Association of University Research Parks (AURP)¹:

Los parques de investigación universitarios son entornos físicos capaces de generar, atraer y retener empresas y talentos científicos y tecnológicos en consonancia con las instituciones de investigación patrocinadoras, que incluyen universidades y laboratorios de investigación públicos, privados y federales. Los parques de investigación permiten el flujo de ideas entre los generadores de innovación, como las universidades, los laboratorios federales y las instituciones de I+D sin ánimo de lucro, y las empresas ubicadas tanto en el parque de investigación como en la región circundante.

- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2005)

Los parques tecnológicos parten de infraestructuras de investigación (comunicaciones, ventajas fiscales, terrenos, mercado laboral, etc.) localizadas en zonas con superficies variables que tienen las siguientes funciones y características:

a) La función principal es concentrar las industrias de alta tecnología y centros de servicios especializados.

¹ AURP. Research Park Definition. Association of Research Parks [consultado May 2022]. Disponible en: <https://www.aurp.net/what-is-a-research-park>

b) Tienen como componente esencial al menos un departamento universitario o instituto tecnológico con el que las empresas concentradas en esa zona pueden comunicarse fácilmente en el plano material e intelectual.

c) Las actividades que realizan empresas, centros e institutos incluyen un importante componente de investigación y desarrollo.

- United Kingdom Science Park Association (UKSPA)²

Los parques científicos son entornos que reúnen empresas basadas en conocimiento, que brindan asesoramiento para crecimiento de otras empresas y están asociados a Centros de Tecnología (Universidad o Instituto de investigación)

Además, destacamos dos definiciones complementarias siendo la segunda la que prevalece a fecha de hoy a nivel internacional:

Según la Asociación de Parques Científico-Tecnológicos de España (APTE, 2002), se define un parque como:

un proyecto, generalmente asociado a un espacio físico, que:

1. Mantiene relaciones formales y operativas con las universidades, centros de investigación y otras instituciones de educación superior
2. Está diseñado para alentar la formación y el crecimiento de empresas basadas en el conocimiento y de otras organizaciones de alto valor añadido pertenecientes al sector terciario, normalmente residentes en el propio parque.
3. Posee un organismo estable de gestión que impulsa la transferencia de tecnología y fomenta la innovación entre las empresas y organizaciones usuarias del Parque.

Y la segunda, es la aportada por la *International Association of Science and Technology Parks* (IASP), enunciada durante su Consejo de Dirección Internacional el 6 de febrero del 2002):

Organización gestionada por profesionales especializados con el objetivo fundamental de incrementar la riqueza de su región y de promover la cultura de la innovación y fomentar la competitividad de las empresas e instituciones generadoras de conocimiento instaladas o asociadas al parque. A tal fin, un Parque Científico estimula y gestiona el flujo de conocimiento y tecnología entre las

² UKSPA. Science Park Definition. United Kingdom Science Park Association [consultado mayo 2022]. Disponible en: http://www.ukspa.org.uk/about_ukspa

universidades, instituciones de investigación, empresas y mercados; impulsa la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y de generación centrífuga (spin-off) y proporciona otros servicios de valor añadido, así como espacio e instalaciones de gran calidad.

4.4 Tipologías de Parques Científico-Tecnológicos

A la hora de clasificar tipologías de Parques Científico-Tecnológicos se pueden contemplar desde dos perspectivas: la primera en cuanto a su modelo por su ámbito de actuación: desde los puramente tecnológicos, donde la relación con los centros de conocimiento como las universidades es escasa o inexistente, a los puramente de investigación o científicos donde la universidad toma un papel relevante en el plan estratégico del parque así como en su estructura (el término *Parque Científico* o *Science Park* prevalece más en Europa mientras que en los Estados Unidos o Reino Unido se nombran *Parques de Investigación* o *Research Parks*) y dicha tipología llega a marcar las diferencias en términos de estrategia, objetivos, actividades, enfoques, tipología de clientes, etc. Lo que subyace en todos ellos es la necesidad de crear estructuras que potencien la Investigación, el Desarrollo y la Innovación, así como el desarrollo económico en el territorio donde se hallan (Castells y Hall, 2001) lo cual obliga a que en su plan estratégico aparezca como uno de los objetivos generales fomentar la interacción entre los agentes del ecosistema de innovación al que pertenecen.

Por otra parte, hay que considerar el tipo de propiedad. Así, podemos encontrar parques:

PCT de propiedad pública

Estos parques son propiedad de entidades gubernamentales de ámbito local, regional o nacional, que también los financian y gestionan. Los PCT de titularidad pública suelen hacer hincapié en el desarrollo de ecosistemas de innovación locales y regionales y pueden dar prioridad a determinadas industrias o sectores alineados con las políticas gubernamentales (Phan, Siegel y Wright, 2005).

PCT de propiedad privada

Los PCT de propiedad privada están financiados y gestionados por entidades privadas, como empresas o sociedades de inversión. Estos parques suelen centrarse

en la comercialización, el rendimiento de la inversión y el fomento de la innovación en industrias o sectores específicos, en función de los intereses de sus propietarios (Hommen, Doloreux y Larsson, 2006).

PCT universitarios

Los PCT afiliados a universidades están estrechamente asociados a instituciones académicas y suelen estar situados en campus universitarios o cerca de ellos. Estos parques dan prioridad a la colaboración en la investigación, la transferencia de tecnología y la comercialización de las innovaciones académicas. Ofrecen a estudiantes, investigadores y empresarios la oportunidad de acceder a recursos, conocimientos especializados y redes, facilitando así la transición del mundo académico a la industria (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000)

PCT sectoriales

Algunos PCT se centran en industrias o sectores tecnológicos específicos, como la biotecnología, las tecnologías de la información, las energías limpias o la fabricación avanzada. Estos parques ofrecen infraestructuras, servicios y recursos a medida para apoyar a las empresas y los investigadores de sus sectores objetivo, fomentando agrupaciones de innovación especializadas (De La Mothe y Paquet, 1998).

PCT de uso mixto

Los PCT de uso mixto abarcan una amplia gama de industrias, tecnologías y organizaciones, fomentando la colaboración interdisciplinar y la innovación. Estos parques pueden ofrecer una combinación de instalaciones, servicios y recursos para apoyar a diversos tipos de organizaciones, como empresas de nueva creación, empresas establecidas e instituciones de investigación (Löfsten y Lindelöf, 2003).

4.5 Servicios de Valor Añadido proporcionados por los PCTs

Los Parques Científicos y Tecnológicos (PCT) ofrecen una serie de servicios de valor añadido a sus empresas vinculadas (instaladas físicamente o conectadas virtualmente), con el objetivo de fomentar la innovación, la colaboración y el crecimiento. Algunos de los principales servicios de valor añadido que prestan los PCT son los siguientes:

Infraestructuras e instalaciones: Los PCTs ofrecen instalaciones y espacios de oficina de última generación, incluidos laboratorios especializados, talleres, salas de conferencias y conexión a Internet de alta velocidad (Bigliardi et al., 2006; Löfsten y Lindelöf, 2002)

Oportunidades de trabajo en red y colaboración: Los PCTs facilitan la creación de redes y la colaboración entre las empresas vinculadas a su entorno, los centros de investigación y otros agentes externos mediante la organización de eventos, talleres y seminarios (Phillimore, 1999; Vedovello, 1997).

Acceso a capital humano cualificado: Los PCT suelen estar situados cerca de universidades e instituciones de investigación, lo que proporciona a las empresas vinculadas acceso a una cantera de personal cualificado, incluidos investigadores, científicos, ingenieros y otros profesionales (Yang et al., 2009).

Servicios de apoyo a las empresas: Los PCT ofrecen una serie de servicios de apoyo a las empresas, como mentorización, consultoría y acceso a conocimientos jurídicos, financieros y de marketing (Tavoletti, 2013).

Acceso a oportunidades de financiación e inversión: Los PCT ayudan a las empresas a conseguir financiación poniéndolas en contacto con inversores de capital riesgo, *Business Angels* y organismos públicos de financiación (Ratinho y Henriques, 2010).

Transferencia de tecnología y apoyo a la comercialización: Los PCT facilitan la transferencia de tecnología poniendo en contacto a las empresas arrendatarias con centros de investigación, universidades y otras organizaciones implicadas en el desarrollo de nuevas tecnologías (Löfsten y Lindelöf, 2002).

Programas de incubación y aceleración: La mayor parte de PCT ofrecen programas de incubación y aceleración, que proporcionan apoyo personalizado, recursos y mentorización para ayudar a la creación de nuevas empresas y a las *start-ups* a crecer y ampliar sus negocios (Ratinho y Henriques, 2010).

Internacionalización y apoyo a la exportación: Los PCT suelen ofrecer apoyo a las empresas conectadas que buscan expandir sus negocios a nivel internacional, como asistencia en estudios de mercado, normativas de exportación y establecimiento de asociaciones con organizaciones extranjeras (Löfsten y Lindelöf, 2002; Albahari et al., 2017).

4.6 Rol de los Parques Científico-Tecnológicos en el desarrollo territorial e indicadores de impacto

Actualmente los PCT proporcionan un conjunto de servicios de valor añadido, muy superior al que se les atribuye como meras estructuras urbanísticas, desarrollados alrededor de los principales ejes impulsores del ecosistema de innovación en el que se hallan inmersos. Quirós G. en 1984 lo denomina *medio innovador* muy ligado a los recursos del territorio donde se promueve, quien además tiene muy en cuenta la función crucial que puede jugar la Universidad por ser generadora de conocimiento.

En este apartado, hay que mencionar la tesis doctoral *La evaluación de los Parques Científicos y Tecnológicos a través del desempeño empresarial durante el período 2005-2009: El caso de España* (Herrero, 2013). Las conclusiones de la tesis doctoral de María José Herrero son de gran relevancia, ya que nos permiten comprender mejor el impacto de los parques científicos y tecnológicos en el desempeño empresarial en España. Estas conclusiones son consistentes con investigaciones previas que han sugerido que los PCT pueden ser un factor clave en el desarrollo de la innovación y el crecimiento empresarial. En particular, los resultados de la investigación indican que las empresas ubicadas en los PCT tienen un mejor desempeño financiero y una mayor capacidad para innovar, en comparación con aquellas empresas que no se encuentran en estos parques. Estos resultados sugieren que los PCT pueden proporcionar un entorno favorable para la colaboración y el intercambio de conocimientos, lo que a su vez puede estimular el desarrollo de nuevas ideas y tecnologías.

Además, los resultados también sugieren que la calidad de los servicios de apoyo y la colaboración entre empresas son factores clave para el éxito de los PCT. Esto destaca la importancia de proporcionar una amplia gama de servicios de apoyo, incluyendo asesoramiento, financiación, formación y acceso a infraestructuras de investigación y desarrollo. En cuanto a las reflexiones, es importante destacar que el éxito de los PCT no depende solo de la oferta de servicios de apoyo y la colaboración entre empresas, sino también de la capacidad de los gestores de los parques para adaptarse a las necesidades cambiantes de las empresas. Por lo tanto, es necesario que los gestores de los PCT estén en constante

contacto con las empresas ubicadas en sus parques para identificar las necesidades y preocupaciones, y adaptar la oferta de servicios de apoyo en consecuencia.

Adicionalmente, es importante tener en cuenta que el éxito de los PCT no se mide solo por el desempeño de las empresas ubicadas en ellos, sino también por el impacto, más amplio, que tienen en el entorno empresarial lo cual va ligado al papel de los PCTs en la creación de empleo y el desarrollo económico de las regiones en las que se encuentran.

En octubre de 2010, la división europea de la *International Association of Science Parks (IASP)*³ organizó un *workshop* en el Manchester Science Park, donde se analizaron los indicadores más relevantes que pudieran ayudar a medir el rendimiento de la gestión e impacto de los PCT.

A partir de las conclusiones, Dabrowska (2011) elaboró el trabajo *Measuring the success of science parks: Performance monitoring and evaluation* que recogía un extracto del conjunto más relevante de indicadores que obtuvimos en el *workshop* divididos en cuatro bloques: el aspecto comercial, *stakeholders*, la imagen y la reputación, y los procesos empresariales internos:

Tabla 1. Conjunto de Indicadores que permiten medir el nivel de funcionamiento e impacto de un Parque Científico-Tecnológico

Perspectiva	Indicador de rendimiento	Valor
Comercial	Rentabilidad	Beneficio antes de intereses e impuestos -% del presupuesto
	Tasa de ocupación	m ² ocupados/m ² netos
	Ventas	Consultas externas/tasa de conversión (importe por año)
	Gestión de la deuda	Total de la deuda envejecida > 120 días (media 12M antes)
	Rendimiento financiero cf presupuesto	Recuperación de las tasas de servicio (excluidos vacíos y subvenciones)
	Aumento de la financiación externa	Número de solicitudes/financiaciones recibidas
Stakeholders	Retorno de la inversión	Tasa interna de rentabilidad (TIR)
	Satisfacción de empresas vinculadas al parque	Renovaciones y ampliaciones de alquileres como % del total de vencimientos (total de vencimientos)
	Apoyo a la innovación	Participación en eventos de creación de redes (número de empresas al año)
		Comercio entre empresas (número de empresas), vinculación a la base de conocimientos (número de empresas), negocios/financiaciones adicionales como resultado de la intervención del parque tecnológico

³ IASP World Conference on Science and Technology Parks, 1-23

	Crecimiento de la empresa	% de spin-outs/start-ups universitarios (frente al número total de inquilinos), % de empresas inquilinas que crecieron (puestos de trabajo), % de empresas inquilinas que crecieron (facturación), % de empresas inquilinas que crecieron (exportaciones), % de empresas inquilinas que crecieron (inversiones externas), tasa de supervivencia de los inquilinos existentes en el parque tecnológico
	Perfil de innovación de la empresa	% de licenciados en el parque tecnológico, número de productos/servicios desarrollados por los inquilinos, número de patentes explotadas por los inquilinos, número de productos licenciados dentro y fuera,
		% de empresas que invierten en investigación y desarrollo, % de empresas inquilinas que subcontratan actividades de investigación (innovación abierta)
	Calidad de las empresas vinculadas al parque	Salario medio pagado en el parque tecnológico frente a los salarios medios a nivel nacional/regional, % de inquilinos que cumplen plenamente los criterios de entrada del parque tecnológico, % de inquilinos que reciben premios por sus logros, número de publicaciones realizadas por los inquilinos, % de empleados del parque tecnológico que tienen títulos de posgrado, % de empresas inversoras en el parque tecnológico (empresas de inversión interna)
	Medio ambiente, huella de carbono	Reducción del uso de papel, reducción de la recogida pública de residuos, aumento del reciclaje y reducción del consumo de servicios públicos
	Normas de salud y seguridad	Número de incidentes evitables (nº de incidentes evitables)
Marca y Reputación	Cobertura mediática	Cobertura recibida (trozos de cobertura recibida)
	Comunicación precisa de los objetivos del parque tecnológico	% de consultas anuales de la empresa adecuada
	Perfil internacional	Número de invitaciones cualificadas para hablar o participar en seminarios y solicitudes de estudios, visitas que pueden servir de referencia
	Tamaño de la comunidad de parques tecnológicos	Número de empresas de la red del parque tecnológico
	Referencias de otras organizaciones	% de consultas de referencias
Procesos empresariales internos	Satisfacción de los empleados	Rotación del personal-media 3 años antes, nivel de absentismo del personal por enfermedad-media días/empleador, número de sesiones de formación-media número/empleador, número de oportunidades de desarrollo personal-media/empleador
	Comunicación puntual de información precisa	Número de notas de crédito emitidas
	Nivel de servicio de registro de errores	Reparado en 48 horas
	Servicios de seguridad eficaces	Número de incidentes de seguridad, respuesta a incidentes <15 min
	Sistema informático fiable	Total, de interrupciones de las operaciones del CCI que duran >3 horas

(Fuente: Dabrowska (2011))

Para caracterizar el rendimiento de un PCT no es necesario determinar todos los KPIs mencionados anteriormente, sino un subconjunto que viene siendo

aceptado de forma global por la literatura en la industria de los Parques Científico-Tecnológicos:

Impacto económico:

- Creación de empleo (directo e indirecto) (Hommen et al., 2006; Löfsten y Lindelöf, 2003).
- Ingresos generados por el PCT y sus inquilinos (Salvador, 2011)
- Inversiones atraídas por el PCT y sus inquilinos (Bigliardi et al., 2006)

Rendimiento y éxito de los arrendatarios:

- Número de empresas arrendatarias y nuevas empresas (Hommen et al., 2006; Löfsten y Lindelöf, 2003)
- Crecimiento de la empresa arrendataria (ingresos, empleados y cuota de mercado) (Salvador, 2011)

Innovación e I+D:

- Gasto en I+D del PCT y sus empresas arrendatarias (Löfsten y Lindelöf, 2003)
- Número de patentes, licencias y derechos de propiedad intelectual (Bigliardi et al., 2006; Löfsten y Lindelöf, 2003)

Redes y asociaciones:

- Asociaciones entre inquilinos de PCT, universidades, instituciones de investigación y otras partes interesadas (Albahari et al., 2017; Vedovello, 1997)
- Colaboración público-privada y coinversión (Fukugawa, 2006)

Infraestructura e instalaciones:

- Tasas de ocupación (Löfsten y Lindelöf, 2003)
- Espacio e instalaciones disponibles (Salvador, 2011)

IASP ha realizado varios estudios a nivel internacional de lo que se supone ubicar un PCT en una región bien sea ésta económicamente fuerte como en área más pobres y las conclusiones son coherentes con los resultados de considerar al PCT como elemento influyente en la generación de riqueza del entorno en el que se ubica. Sin embargo, se presentan un conjunto de retos importantes a la hora de constituir un Parque Científico-Tecnológico en un territorio:

- **Adaptación a las disrupciones tecnológicas.** Los rápidos avances tecnológicos, como la Inteligencia Artificial, el *BigData* y el Internet de las Cosas (*Internet of Things*, IoT), están transformando las industrias y reconfigurando nuestra forma de trabajar, vivir y comunicarnos. Los PCT deben adelantarse a estas tendencias tecnológicas y adaptar sus infraestructuras, servicios y sistemas de apoyo para garantizar que sigan siendo atractivos y relevantes para sus inquilinos (Wessner, 2009).
- **Acceso a financiación y recursos.** Garantizar la financiación y los recursos adecuados sigue siendo un reto para muchos PCT, en particular los de economías emergentes o regiones con acceso limitado al capital. Los PCT deben explorar mecanismos de financiación innovadores y forjar alianzas estratégicas con partes interesadas públicas y privadas para garantizar que cuentan con los recursos necesarios para apoyar a sus inquilinos y mantener su competitividad (Radosevic y Yoruk, 2016).
- **Fomentar la colaboración y el intercambio de conocimientos.** La creación de un entorno de colaboración que fomente el intercambio de conocimientos entre los inquilinos y en todo el ecosistema de innovación más amplio es esencial para el éxito de los PCT. Sin embargo, fomentar esa colaboración puede ser difícil debido a la competencia, los problemas de propiedad intelectual o las diferencias culturales. Los PCT deben aplicar estrategias y diseñar espacios que faciliten la colaboración, la creación de redes y el intercambio de conocimientos entre las diversas partes interesadas (Ratinho y Henriques, 2010).
- **Atracción y retención de talento.** El acceso a capital humano cualificado es un factor de éxito fundamental en torno a los PCT y las empresas o entidades vinculados. Los PCT deben colaborar estrechamente con universidades, instituciones educativas y organismos gubernamentales para desarrollar programas que atraigan, desarrollen y retengan a profesionales con talento en sus regiones. Esto puede implicar la creación de programas de prácticas, la oferta de oportunidades de formación y mentorización, o la defensa de políticas de inmigración favorables para atraer talento internacional (Nijkamp et al., 2002).

- **Garantizar la sostenibilidad a largo plazo.** Los PCT deben equilibrar sus objetivos económicos con sus responsabilidades sociales y medioambientales. Esto incluye la adopción de prácticas sostenibles, el fomento del desarrollo de tecnologías limpias y la solución de problemas sociales como la desigualdad y el acceso a la educación. El logro de la sostenibilidad a largo plazo exige que los PCT integren estas consideraciones en sus procesos de planificación estratégica y toma de decisiones (Hansson et al., 2005).
- **Medición y demostración del impacto.** Los PCT suelen estar sujetos al escrutinio de las partes interesadas, incluidos los inversores, los organismos gubernamentales y el público, que exigen pruebas de su impacto económico, social y ambiental. El desarrollo de metodologías y parámetros sólidos para medir y comunicar el impacto de los programas de cooperación técnica puede resultar difícil, sobre todo por la naturaleza compleja y a menudo indirecta de su contribución al desarrollo regional (Phan et al., 2005).
- **Competencia y la colaboración mundial.** A medida que aumenta el número de programas de cooperación técnica en todo el mundo, se intensifica la competencia por los arrendatarios, los recursos y la financiación. Al mismo tiempo, los PCT también deben colaborar a escala mundial para acceder a conocimientos, mercados y recursos. Navegar por este complejo panorama de competencia y colaboración exige que los PCT desarrollen estrategias flexibles, forjen asociaciones estratégicas y participen activamente en redes internacionales (Cooke, 2002).

Los ecosistemas que forman los parques científico-tecnológicos se consideran una de las propuestas con mayor profusión que los agentes públicos están utilizando para el desarrollo de la industria de nuevas tecnologías como medida para reactivar los sistemas industriales y lograr una posición competitiva de las economías urbanas y regionales y contribuir al desarrollo económico de las regiones donde se asientan (Link y Scott, 2007).

En el ecosistema de innovación, los PCT actúan como agentes que impulsan procesos de Innovación Abierta, de Innovación Cruzada y de Co-Creación a través de mecanismos de interacción sinérgica, simbiótica y de hibridación entre las

empresas vinculadas a las mismas y el propio entorno donde el PCT se halla embebido (Bertolin et. al. ,2010). En este marco, la conexión del PCT con un centro de conocimiento como puede ser un entorno universitario tiene una relevancia considerable de cara a la generación de innovación bien espontánea como inducida y sistemática. Así, en la concepción de la interacción de los tres elementos de la Triple Hélice (léase, Universidad, Industria y Gobierno) el Parque Científico-Tecnológico actúa como eje central de la hélice, como transductor de las tres esferas. Las características plásticas de gobernabilidad y perfil de los PCT permiten desarrollar la acción catalizadora de los parques en la cooperación entre los tres elementos clave de la Triple Hélice.

Los Parques Científicos Tecnológicos juegan un papel muy importante impulsando el crecimiento de las PYME, proporcionándoles las herramientas y un entorno adecuado para facilitar su proceso de consolidación. Sin embargo, hay algunos elementos a los que los PCT debería prestar más atención y que son fundamentales para fortalecer el proceso de generación de la innovación. Estos incluyen: apoyo continuo para la expansión de las redes a largo plazo (Rhee et al., 2010) , la creación de un ambiente que estimule el desarrollo de empresas basadas en conocimiento (Molanezhad, 2010) o la mejora de la interrelación entre las empresas ubicadas en los parques y las instituciones generadoras de conocimiento como Universidades, Centros Tecnológicos, etc... (Fukugawa, 2006).

5. Áreas de Innovación, evolución de los PCTs

El concepto de **Áreas de Innovación (AoI)**, fue introducido en 2012 en el marco de la *Internacional Association of Science and Technology Parks (IASP)*, al abrir su membresía a proyectos diferentes de los típicos Parques Científico-Tecnológicos que habían albergado desde su concepción en 1984.

Así, recordamos la definición de Parque Científico-Tecnológico (PCT) que aporta IASP (apartado 4.3)

Organización gestionada por profesionales especializados con el objetivo fundamental de incrementar la riqueza de su región y de promover la cultura de la innovación y fomentar la competitividad de las empresas e instituciones generadoras de conocimiento instaladas o asociadas al parque. A tal fin, un Parque Científico estimula y gestiona el flujo de conocimiento y tecnología entre las universidades, instituciones de investigación, empresas y mercados; impulsa la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y de generación centrífuga (spin-off) y proporciona otros servicios de valor añadido, así como espacio e instalaciones de gran calidad.

En un momento dado proyectos con una base similar a un PCT, pero con características diferenciales, por su envergadura, se plantean incorporarse a IASP. Este tipo de proyectos no estaban contemplados en la definición oficial de PCT, y por lo tanto de los miembros que pertenecen a la asociación. Estos que, temporalmente, denominamos *Proyectos de Índole Especial (PIE)* poseen características similares a los PCT: estimulan el desarrollo económico-social del territorio en el que se constituyen, impulsan la innovación, la creación de empresas de base tecnológica (*start-ups, spin-offs*), la atracción de empresas tractoras consolidadas, promueven el emprendimiento, se apoyan en activos como las universidades y proporcionan un nivel de servicios de valor añadido a las entidades que agrupan. Sin embargo, estos PIE, en determinados casos, tienen un alcance mayor y agregan un conjunto de agentes del ecosistema de innovación con un papel relevante en el entorno. Luis Sanz, director general del IASP, propone (2016) utilizar una taxonomía Linnaean para caracterizarlos como diferentes especies, parques y PIE. Aunque estos fenómenos nuevos habían evolucionado de forma

natural, para poder incorporarlos al IASP hubo que revisar internamente cómo proceder extendiendo los conceptos que se manejaban como definición de PCT. Los casos eran diversos, desde estructuras evolucionadas de Parques Científico-Tecnológicos a entornos donde el PCT actuaba como orquestador del PIE.

El proceso más difícil era poder definir claramente las diferencias entre PCT y los PIE, que se denominaron Áreas de Innovación, *Areas of Innovation* o (AoI), pero sin tener una definición pre-establecida de AoI con lo que Sanz reflexiona en el prólogo al libro sobre posibles categorizaciones que permitan facilitar el acceso de esos PIE o AoI (ahora) al IASP, asumiendo que ambos conceptos son diferentes, PCT y AoI.

Los casos que surgieron, y para los que se intentó caracterizar de algún modo, fueron City of Austin, Ann Arbor SPARK, Richardson Telecom Corridor en los Estados Unidos o Porto Digital en Brasil, como similares por el modo en el que la ciudad tomaba cierto protagonismo, otros en los que se habían creado ciudades especialmente como el caso de Yachay en Ecuador, Pachuca Ciudad del Conocimiento en Mexico o Amata Science City en Tailandia. Se identificaron otros ejemplos en los que la creación del AoI surgió a partir de PCT como el caso de Utrecht Science Park (Holanda), Innopolis Foundation (Corea del Sur) o Berlin Adlershof (Alemania).

Sanz (2016) propone una definición de AoI:

Un área de innovación es una zona designada con su propio equipo de gestión específico, cuyos objetivos principales incluyen el desarrollo económico a través de la promoción y atracción de empresas innovadoras seleccionadas para las que se proporcionan o ponen a disposición servicios específicos, y que también puede incluir zonas o equipamientos residenciales y culturales, o estar integrada en espacios urbanos que dispongan de dichos equipamientos, y con la que interactúan los aspectos económicos del AoI

la cual ayudaría a incorporarse a la IASP. Sin embargo, el constante flujo de nuevos PIE con características diversas obligó a consensuar una nueva definición de Área de Innovación que permitiera aceptar cualquier “fenómeno” similar. IASP dispone de un *Advisory Council* y se le encargó la tarea de establecer una definición lo suficientemente amplia para admitir diferentes tipologías de este tipo de Proyectos

de Índole Especial bajo el nombre de Área de Innovación, pero lo suficientemente clara para no divergir en exceso de la definición de PCT base de IASP desde los 80, con el objetivo de presentarla durante el congreso internacional del IASP que se celebraría en Moscú. El 19 de julio de 2016, se reunieron en Madrid junto a Luis Sanz los miembros del *Advisory Council*:

- **Pierre Belànger** (Presidente del Advisory Council, ex Director General of Sherbrooke Innopole and Laval Technopole, Canada)
- **Guilherme Ary Plonski** (ex- President del Brazilian Association of Science Parks and Business Incubators, ANPROTEC)
- **Hardy Schmitz** (CEO de Wista-Management GmbH Berlin Adlershof)
- **Juan A. Bertolin** (director de Innovación de Espatec, Parc Científic i Tecnològic de la Universitat Jaume I).

Y desarrollaron la que sería la definición definitiva del concepto **Área de Innovación (AoI)** de una forma suficientemente flexible como para permitir incorporar a entidades (físicas o virtuales) que desarrollen su actividad bajo una perspectiva diferente a la definida para los Parques Científico-Tecnológico, pero suficientemente rígida para no considerar cualquier elemento que distorsione la visión y misión de la Asociación Internacional de Parques Científico-Tecnológicos. La definición propuesta, y que luego sería ratificada por el Consejo Directivo de IASP en la Conferencia Internacional de Parques celebrada en Moscú del 19 al 22 de septiembre de 2016, rezaba como sigue:

Áreas de Innovación son lugares diseñados y comisariados para atraer personas con mente emprendedora, talento cualificado, iniciativas empresariales intensas en conocimiento e inversiones, desarrollando y combinando un conjunto de activos relacionados con infraestructuras, con instituciones, científicos, tecnológicos, educacionales y sociales, junto a servicios de valor añadido y por tanto, mejorando el desarrollo económico y sostenible, la prosperidad con y para la comunidad⁴

Bajo esta definición, IASP considera que las Áreas de Innovación (AoI) se comportan como el género de los entes de innovación bajo la definición anterior y los Parques Científico-Tecnológicos (PCT) como una de las especies de las AoI, acorde a la definición de PCT que realizó el Consejo de Dirección Internacional del

⁴ Obtenida en 2017 de: <https://www.iasp.ws/our-industry/definitions>

IASP el 6 de febrero del 2002, considerando que puede haber otros tipos de especies todavía no determinadas, así como siendo consciente que no todos los AoI son iguales. Una vez aprobada, la asociación extendió su nombre manteniendo el acrónimo IASP: *International Association of Science Parks and Areas of Innovation*.

Con esta aproximación, IASP es consciente que no todos los PCTs pueden llegar a aproximarse a la definición de AoI, así especies diferentes a las PCT que pueden considerarse:

- **“Regeneradores urbanos”**: entornos en los que, a través de diferentes mecanismos innovadores, programas especiales son insertados en determinados distritos deteriorados de la ciudad como el caso ya mencionado de Porto Digital en Recife (Brazil).
- **“Ciudades de Ciencia”**: como el caso de Amata Science City en las afueras de Bangkok (Tailandia) donde se construyó un área desde cero, en una zona despoblada donde se han incluido áreas residenciales, educativas y empresariales además de centros de investigación.
- **“Innovadores de la Ciudad”** como es el caso de 22@ de Barcelona, Berlin Adlershof y otros, donde aprovechando ciertas condiciones existentes en una zona de la ciudad (facilidad de transporte o aglomeración de empresas de un sector concreto) e implementando un conjunto de servicios de valor añadido y programas específicos se ha conseguido atraer inversiones importantes alrededor de proyectos innovadores y basados en tecnología.

Adicionalmente a los mencionados como ejemplos de Áreas de Innovación, etiquetadas como tales por el IASP en su base de datos de miembros de la Asociación, se incorporaron los siguientes casos también catalogados como Áreas de Innovación por la asociación internacional:

- Konza Technopolis (Kenia)
- The Palestine Techno Park (Palestina)
- Medellin Innovation District (Colombia)
- Lahore Knowledge Park (Pakistan)
- Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura (Mexico)
- Matikem (Francia)

6. Indicadores de una Área de Innovación

A la hora de determinar la evolución de un Área de Innovación se hace necesario nombrar el conocido como *Rendimiento de la gestión* que Baharun (2016) lo define como el proceso de indicar los objetivos a conseguir, el modo de hacerlos y el enfoque que se tomará para, gestionando los recursos adecuadamente, alcanzar los resultados esperados. Esta definición se aplica también a la valoración de la gestión de los Parques Científico-Tecnológicos y de su impacto socioeconómico en el territorio.

Los indicadores de PCT, definidos en la sección 4.6, tienen una relevancia determinante en el desarrollo económico social del territorio donde se halla ubicado un Parque Científico Tecnológico, con lo que de cara a determinar cuáles deberían ser los indicadores que facilitarían, de forma cualitativa y cuantitativa, valorar el impacto de un Área de Innovación en el entorno donde se constituye, consideraremos los primeros como punto de partida.

De esta forma, una Área de Innovación puede caracterizarse por los siguientes indicadores:

Actividad de patentes: El número de patentes presentadas o concedidas dentro del Área de Innovación sirve como indicador de su producción innovadora (Feldman y Kogler, 2010).

Colaboraciones en investigación: El número y la calidad de las colaboraciones de investigación entre empresas, instituciones de investigación y universidades en el Área de Innovación (Cooke, 2001).

Gasto en I+D: El volumen de inversión en I+D de las organizaciones del Área de Innovación (Asheim et al., 2006).

Densidad de nuevas empresas: El número de *start-ups* per cápita o por kilómetro cuadrado en el Área de Innovación puede indicar actividad empresarial (Van Oort et al., 2014). Estas empresas pueden o estar vinculadas al Parque Científico Tecnológico albergado en la Área de Innovación como vinculadas a cualquier otro agente del ecosistema que proporciona servicios de valor añadidos similares al PCT.

Crecimiento del empleo: El crecimiento del empleo dentro del Área de Innovación, especialmente en las industrias de alta tecnología e intensivas en conocimiento (Cooke, 2001).

Atracción de talento: La capacidad del Polo de Innovación para atraer y retener a profesionales altamente cualificados, a menudo medida por el porcentaje de la mano de obra con educación terciaria (Asheim et al., 2006).

Impacto económico: La contribución global del Área de Innovación a la economía regional o nacional, medida por factores como el crecimiento del PIB, la inversión y la creación de empleo (Cooke, 2001).

Especialización del *cluster*: El grado de especialización o concentración en una industria o tecnología específica dentro del Área de Innovación (Porter, 2000).

Y son los indicadores que se proponen como punto de partida para analizar el potencial Área de Innovación de Castellón.

En la tesis no se han utilizado estos indicadores para medir cada una de las Áreas de Innovación analizadas dado que el objetivo principal ha sido validar la definición de AoI establecida por el IASP en función del arquetipo de Área de Innovación. Valorizar las AoI con este conjunto de KPIs es una actividad para desarrollar con posterioridad y permitirá estimar el impacto que generan cada una de las Áreas de Innovación en sus territorios.

PARTE II: METODOLOGÍA, INVESTIGACIÓN Y RESULTADOS

7. Metodología

7.1 Objeto del estudio

El estudio, del cual no se conocen precedentes de este tipo en la línea de trabajo que se ha trazado, tiene como objetivo principal valorar la situación actual del ecosistema de innovación del municipio de Castellón, analizando cada uno de los agentes del entorno para determinar si podrían conformar un Área de Innovación (AoI) tal y como define el arquetipo la *International Association of Science Parks and Areas of Innovation* (IASP). Para ello, por una parte, se ha escogido un conjunto de AoI, aceptadas internacionalmente por cumplir la definición del arquetipo, para caracterizarlas a través de una serie de criterios previos y, así, valorar una posible taxonomía que permitiera determinar las diferentes naturalezas de las AoI, según el grado de cumplimiento de cada criterio y trazar su *huella (blueprint)* para establecer patrones de comportamiento.

7.2 Fuentes de información

Para realizar el estudio se han utilizado las siguientes fuentes de información:

1. Información obtenida a partir de las entrevistas con los responsables de las AoI y de los agentes del ecosistema de innovación del municipio de Castellón
2. Documentación interna, informes, noticias, etc. proporcionada por cada entrevistado o entidad.
3. Páginas web de las entidades participantes y publicaciones en redes (Áreas de Innovación y agentes del ecosistema de innovación de Castellón)

En cuanto a las entrevistas, se han formulado un conjunto de preguntas de carácter exploratorio, a partir del marco teórico utilizado, dirigidas a los responsables de cada AoI con el propósito de identificar las diferencias principales entre AoI y el arquetipo de los Parques Científico-Tecnológicos definidos también por la IASP. Para valorar cada criterio (descritos en la sección 7.4) se ha utilizado una escala de 0 a 3, donde 0 indica ausencia de cumplimiento del criterio descrito y 3 como valor máximo de cumplimiento del mismo.

Por otra parte, y a partir de unos cuestionarios detallados, se determinará la naturaleza de cada agente del ecosistema de innovación del municipio de Castellón en cuanto a su grado e intensidad de interacción (potencial colaborativo, ver anexo IV.1) con el resto de los agentes, su nivel de competencia (factores de competitividad, ver anexo IV.2) y el papel que juega cada uno a la hora de facilitar la interconexión entre ellos.

Para valorar el **potencial colaborativo** de cada agente se han establecido los siguientes ámbitos:

- A: Ámbito Formación
- B: Ámbito Proyectos
- C: Ámbito Apoyo Técnico
- D: Ámbito Económico
- E: Ámbito Organización Eventos

Niveles de intensidad:

- 0: Ninguna
- 1: Bajo
- 2: Medio
- 3: Alto
- 9: No los conozco

Factor de frecuencia de interacción:

- 1 = No más de una vez al año
- 2 = Al menos una vez al trimestre
- 3 = Al menos una vez al mes

El **factor de competitividad** se valorará de 0 a 5, indicando 0 en ausencia de cumplimiento y 5 en máximo nivel de éste para cada uno de los criterios establecidos.

Ambos criterios se incluyen en un cuestionario (ver anexo IV.3) en el que, además, se pretenden ahondar en conceptos como la cadena de valor en la economía del conocimiento, el DAFO de cada agente, las necesidades y dificultades

identificadas, el balance social, sus estrategias de innovación, comerciales y de marketing, su impacto en el territorio, su capacidad para innovar, sus políticas medioambientales o la estrategia para integrar la perspectiva de género

7.3 Fases de la investigación

Las fases de la investigación han sido las siguientes:

1. Análisis de la definición de Áreas de Innovación (AoI) de la IASP y propuesta de caracterización.
2. Análisis de las principales Áreas de Innovación internacionales aceptadas como tales por la IASP en base a la caracterización propuesta.
3. Identificación de los diferentes agentes del ecosistema de innovación del municipio de Castellón de la Plana objetos del análisis.
4. Diseño del cuestionario a plantear a los diferentes agentes seleccionados.
5. Entrevistas semiestructuradas a los agentes del ecosistema de innovación castellonense seleccionados.
6. Evaluación de los Resultados.
7. Establecimiento de las conclusiones a partir de los resultados obtenidos y las correspondientes recomendaciones.

7.4 Análisis de la Definición de Área de Innovación del IASP

Recordando la definición de Área de Innovación (AoI), promulgada por la *International Association of Science Parks* (IASP) en 2016, incluida en la sección 5 del bloque teórico de la tesis, el objetivo de este apartado es proponer un mecanismo, lo más objetivo posible, para evaluar, adecuadamente, el perfil de una potencial AoI y determinar el grado de cumplimiento de las condiciones mínimas necesarias para confirmar su naturaleza como Área de Innovación. Este conjunto de criterios permitirá posteriormente analizar y valorizar cualquier AoI, catalogadas como tales por la IASP:

Areas of innovation are places designed and curated to attract entrepreneurial-minded people, skilled talent, knowledge-intensive businesses and

investments, by developing and combining a set of infrastructural, institutional, scientific, technological, educational and social assets, together with value added services, thus enhancing sustainable economic development and prosperity with and for the community.

There are many different models of areas of innovation – spanning from the broader city or region model with innovation activities in different locations within the area, to more place-specific projects like innovation districts, knowledge quarters, science parks, innovation hubs and the like. As a common feature they all have a management team tasked to execute a strategy conducive to growing innovation activity in the area⁵.

A partir de la definición se propone establecer una caracterización de AoI en base a un conjunto de criterios y su significado. Para la valoración de cada AoI en base a dichos criterios se ponderará de 0 a 3, siendo 3 el máximo cumplimiento y 0 la ausencia de este.

A1: Lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora.

Se considera la afirmación *lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora* al conjunto de iniciativas, herramientas y métodos (no relacionados con infraestructura) tales como talleres, coaching, mentorización, sesiones de *networking*, identificación de fuentes de financiación y apoyo para su accesibilidad, que favorecen la atracción de emprendedores para desarrollar sus proyectos empresariales en el AoI.

Para este criterio encontramos las siguientes referencias bibliográficas como punto de apoyo: Audrestsch et al., (2016), Guerrero et al., (2016), Audrestsch (2014) a la propuesta presentada.

A2: Lugar diseñado para atraer talento cualificado.

Se considera la afirmación *lugar diseñado para atraer talento cualificado* al conjunto de iniciativas que faciliten a las empresas e instituciones vinculadas al Área de Innovación la contratación de personal cualificado. Dichas iniciativas abarcan tanto el soporte a la búsqueda de perfiles especializados en las diferentes

⁵ Obtenida en 2017 de <https://www.iasp.ws/our-industry/definitions>

redes de colaboración del AoI, participación en la organización de competencias (*hackatons*) como mejorar el entorno de trabajo (infraestructuras, facilidades, servicios, ...) para la instalación de empresas e instituciones sean atractivos para los futuros trabajadores.

Los parques científicos tienen una alta concentración de recursos y así lo referencian: Cheba y Hołub- Iwan, 2014; Ferguson y Olofsson, 2004; Holland, Sheehan, y De Cieri, 2007 y Siegel et al., 1993.

Los parques científicos son actores importantes en ecosistemas emprendedores dado que facilitan la interacción y las relaciones entre universidades, empresas, administración pública, incubadoras y otros parques (Albahari et al., 2019; Cadorin et al. 2019a) y , además, impulsa la creación de redes colaborativas y maximiza los resultados de las actividades de gestión del talento (Hu, 2008; Schweeret al., 2012) que contribuye al factor de atracción de talento.

A3: Lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento e inversiones.

Se considera la afirmación *lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento (KIB), e inversiones* a la estrategia diseñada para dar soporte las empresas intensivas en conocimiento (EIC) que son vitales para fomentar la innovación e impulsar el crecimiento económico. Estas empresas generan, explotan y transfieren conocimientos para crear nuevos productos, servicios y procesos, impulsando así la competitividad y la innovación dentro de una región (Asheim y Gertler, 2005). Entre las KIB se incluyen empresas de sectores como las tecnologías de la información y la comunicación, la biotecnología y la fabricación avanzada, así como *start-ups* de alta tecnología y organizaciones de investigación intensiva (Cooke, 2002). Al atraer y nutrir a los KIB, las áreas de innovación pueden mejorar su base de conocimientos, apoyar los avances tecnológicos y fortalecer el ecosistema general de innovación (Laursen y Salter, 2004).

Los espacios de innovación facilitan el crecimiento de las empresas intensivas en conocimiento proporcionando un entorno propicio para su desarrollo. Esto incluye el acceso a capital humano cualificado, instalaciones de investigación

avanzadas y oportunidades de colaboración con otras empresas, universidades y organismos gubernamentales (Cooke, 2002). Además, las zonas de innovación suelen ofrecer servicios de apoyo a medida, como incubación de empresas, mentorización y acceso a financiación, que ayudan a las KIB a superar los retos y crecer más rápidamente (Phan et al., 2005). Al crear un ecosistema de apoyo que responda a las necesidades específicas de las empresas intensivas en conocimiento, las áreas de innovación pueden atraer y retener una mayor concentración de KIB, promoviendo así la innovación y el crecimiento económico en la región (Saxenian, 1994).

Se considera, además, la afirmación *lugar diseñado para atraer inversiones* a la estrategia diseñada para facilitar la aproximación de agentes que estén interesados en invertir en los proyectos e iniciativas empresariales, empresas ubicadas en las áreas de innovación. Las inversiones desempeñan un papel crucial en el apoyo a la innovación y el desarrollo económico al proporcionar los recursos financieros necesarios para las empresas, las instituciones de investigación y otras partes interesadas dentro del ecosistema de innovación (Mazzucato, 2013). El acceso al capital permite la búsqueda de nuevas ideas, tecnologías y soluciones, que pueden conducir a la creación de empleo, el aumento de la productividad y la mejora de la competitividad (Hall y Lerner, 2010). Además, las inversiones de empresas de capital riesgo, inversores ángeles y otras fuentes de financiación pueden proporcionar no sólo apoyo financiero, sino también valiosa experiencia, tutoría y oportunidades de creación de redes para las empresas intensivas en conocimiento (Gompers y Lerner, 2001).

Otras lecturas que resultan interesantes para reforzar la definición de este criterio son Cumming et al., (2019) y Cumming y Johan (2013)

A4: Lugar con activos de infraestructuras.

Los elementos infraestructurales son esenciales para el éxito de las áreas de innovación, ya que proporcionan las instalaciones físicas y los servicios necesarios para apoyar el crecimiento y el desarrollo de empresas intensivas en conocimiento, instituciones de investigación y otras partes interesadas dentro del ecosistema (Kaiser y Prange, 2004). Estos activos incluyen laboratorios de investigación,

oficinas, espacios de trabajo compartidos, instalaciones para conferencias, así como infraestructuras de transporte y comunicación (Link y Scott, 2003). Al ofrecer un conjunto completo de activos infraestructurales, las áreas de innovación pueden facilitar el buen funcionamiento del ecosistema de innovación, apoyar las operaciones cotidianas de las partes interesadas y mejorar el atractivo general de la región para las empresas y el talento (Bakouros et al., 2002).

Las áreas de innovación suelen adoptar un enfoque estratégico para el desarrollo y la combinación de activos infraestructurales, asegurándose de que se ajustan a las necesidades específicas de las industrias intensivas en conocimiento y de las partes interesadas que pretenden atraer (Dettwiler et al., 2006). Esto implica planificar e invertir en instalaciones de vanguardia, redes de comunicación modernas y sistemas de transporte eficientes que satisfagan las necesidades de las empresas innovadoras, las instituciones de investigación y la mano de obra (Klofsten y Lindholm-Dahlstrand, 2002). Además, las áreas de innovación pueden fomentar la colaboración y el intercambio de recursos entre las partes interesadas mediante la creación de espacios compartidos, como entornos de coworking, centros de innovación y parques tecnológicos, que permitan la interacción y el intercambio de ideas entre diferentes sectores y disciplinas (Phan et al., 2005). Mediante el desarrollo estratégico y la combinación de activos infraestructurales, las áreas de innovación pueden crear un entorno propicio para la innovación, el crecimiento y el desarrollo económico (Luger y Goldstein, 1991).

A5: Lugar con activos institucionales.

Los activos institucionales hacen referencia a las reglas, normas, políticas y organizaciones formales e informales que conforman el ecosistema de innovación y facilitan el funcionamiento eficiente de las áreas de innovación (North, 1990). Estos activos incluyen agencias gubernamentales, organismos reguladores, asociaciones industriales y otras organizaciones que establecen directrices, proporcionan apoyo y fomentan la colaboración entre las partes interesadas dentro del ecosistema (Edquist, 2005). Mediante el desarrollo y la combinación de activos institucionales, las áreas de innovación pueden crear un entorno de apoyo y bien estructurado que permita a las empresas intensivas en conocimiento, a las instituciones de

investigación y al talento cualificado prosperar y contribuir a la innovación y al crecimiento económico (Cooke et al., 1997).

Las Áreas de Innovación suelen trabajar para establecer marcos institucionales sólidos que promuevan y apoyen las actividades de innovación. Esto implica la creación de políticas y normativas que incentiven la investigación y el desarrollo, protejan los derechos de propiedad intelectual y fomenten el espíritu empresarial (Furman et al., 2002). Además, las Áreas de Innovación suelen implicar la creación de organizaciones, como oficinas de transferencia de tecnología, agencias de innovación y asociaciones industriales, que ofrecen orientación, recursos y servicios de apoyo a las partes interesadas del ecosistema de innovación (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000). Al forjar asociaciones y colaboraciones entre estas organizaciones, las áreas de innovación pueden facilitar el intercambio de conocimientos, ideas y recursos entre diferentes sectores, disciplinas y fronteras geográficas (Freeman, 1995). Como resultado, el desarrollo y la combinación de activos institucionales en áreas de innovación pueden crear un ecosistema vibrante e interconectado que fomente la innovación, el crecimiento y la prosperidad (Lundvall, 1992).

A6: Lugar con activos en Ciencia.

Se entiende *lugar con Activos en Ciencia* a aquellas Áreas de Innovación que disponen de entidades de investigación (instituciones académicas, laboratorios o centros de investigación) que producen ciencia de vanguardia y contribuyen al desarrollo de nuevas tecnologías, productos y servicios (Nelson, 1993), que permitan la transferencia de conocimiento entre los diversos agentes del ecosistema de innovación. Mediante el desarrollo y la combinación de activos científicos, las áreas de innovación pueden mejorar su base de conocimientos, impulsar la innovación y mejorar la competitividad general de la región (Mansfield, 1995).

Las Áreas de Innovación suelen adoptar enfoques estratégicos para desarrollar y combinar activos científicos con el fin de fomentar sinergias y colaboraciones entre las partes interesadas. Esto implica invertir en instituciones e instalaciones de investigación de categoría mundial, fomentar programas de

investigación multidisciplinarios y apoyar proyectos de colaboración entre el mundo académico, la industria y las agencias gubernamentales (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000). Además, las áreas de innovación pueden establecer mecanismos para facilitar la transferencia de conocimientos y tecnología entre las instituciones de investigación y las empresas, como oficinas de transferencia de tecnología, acuerdos de investigación colaborativa y proyectos de investigación patrocinados por la industria (Chesbrough, 2003). Estas iniciativas contribuyen a que los descubrimientos científicos se traduzcan en aplicaciones prácticas, impulsando la innovación y el crecimiento económico de la región (Cohen et al., 2002). Al desarrollar y combinar estratégicamente los activos científicos, las Áreas de Innovación pueden crear un ecosistema vibrante que nutra y acelere el desarrollo de ideas, tecnologías y soluciones revolucionarias (Audretsch y Feldman, 1996).

A7: Lugar con activos en Tecnología.

Se entiende *lugar con Activos en Tecnología* a aquellas Áreas de Innovación que disponen de las herramientas, los sistemas y las soluciones que apoyen la investigación, el desarrollo y la comercialización de productos y servicios innovadores. Estos activos incluyen tecnologías avanzadas, plataformas de software, sistemas de hardware y otras herramientas que facilitan la innovación, la colaboración y la productividad entre las partes interesadas del ecosistema de innovación (Bresnahan y Trajtenberg, 1995). Mediante el desarrollo y la combinación de activos tecnológicos, las áreas de innovación pueden mejorar su capacidad para generar y explotar nuevas ideas y soluciones, fomentar el crecimiento de empresas intensivas en conocimiento y contribuir al desarrollo económico general (Tassey, 2005).

Los espacios de innovación suelen adoptar un enfoque estratégico para el desarrollo y la combinación de activos tecnológicos con el fin de garantizar que se mantienen a la vanguardia de los avances tecnológicos y apoyan las necesidades de las empresas innovadoras y las instituciones de investigación. Esto implica invertir en tecnologías de vanguardia, infraestructuras e instalaciones que apoyen el desarrollo, la prueba y la adopción de nuevas tecnologías y aplicaciones (Rothaermel y Thursby, 2005). Además, las áreas de innovación pueden fomentar

colaboraciones y asociaciones entre las partes interesadas para compartir e intercambiar recursos tecnológicos, conocimientos especializados y mejores prácticas (Powell et al., 1996). Al crear un entorno que fomenta el desarrollo y la adopción de tecnologías avanzadas, los espacios de innovación pueden estimular la innovación, mejorar la productividad y apoyar la competitividad de la región (Agrawal y Cockburn, 2003).

A8: Lugar con activos en Educación.

Se entiende *lugar con Activos en Educación* a aquellas Áreas de Innovación que disponen de elementos tan relevantes como los conocimientos, las habilidades y las competencias necesarios para el desarrollo y la comercialización de productos y servicios innovadores. Estos activos incluyen universidades, institutos, centros de formación profesional y otras instituciones educativas que ofrecen una gama de programas educativos, cursos y oportunidades de formación adaptados a las necesidades de las industrias intensivas en conocimiento (Bramwell y Wolfe, 2008). Mediante el desarrollo y la combinación de activos educativos, las áreas de innovación pueden fomentar una mano de obra cualificada y con conocimientos, apoyar el crecimiento de empresas innovadoras y contribuir a la prosperidad económica general de la región (Youtie y Shapira, 2008).

Las áreas de innovación suelen adoptar enfoques estratégicos para el desarrollo y la combinación de activos educativos con el fin de garantizar que satisfacen las demandas del cambiante panorama de la innovación. Esto implica crear fuertes vínculos entre las instituciones educativas y otras partes interesadas del ecosistema de innovación, como empresas, instituciones de investigación y organismos gubernamentales (Etzkowitz, 2008). Estas colaboraciones pueden conducir al desarrollo de planes de estudios relevantes para la industria, proyectos de investigación conjuntos, prácticas y otras oportunidades de aprendizaje experimental que preparen a los estudiantes para carreras en industrias intensivas en conocimiento (Leydesdorff y Meyer, 2006). Además, las áreas de innovación pueden invertir en iniciativas de aprendizaje permanente y programas de desarrollo profesional continuo que apoyen el desarrollo continuo de habilidades y competencias necesarias en un entorno tecnológico y económico en rápida

evolución (OCDE, 2010). Al desarrollar y combinar estratégicamente los activos educativos, las áreas de innovación pueden crear una mano de obra dinámica y adaptable que impulse la innovación, el crecimiento y la prosperidad (Goldstein et al., 1995).

A9: Lugar con activos Sociales.

Se entiende *lugar con Activos sociales* a aquellas Áreas de Innovación que disponen de componentes fundamentales en los ámbitos de innovación, como son las redes, las relaciones y el capital social que facilitan la colaboración, la confianza y el intercambio de conocimientos entre las partes interesadas dentro del ecosistema de innovación (Putnam, 2000). Estos activos incluyen redes informales, asociaciones profesionales, organizaciones comunitarias y eventos sociales que reúnen a personas de diversos orígenes, disciplinas y sectores, promoviendo la fertilización cruzada de ideas y fomentando una cultura de la innovación (Burt, 2004). Al desarrollar y combinar los activos sociales, las áreas de innovación pueden mejorar su capacidad para generar y explotar nuevas ideas y soluciones, apoyar el crecimiento de empresas innovadoras y contribuir al desarrollo económico general (Nahapiet y Ghoshal, 1998).

Las áreas de innovación suelen adoptar enfoques estratégicos para desarrollar y combinar activos sociales con el fin de crear un ecosistema vibrante e interconectado que fomente la colaboración y el intercambio de conocimientos, recursos y experiencia. Esto implica apoyar el desarrollo de redes profesionales, asociaciones industriales y organizaciones comunitarias que conecten a las partes interesadas de diversos sectores y disciplinas, fomentando la colaboración multidisciplinar y el intercambio de ideas (Saxenian, 1994). Además, las áreas de innovación pueden organizar eventos, como conferencias, talleres y reuniones sociales, que ofrezcan a las partes interesadas la oportunidad de interactuar, entablar relaciones y aprender unas de otras (Storper y Venables, 2004). Al fomentar un fuerte sentido de comunidad y una cultura de colaboración, los espacios de innovación pueden crear un entorno que estimule la creatividad, impulse la innovación y apoye la competitividad y prosperidad generales de la región (Bathelt et al., 2004).

A10: Servicios de valor añadido.

Los servicios de valor añadido son componentes cruciales de las áreas de innovación, ya que proporcionan apoyo y recursos a medida a las partes interesadas dentro del ecosistema de innovación, ayudándoles a desarrollar, comercializar y ampliar productos y servicios innovadores (Autio et al., 2014). Estos servicios incluyen incubadoras de empresas, aceleradoras, programas de tutoría, financiación y apoyo a la inversión, gestión de la propiedad intelectual y eventos de creación de redes que atienden a las necesidades específicas de las empresas innovadoras, los investigadores y los emprendedores (Aernoudt, 2004). Al ofrecer servicios de valor añadido, las áreas de innovación pueden mejorar la competitividad general, el crecimiento y la prosperidad de la región (Mian et al., 2016).

Los espacios de innovación suelen adoptar enfoques estratégicos para prestar servicios de valor añadido con el fin de garantizar que atienden eficazmente las necesidades de las partes interesadas y apoyan el desarrollo de un ecosistema de innovación dinámico. Esto implica evaluar continuamente las necesidades de la comunidad, identificar las carencias de recursos y apoyo, y diseñar y aplicar programas y servicios específicos que aborden estas carencias (Lalkaka, 2006). Además, las áreas de innovación pueden establecer asociaciones con organizaciones locales, nacionales e internacionales para proporcionar acceso a recursos, conocimientos y redes adicionales, aumentando el valor y el impacto de sus servicios (Ratinho y Henriques, 2010). Al ofrecer estratégicamente servicios de valor añadido, los espacios de innovación pueden crear un entorno de apoyo que fomente el desarrollo, el crecimiento y el éxito de empresas, investigadores y emprendedores innovadores (Hackett y Dilts, 2004).

8. Investigación

8.1 Casos de estudio de Áreas de Innovación

En este apartado incluimos entrevistas realizadas a los principales responsables de un conjunto de Áreas de Innovación (AoI), declaradas como tales por la *International Association of Science Parks and Areas of Innovation* (IASP)⁶ con el objetivo de explorar en profundidad la naturaleza de las mismas acorde a la definición oficial de AoI. Además, se incluye una valoración del AoI en base a los criterios definidos en la sección 7.4. según el arquetipo de AoI.

Las siguientes AoI son el objeto de estudio exploratorio de esta sección:

- Ann Arbor (SPARK) (EEUU)
- Telecom Corridor Richardson (EEUU)
- Berlin Adlershorf (Alemania)
- Utrech SP (Holanda)
- 22@ de Barcelona (España)
- Innopolis (Corea del Sur)
- Konza Technopolis (Kenia)
- The Palestine Techno Park (Palestina)
- Medellin Innovation District (Colombia)
- Lahore Knowledge Park (Pakistán)
- Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura (México)
- EuroMaterials/ Matikem (Francia)

Además de los casos de estudio de Áreas de Innovación que se incluyen en este apartado, los siguientes ejemplos son AoI con una trayectoria importante en sus respectivos países. Fueron incluidos inicialmente en la lista de casos de estudio, pero, debido a la falta de respuesta por parte de sus entidades gestoras y en el caso chino por la negativa, por confidencialidad, a compartir su información, no se han incluido en la lista: City of Austin (EEUU), Port Digital (Brasil), Zhongguacun SP (China) y Zelenograd Innovation Cluster (Rusia) aunque se ha realizado un breve resumen de sus características en el anexo IV4.

⁶ IASP originalmente se denominaba: International Association of Science Parks y tras incorporar la figura de las Áreas de Innovación, extendió su descripción, aunque no su acrónimo.

Adicionalmente, se han incorporado los siguientes casos para los que sería interesante realizar una aproximación con el mismo detalle con el que se ha realizado para los 12 casos de estudio principales: Kista (Suecia), Skolkovo (Rusia), Smart Villages (Egipto), Yachay (Ecuador) y Sophia Antipolis (Francia) que se incluirán brevemente también en el anexo IV4.

8.1.1 Ann Arbor SPARK (EEUU)

Descripción:

Ann Arbor SPARK (AAS) es una organización de desarrollo económico cuyo objetivo es fomentar la innovación y convertir la región de Ann Arbor en un lugar privilegiado para empresas y emprendedores. Fundada en 2005, SPARK ofrece diversos recursos, apoyo y servicios a empresas de nueva creación, empresas establecidas y personas en busca de empleo⁷.

Algunos de los principales servicios prestados por Ann Arbor SPARK son:

- **Aceleración empresarial:** SPARK ofrece servicios de consultoría y asesoramiento empresarial para ayudar a las nuevas empresas y a las empresas establecidas a crecer y tener éxito en la región. Ofrecen asistencia en planificación estratégica, estudios de mercado, análisis financiero, etc.⁸
- **Incubadoras y espacios de co-working:** SPARK gestiona varios viveros de empresas, como el SPARK Central Innovation Center y el SPARK East Innovation Center. Estas instalaciones ofrecen espacio de oficinas asequible, recursos compartidos y acceso a una comunidad de emprendedores para empresas en fase inicial⁹.
- **Desarrollo y atracción de talento:** SPARK colabora estrechamente con instituciones educativas locales, agencias de empleo y empresas para garantizar que la región cuente con una mano de obra cualificada y preparada. Ofrecen varios programas de talento, como ferias de empleo, eventos de exploración profesional y prácticas¹⁰.
- **Actos de creación de redes y compromiso con la comunidad:** SPARK organiza varios eventos, como Tech Trek, *Start-up Week* y reuniones de emprendedores, para ayudar a poner en contacto a emprendedores, inversores y profesionales dentro del ecosistema empresarial de Ann Arbor¹¹.

⁷ Ann Arbor SPARK. .About Us. Recuperado de <https://annarborusa.org/about-us/>

⁸ Ann Arbor SPARK. Business Accelerator Services. Recuperado de <https://annarborusa.org/services/business-accelerator-services/>

⁹ Ann Arbor SPARK. Incubators & Co-Working Spaces. Recuperado de <https://annarborusa.org/services/incubators-co-working-spaces/>

¹⁰ Ann Arbor SPARK. Talent Services. Recuperado de <https://annarborusa.org/services/talent-services/>

¹¹ Ann Arbor SPARK. Events. Recuperado de <https://annarborusa.org/events/>

En este apartado incluyo la entrevista por Skype realizada a Paul Krutko, presidente y CEO de Ann Arbor SPARK 4 de Febrero de 2019 a las 14.00 CET (archivo “live b9cd6b3062cbcf12 on 2019-02-04 at 14.01.mov”).

Respuestas entrevista

1.- ¿Cuál es la razón fundamental para considerar Ann Arbor SPARK (en adelante AAS) como área de innovación?

“Al principio IASP estuvo observando que el fenómeno de las AoI estaba surgiendo como una forma diferente de los Parques Científico y Tecnológicos (PCT), conocidos hasta ese momento, y creó un conjunto de criterios para poder catalogar ese tipo de fenómenos, de los cuales AAS cumplía la mayor parte de ellos.

Detrás de ese cumplimiento Brookings Institution¹² había desarrollado un trabajo profundo identificando las características que definen un Distrito de Innovación de forma tangible en diferentes ubicaciones en Canadá, Estados Unidos y Europa. En el caso de AAS no contiene PCT, tiene una de las universidades más importantes del mundo y hace más de 16 años se decidió articular una forma de transferir el conocimiento de la universidad a la comunidad donde se halla alojada.

Siguiendo la definición de IASP sobre AoI, uno de los aspectos más relevantes es mejorar el desarrollo económico sostenible y prosperidad de la región en términos de creación de puestos de trabajo, calidad de vida para sus ciudadanos, etc. y así consideramos que estaba ocurriendo en AAS.

De hecho, la Universidad consideró apoyarse en el modelo de la Triple o Cuádruple Hélice para valorar cómo estaban conectando las diferentes *hélices* en el territorio. En un análisis preliminar decidió crear un panel de expertos nacionales, antes de constituir AAS, que llegaron a la conclusión que necesitaban crear una organización que pusiera de manifiesto la Cuádruple Hélice y que coordinara la implementación de los mecanismos necesarios para hacerla funcionar. Sin esta organización no podría considerarse un AoI adecuadamente, así desde hace 16 años se dispone de un comité directivo (sin ánimo de lucro) cuyo principal objetivo es comisariar la realización de las actividades necesarias para dinamizar el AoI con una fuente de financiación específica que permitiera dar el soporte adecuado a las empresas instaladas en la AoI, incluso en una forma *agresiva* llegando a ofrecer financiación a las empresas para el desarrollo de su actividad bien directamente o a través de fuentes externas entre otros servicios.

¹² <https://www.brookings.edu/innovation-districts/>

En la AAS disponemos de incubadoras, aceleradoras, espacios de co-working cuya gestión inmobiliaria no la lleva a cabo AAS pero sí que proporcionamos apoyo en proyecto de I+D, servicios de valor añadido para mejorar el modelo de negocio de la empresa”.

2.- ¿Cuáles son los elementos que consideras que son clave para considerar Ann Arbor SPARK como un área de innovación?

“El equipo que gestiona el área de innovación es la clave para considerar AAS como AoI, actuando como orquestador de las conexiones entre los diferentes agentes del ecosistema. Además, el equipo de AAS se encarga de diseñar eventos, una media de 150 al año, para dinamizar el ecosistema y mejorar las capacidades de las empresas en sus negocios. Por otra parte, también se realizan eventos de apertura (*puertas abiertas*) a la sociedad para que sean conscientes del valor que proporciona AAS en términos de la mejora económica del estado”.

3.- ¿Cuáles son las principales diferencias entre Ann Arbor como área de innovación y a un PCT como lo define IASP?

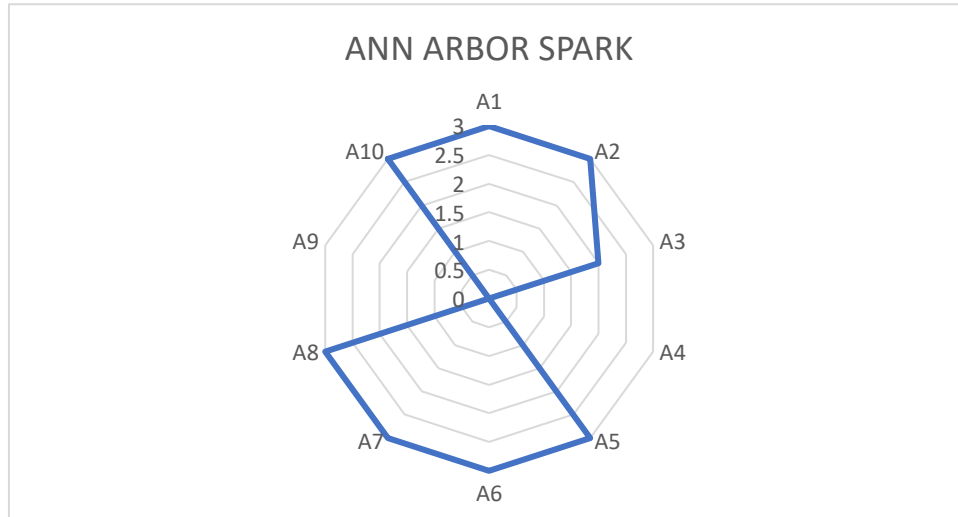
“Según su experiencia desde que está en IASP, los PCT mayoritariamente no se desarrollan más allá de sus fronteras y sólo algunos (que denomino *avanzados*) pueden tener un planteamiento similar al concepto de AoI. En EEUU la mayor parte de PCT están vinculados a universidades, aunque se pueden encontrar PCT privados, y por lo tanto el concepto inmobiliario está más presente junto a potenciar el proceso de transferencia de conocimiento y tecnología de la universidad a específicas empresas compatibles con este proceso y van buscando también la presencia de grandes multinacionales instaladas en los alrededores del campus con las que interactuar. En el modelo de AAS no es relevante ni la tecnología que desarrolla la empresa ni la ubicación de esta. En AAS tenemos la Universidad de Michigan, una de las universidades que más invierte en I+D cerca de 1.5billones de dólares anualmente y las empresas con las que interactúa desarrollan tecnologías en ese ámbito, pero son sólo un tercio de las empresas instaladas en el AAS. La Universidad de Michigan ha creado varios parques científicos con el fin de atraer a empresas que puedan desarrollar tecnologías similares a las que se llevan a cabo en la Universidad, sin embargo, el personal de gestión de estos parques no tiene por qué ser personas preparadas en campos científicos o tecnológicos, eso sí el foco lo ponen en construir edificios para llenarnos con empresas, con lo que cualquier empresa que le de notoriedad sirve. Y es una tendencia habitual en Estados Unidos, quizás porque no ocurre como en Europa, con el apoyo del gobierno, ayuda a poner en marcha áreas donde se desarrollan tecnologías muy específicas.”

4.- ¿Cuál es el principal valor añadido que proporciona Ann Arbor SPARK frente a un típico PCT tal como lo define IASP?

“En Estados Unidos, existe una dimensión diferente en relación con las tecnologías utilizadas o a las mismas empresas, el talento de las personas que trabajan en las compañías, y quizás es un factor diferencial de las AoI americanas, tiene que estar ubicado cercano entre ellas en un espacio dinámico y la interacción que tienen va más allá de la simple relación laboral. Por otra parte, en los Estados Unidos, los parques científicos creados principalmente por Universidades han puesto el foco en aspectos inmobiliarios más que en las Áreas de Innovación”.

En el Anexo IV.4.1. se detalla la información extraída de diferentes documentos proporcionados por Ann Arbor SPARK así como los obtenidos a partir de su página web en actualizaciones posteriores. Adicionalmente, en IV.4.1.8, se incluye la tabla de valoración de la caracterización de Ann Arbor SPARK como AoI analizando cada uno de los criterios detallados en el apartado 7.1, y que da lugar al siguiente gráfico:

Figura 2. Representación de Ann Arbor SPARK como Área de Innovación



(Fuente: Elaboración propia)

8.1.2 Telecomm Corridor Richardson (EEUU)

Descripción:

Telecom Corridor Richardson (TCR) es un distrito empresarial de alta tecnología situado en Richardson (Texas), un suburbio del área metropolitana de Dallas-Fort Worth. Esta zona ha sido reconocida como centro neurálgico de las empresas de telecomunicaciones y tecnología desde la década de 1980, y en la actualidad alberga más de 25.000 puestos de trabajo relacionados con la tecnología (City of Richardson, 2021)¹³. Algunos de los principales actores de esta zona son Texas Instruments, Cisco Systems, Fujitsu, Raytheon y AT&T, entre otros.

TCR se extiende aproximadamente 6 millas a lo largo de la autopista US-75, también conocida como North Central Expressway, y abarca un área de aproximadamente 1.200 acres (Telecom Corridor Area Planning Association, 2021)¹⁴. El corredor se beneficia de un entorno favorable a las empresas, el acceso a una mano de obra cualificada y fuertes vínculos con instituciones de investigación, como la Universidad de Texas en Dallas (UTD) (City of Richardson, 2021).

El crecimiento de TCR se remonta al establecimiento de Collins Radio en Richardson en 1951. En las décadas de 1980 y 1990, el corredor había atraído a un importante número de empresas de telecomunicaciones y tecnología, lo que le valió el sobrenombre de *La Pradera del Silicio* (Comisión del Norte de Texas, 2021). Este crecimiento se vio impulsado por la construcción del sistema de tren ligero DART (Dallas Area Rapid Transit)¹⁵, que conectaba Richardson con el centro de Dallas, facilitando el acceso a una mayor reserva de talento y recursos (Dallas Area Rapid Transit, 2021).

El compromiso de Richardson con el fomento de la innovación y el crecimiento en el Corredor de Telecomunicaciones queda patente en la creación de la Asociación para el Desarrollo Económico de Richardson (REDP) en 1994. La REDP es una iniciativa conjunta de la ciudad de Richardson y la Cámara de Comercio de

¹³ City of Richardson. (2021). Telecom Corridor. Recuperado de <https://www.cor.net/Home/Components/News/News/1063/>

¹⁴ Telecom Corridor Area Planning Association. (2021). About the Telecom Corridor Area. Recuperado de <https://www.telecomcorridor.com/about/about-us>

¹⁵ Dallas Area Rapid Transit (2019), Recuperado de <https://www.dart.org/about/about-dart/about-dart>

Richardson, cuyo objetivo es atraer y retener empresas en el Corredor de Telecomunicaciones (Richardson Economic Development Partnership, 2021).

En este apartado incluyo la encuesta enviada por correo electrónico de **Michael Skelton, Director, Major's Office of Intl Business**, el 08/02/18. El objetivo de esta es conocer la visión, desde gerencia, de la institución frente al concepto de Área de Innovación con que se bautizó desde IASP.

Respuestas entrevista

1.-¿Cuál es la razón fundamental para considerar a Telecom Corridor como un Área de Innovación? .

“Durante más de tres décadas, la ciudad de Richardson, Texas, ha atraído la mayor concentración de empresas del sector de las telecomunicaciones de todo el mundo. Compañías como AT&T, Verizon, T-Mobile, MCI, Cisco, Huawei, ZTE, Alcatel Lucent, Nortel, Fujitsu, Anritsu, Rockwell Collins y más de 500 empresas de alta tecnología se han instalado en la ciudad o en sus alrededores y han creado el denominado ‘Telecom Corridor™’.

Después de la burbuja *.com* y la caída del sector de las telecomunicaciones a principios del año 2000, muchas de estas empresas redujeron su tamaño o directamente cerraron, sin embargo, debido a la alta concentración de trabajadores expertos en alta tecnología, se constituyeron nuevas empresas tanto tecnológicas como no tecnológicas que incorporaron tecnología en sus procesos productivos apoyándose en estos excedentes de personal cualificado.

De la misma forma, la Universidad de Texas en Dallas (ubicada en Richardson) se ha convertido en la universidad más relevante en investigación del norte del estado americano. La universidad se ha posicionado en el cuarto lugar en el número de estudiantes matriculados en Ciencias de la Computación de todo el país y el segundo lugar en graduados y másteres en dicha carrera en los Estados Unidos. La Universidad además está muy bien posicionada con sus MBA y EMBA”.

2.- ¿Cuál son los elementos claves que ha permitido a Telecom Corridor convertirse en un Área de Innovación?

“Los Estados Unidos no disponen de una gran cantidad de Parques Científicos que sean financiados y esponsorizados por el Gobierno. No suele ser habitual que los gobiernos locales/del condado o de la ciudad participen en negocios de alquiler de locales más bien, facilitan la puesta en marcha de empresas y parques tecnológicos a inversores privados.

En ocasiones, clusters de empresas tecnológicos se gestan y crecen por sí mismos, como ha sido el caso de Richardson.

Cuando las empresas de telecomunicaciones llegaron a la ciudad, también lo hicieron las empresas proveedoras de servicios para apoyarles y la mayor parte de ellas se vincularon a la Cámara de Comercio de Richardson (RCC), sin embargo se percataron que las cámaras de comercio típicas se centraban principalmente en empresas centradas en desarrollar negocio directamente con clientes finales (B2C, Business-to-Customer) como bancos, restaurantes, gasolineras, etc con lo que solicitaron a RCC crear un nuevo club de empresas tecnológicas. Actualmente, el 90% de las empresas instaladas en el parque empresarial principal de Richardson son tecnológicas (más de 500).

Así nació el denominado Tech Titans con más de 350 miembros. Tech Titans¹⁶ en combinación con la Universidad de Texas Dallas proporciona educación, programas de apoyo a start-ups así como a empresas tecnológicas medianas y grandes, muchos de cuyos servicios los proporciona un parque científico al uso pero sin gestionar negocio inmobiliario”.

3.- ¿Cuáles son las principales diferencias que consideras que Telecom Corridor tiene frente a un PCT definido por la IASP?

“Como hemos mencionado anteriormente, las principales diferencias son:

1) nuestra área de innovación no está gestionada ni financiada por el gobierno (bien local, estatal o nacional) lo cual nos proporciona mayor flexibilidad y no nos obliga a centrar nuestra actividad en un único *cluster* industrial. Aunque inicialmente Telecom Corridor se gestó alrededor del sector de las telecomunicaciones, actualmente tenemos diversos pequeños *clusters* de varias tecnologías y van incorporándose nuevas a lo largo de la evolución del ecosistema.

2) Los Parques Científicos no tienen que gestionar inmuebles.”

4.-¿Cuál consideran que es el principal valor añadido que proporciona Telecom Corridor frente a un típico PCT tal y como lo define la IASP?

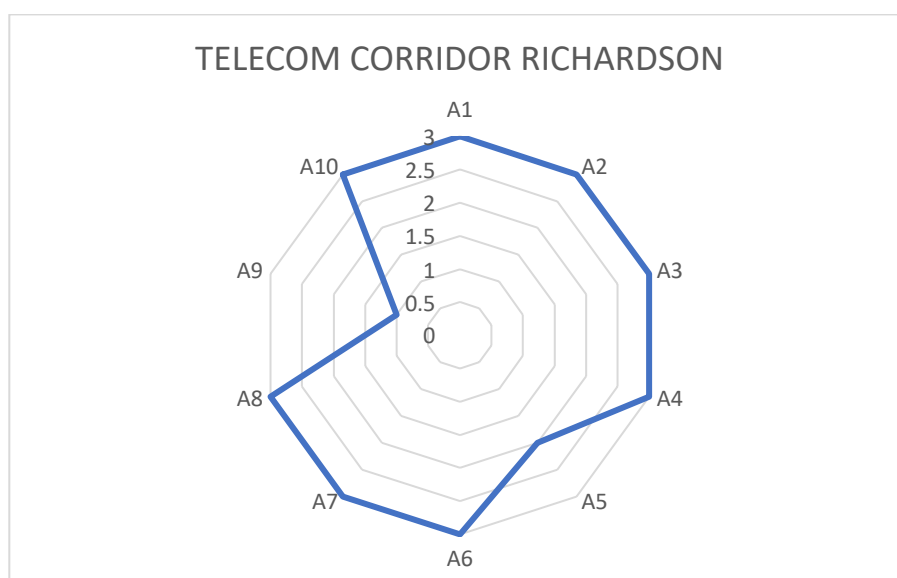
“A través de los programas desarrollados por *Tech Titans*, la sociedad Richardson Economic Development y la Universidad de Texas Dallas, muchas pequeñas y medianas empresas pueden participar sin estar físicamente instaladas en un área o edificio particular de la ciudad. Los participantes pueden adquirir la mejor oficina, centro de I+D, naves para producción con el fin de conseguir sus necesidades (tamaño, precio, etc.).

¹⁶ <https://www.techtitans.org>

La ciudad de Richardson, y la sociedad Richardson Economic Development, desarrollan un plan para adaptar más de 1000 acres de áreas de oficinas y zonas industriales que constituyen hoy en día el Telecom Corridor en la ciudad. Además, se están llevando a cabo obras en infraestructuras como carreteras, áreas de aparcamiento, distribución de agua, electricidad, internet de alta velocidad etc. Por otra parte, se están ofreciendo incentivos a arrendadores para que mejoren sus edificios, así como impulsar la zona de servicios provistos por tiendas para los trabajadores de las empresas (restaurantes, cafeterías, lavanderías, etc.) y espacios para reuniones para los emprendedores. Esta configuración tiene muchas similitudes con un parque científico o tecnológico, pero sin estar dirigido por ninguna institución gubernamental, simplemente proporcionando incentivos a propietarios de edificios y parcelas a través de reducciones impositivas”.

En el Anexo IV.4.2. se detalla la información extraída de diferentes documentos proporcionados por Telecom Corridor Richardson, así como los obtenidos a partir de su página web en actualizaciones posteriores. Adicionalmente, en IV.4.2.7, se incluye la tabla de valoración de la caracterización de Telecom Corridor Richardson como AoI analizando cada uno de los criterios detallados en el apartado 7.1, y que da lugar al siguiente gráfico:

Figura 3. Representación de Telecom Corridor Richardson como Área de Innovación



(Fuente: Elaboración propia)

8.1.3 Utrecht Science Park (Países Bajos)

Descripción

Utrecht Science Park (USP) es un importante parque científico y tecnológico situado en los Países Bajos. Es un área de innovación que fomenta la investigación, la educación y el espíritu empresarial en ciencias de la vida, sostenibilidad y salud, que contribuyen al desarrollo de soluciones innovadoras para los retos mundiales. Situado en la parte oriental de Utrecht, este parque ofrece un entorno de colaboración que reúne a instituciones de investigación, empresas y *start-ups* de categoría mundial.

Utrecht Science Park aparece en el listado de IASP como Science Park y no como Área de Innovación como el resto de los anteriores, sin embargo, ha sido uno de los adalides del concepto *Área de Innovación* por su tipología especial.

En este apartado incluyo la encuesta enviada por correo electrónico **Mieke Debruin, Community Manager de USP**, el 20/03/18. El objetivo de estas es conocer la visión, desde gerencia, de la institución frente al concepto de Área de Innovación con que se bautizó desde IASP.

Resultados entrevista

1.-¿Cuál es la razón fundamental para considerar a Utrecht Science Park como un Área de Innovación?

“Utrecht Science Park fue seleccionado como Área de Innovación durante la conferencia internacional de Parques Científico-Tecnológicos organizada por IASP en Qatar en 2015. Fue escogido por cumplir las premisas incluidas en la definición de un Área de Innovación promulgada por IASP (*International Association of Science and Technology Parks*)”

2.- ¿Cuál son los elementos claves que ha permitido a Utrecht Science Park convertirse en un Área de Innovación?

“La Fundación Utrecht Science Park no es un agente inmobiliario, sino un agente social. De hecho, no somos propietarios del terreno donde se instalan las empresas (el 90% del espacio pertenece a la Universidad) ni tampoco construimos edificios (también la universidad tiene estas facultades).

Nuestro foco está puesto en la conexión entre las instituciones de conocimiento y las empresas”.

3.- ¿Cuáles son las principales diferencias que consideras que Utrecht Science Park tiene frente a un PCT definido por la IASP?

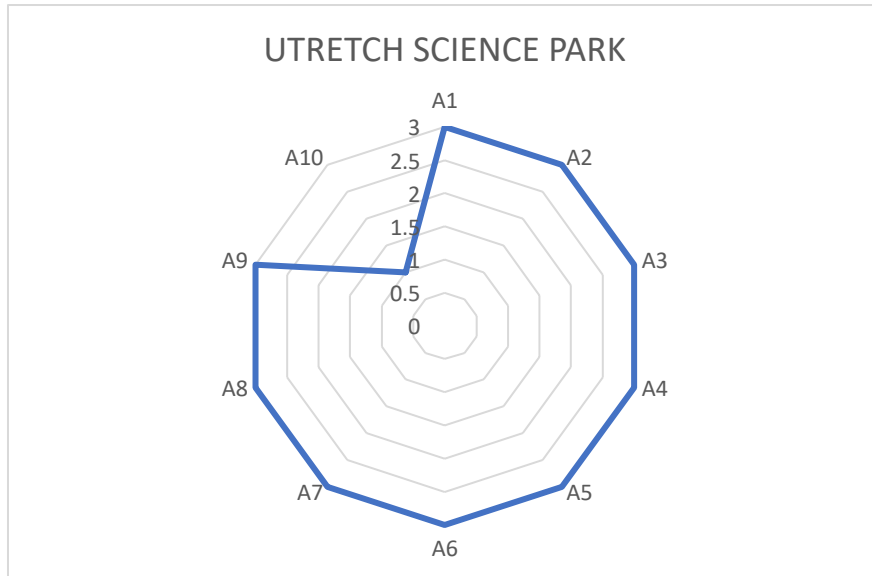
“Nuestra actividad se centra en la innovación y la valorización. La I+D principalmente de desarrolla en Utrecht Science Park, la proximidad de las empresas facilita el encuentro (serendipia) y el intercambio de conocimiento. Este proceso facilita, promueve y fortalece la generación de innovación. Sin embargo, la valorización, acercar el conocimiento al mercado también es un factor importante”.

4.-¿Cuál consideran que es el principal valor añadido que proporciona Utrecht Science Park frente a un típico PCT tal y como lo define la IASP?

“El valor que ponemos en el Parque Científico no retorna a la fundación, sino que se traduce en valor social: un futuro saludable y sostenible para nosotros y las siguientes generaciones. Utrecht Science Park se ha convertido en un motor económico de la región generador de nuevos puestos de trabajo”.

En el Anexo IV.4.3. se detalla la información extraída de diferentes documentos proporcionados por Utrecht Science Park, así como los obtenidos a partir de su página web en actualizaciones posteriores. Adicionalmente, en IV.4.3.8, se incluye la tabla de valoración de la caracterización de Utrecht Science Park como AoI analizando cada uno de los criterios detallados en el apartado 7.1, y que da lugar al siguiente gráfico:

Figura 4. Representación de Utrecht Science Park como Área de Innovación



(Fuente: Elaboración propia)

8.1.4 Berlin Adlershof (Alemania)

Descripción

Berlín Adlershof, también conocida como la *Ciudad de la Ciencia, la Tecnología y los Medios de Comunicación*, está situada en el sureste de Berlín (Alemania). Se ha convertido en uno de los parques científicos y de alta tecnología más exitosos de Europa, con una amplia gama de instituciones de investigación, empresas y *start-ups* que trabajan muy cerca (Berlin Partner, 2021).

La transformación de Adlershof en un Área de innovación se remonta a principios del siglo XX, cuando se estableció como aeródromo y más tarde se convirtió en un centro de investigación aeronáutica (Adlershof Journal, 2013). Tras la caída del Muro de Berlín en 1989, la zona se reestructuró y el centro de interés pasó a ser el desarrollo de sectores tecnológicos y de investigación (Hüttl & Steinbicker, 2011).

En este apartado se incluye la entrevista telefónica a **Dr. Helge Neuman**, Consultor del CEO de WISTA-Management GmbH, y anterior director de innovación de entidad, el 09/02/2018. El objetivo de estas es conocer la visión, desde gerencia, de la institución frente al concepto de Área de Innovación con que se bautizó desde IASP.

Resultados Entrevista

1.-¿Cuál es la razón fundamental para considerar a Berlin Adlershof como un Área de Innovación?

“Las Áreas de innovación se posicionan como unos elementos donde proporcionan al mercado un conjunto de elementos que agregan valor como un talento competitivo, inversión o capital, actividad emprendedora y la concentración de instituciones público-privadas de investigación.

Después de la caída de la República Democrática de Alemania, un grupo de personas de la comunidad científica de Adlershof decidieron construir un modelo co-operativo entre diferentes agentes del territorio para impulsar de nuevo entorno, una nueva identidad para Adlershof. Este proceso requirió del apoyo del ámbito político, y de una forma consensuada, de la ciudad de Berlín que permitió trazar un plan estratégico para facilitar el aterrizaje de nuevas empresas, *start-ups*, redes de investigadores, así como la

construcción de un conjunto de edificios que darían apoyo a las PYMES que se ubicarían en Adlershof.

Bajo el ánimo de construir una zona donde agrupar los elementos más importantes de un ecosistema innovador, el equipo de gestión de Adlershof identificó el valor principal de ubicar en un territorio un conjunto de agentes con potencial de interacción para la transferencia de conocimiento y tecnología y generación de innovación, y lo denominamos *Adlershof Science at Work*”

2.- ¿Cuál son los elementos claves que ha permitido a Berlin Adlershof convertirse en un Área de Innovación?

“Varios han sido los elementos claves que han permitido a Berlin Adlershof concebirse como un Área de Innovación:

- La definición de una estrategia de desarrollo e implementación con una diferenciación clara y manteniendo claramente el foco en actividades de gestión empresarial, incluyendo la invitación de todos los socios clave del proyecto para participar de forma colaborativa.
- La creación de una identidad clara como vectores para el posicionamiento y conexión del área de innovación con el resto de los agentes del ecosistema de innovación de Berlín, involucrando a todo el partenariado.
- Mantener un balance entre los esfuerzos por mantener unas infraestructuras de alta calidad y nuevos formatos de operación, intentando depender menos del aspecto inmobiliario y generar mayor impacto en el *networking*, iniciativas de cooperación y proyectos que requieran de una mayor especialización.
- Romper las fronteras de los parques científico-tecnológicos tradicionales facilitando la cooperación con las ciudades y regiones como parte del reto de su gestión, así como la identificación de oportunidades de negocio.”

3.- ¿Cuáles son las principales diferencias que consideras que Berlin Adlershof tiene frente a un PCT definido por la IASP?

“El área de innovación de Berlin Adlershof se puede considerar un proyecto político con una importante relevancia económica en el territorio. El impacto que provoca una Área de Innovación en el territorio de ámbito de actuación hay que evidenciarlo a través de un conjunto de KPIs que no suelen ser los típicos que utilizan los Parques Científico-Tecnológicos, como son el impacto de los impuestos que pagan las empresas en el territorio o el efecto de generación de empleo, factores ambos relevantes en el ámbito político de Adlershof.

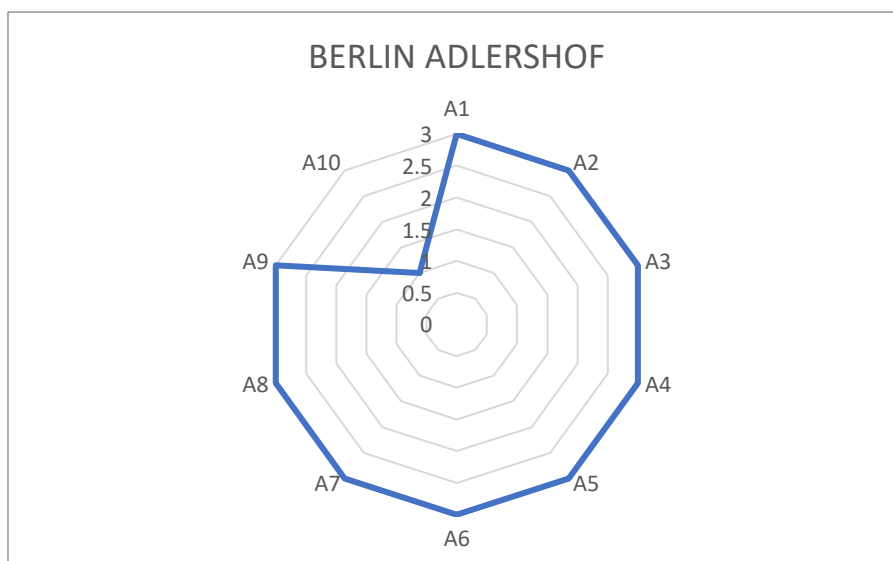
Como se ha mencionado en la pregunta anterior el Área de Innovación de Adlershof pretende alejarse del concepto inmobiliario para la instalación de empresa y crear un entorno dinámico de interacción entre empresas, grupos de investigación, universidades, emprendedores, inversores, etc que aportaran riqueza a Adlershof.”

4.-¿Cuál consideran que es el principal valor añadido que proporciona Berlin Adlershof frente a un típico PCT tal y como lo define la IASP?

“Consideramos que el valor añadido principal que proporciona Berlin Adlershof frente a un Parque Científico y Tecnológico tal y como lo define la IASP es la participación de la entidad gestora del Área de Innovación en aspectos de gestión que involucran a la ciudad de Berlín como es el caso del plan de urbanismo, facilitación de la interacción entre los diferentes agentes de su ecosistema y por lo tanto más allá de los límites clásicos de cualquier parque científico normalmente vinculado a entornos universitarios y de ámbito de actuación muy localizado.”

En el Anexo IV.4.4. se detalla la información extraída de diferentes documentos proporcionados por Berlin Adlershof, así como los obtenidos a partir de su página web en actualizaciones posteriores. Adicionalmente, en IV.4.4.7, se incluye la tabla de valoración de la caracterización de Berlin Adlershof como AoI analizando cada uno de los criterios detallados en el apartado 7.1, y que da lugar al siguiente gráfico:

Figura 5. Representación de Berlin Adlershof como Área de Innovación



(Fuente: Elaboración propia)

8.1.5 **22@ Barcelona (España)**

Descripción

22@ Barcelona, también conocido como el Distrito de la Innovación, es un proyecto de renovación urbana en el barrio de Poblenou de Barcelona. Iniciada en 2000, esta iniciativa tenía como objetivo transformar los espacios industriales abandonados de la zona en un centro para la innovación, las empresas basadas en el conocimiento y la vida urbana moderna (Ajuntament de Barcelona, 2018)¹⁷.

El proyecto 22@ Barcelona se basa en un enfoque de desarrollo de uso mixto que combina espacios residenciales, comerciales y verdes. Esta estrategia fomenta un entorno de vida-trabajo-juego que fomenta la creatividad y la colaboración.

En este apartado incluyo la entrevista realizada por Skype a **Josep M. Piqué** ex-CEO de 22@, 10 de Julio de 2018 a las 12.31 CET (archivo *jmpique on 2018-07-10 at 12.31.mov*)

Resultados entrevista

1.- ¿Cuál es la razón fundamental para considerar a 22@Barcelona un Área de Innovación?

“Aprovecha espacio urbano para generar economía del conocimiento, regeneración urbana, mecanismos para impulsar la regeneración urbana de la ciudad aprovechando los recursos que aporta ella misma para reorientar su crecimiento de futuro en base a la transferencia de conocimiento y su impacto en el desarrollo económico local”.

2.- ¿Cuáles son los elementos que consideras que son clave para considerar 22@Barcelona un Área de Innovación?

“La utilización de la Triple Hélice (TH) como estrategia, implantación en Universidades, 10 centros universitarios implantados (se les invita a instalarse), articulación empresarial (implantación empresas tractoras como INDRA, Telefónica,..) emprendimiento vinculado a un sector, a un cluster con lo que además de una visión de TH se diseña 22@ a partir de una estrategia de clusterización urbana. Es un elemento clave cuando agrupas entidades alrededor de un sector, universidades y empresas del sector media como la Universidad Pompeu Fabra, Escuela de Periodismo, Teleco,

¹⁷ Ajuntament de Barcelona. (2018). 22@ Barcelona, Innovation District. Recuperado de <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/22barcelona/ca/>

Informática, Audiovisuales al lado de Media Pro, RNE... se crea una clusterización explícita no sólo alrededor del talento sino también con un componente tecnológico creando un ecosistema específico en el sector de Multimedia. En realidad no sólo es un *cluster* sino que varios *clusters* de diferentes sectores que llegan a interactuar, creándose un fenómeno de *cross sector innovation* IT – Media, IT – Health, o IT-Energía como ejemplos de los cinco *clusters* que hay en 22@.

Otro aspecto a tener en cuenta son las dimensiones: urbanística, económica y la social como gestión de talento a las escuelas, universidades, etc. conforman una visión holística del ecosistema”.

3.- ¿Cuáles son las principales diferencias que consideras que tiene 22@Barcelona frente a la definición de PCT promulgada por IASP?

“Principalmente la dimensión de vivir y trabajar en una misma área, un espacio urbano que facilita la mezcla de los diferentes *usos* de la misma, la posibilidad de levantarte a las 8.00 de la mañana como ciudadano y llevar a tus hijos a la guardería, trabajar por ejemplo en INDRA desarrollando un proyecto para Alemania (no tiene por qué ser ni para la propia Barcelona) , salir a comer al mercado cercano al lugar de trabajo, o al shopping a Glorias o a la Rambla del Poble Nou y vuelves a ser ciudadano, regresas al trabajo y puede que por la tarde al acabar seas docente en una clase de la Pompeu Fabra... con lo que la ciudad en este caso se ha comportado como una unidad de conmutación (*conmuting*) conectando las diferentes competencias que puedes desarrollar. En un entorno como 22@ puedes encontrar un equilibrio entre lo personal y lo profesional, independientemente de la edad que puedas tener por la oferta extensa de la propia ciudad.

Nos gusta el concepto de Richard Florida: *Co-citizens* (co-ciudadanos), es decir ciudadanos que viven en más de una ciudad lo que permite la conexión entre diferentes ecosistemas, porque en definitiva lo que los conecta son las personas que se mueven entre las ciudades a lo largo de su ciclo de vida. Por ejemplo, tenemos personas que está moviéndose entre Londres y Barcelona, o entre Silicon Valley y Barcelona. De hecho, en una ocasión Trias, el anterior alcalde, me solicitó que extendiera 22@ a toda Barcelona y se realizó un proyecto de especialización territorial teniendo en cuenta otras realidades de la ciudad: el puerto, áreas más culturales y a partir de ahí, se busca la conexión con otros ecosistemas”.

4.- ¿Cuál es el principal valor añadido que proporciona 22@Barcelona frente a un PCT típico definido según IASP?

“Es la mirada holística del talento con una maximización de su plenitud, aquí tenemos un artículo, donde se evidencia que el reto de una ciudad es que sea una

plataforma de resonancia del talento instalado, aunque con un componente filosófico alto, se pretende que la gente que vive en tu zona maximice el sentido de su propia vida, es decir alcance la plenitud personal y profesional y una plenitud no es plenitud si no es libre. Las incompetencias de las propias personas (por ejemplo no saber inglés y por lo tanto no poder volar a Silicon Valley y tener una conversación allí) te hace preso de tu propia libertad.

El ánimo es formar ciudades de personas libres, competentes y capaces, y esa dinámica hay que comenzarla en los colegios, en épocas tempranas, donde hay que trabajar todo un nivel aspiracional considerable (un ejemplo es el Lego League) que difícilmente saldrá del entorno familiar pero sí del ecosistema en el que hayas inmerso y eso ayudará a que la misma persona, que denominamos libre, crezca cuando tiene posibilidades para hacerlo gracias al contexto en el que hayan vivido.

Este aspecto es responsabilidad del ecosistema, y por lo tanto debemos crear estrategias para las personas tengan exposición y la exposición es experimentación, y la experimentación está basada en un proceso de análisis de oportunidades para determinar las capacidades de cada individuo. Así, este tipo de oportunidades permiten fortalecer la inclusión social como el caso del Talent District, cuya estrategia era crear un entorno de habitabilidad para la gente joven con el fin de anclar el talento fundamental para crear un Hub de innovación global, hay que tener en cuenta que actualmente la gente trabaja en todo el mundo desde Barcelona

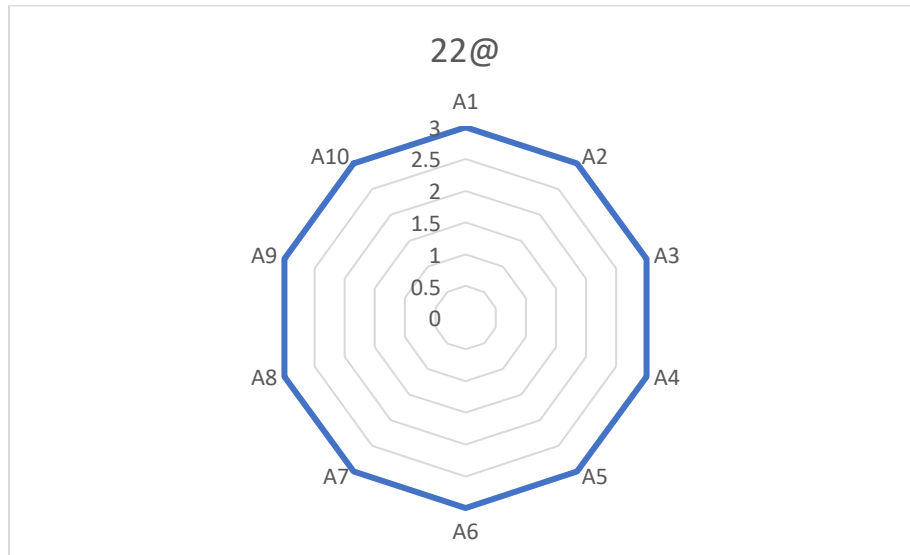
22@ lleva 18 años funcionando, cuando entró Trias hubo intención de cambiar el 22@, querían aplicarlo a toda Barcelona cuando aceptaron. Por otra parte, la entrada de Colau fue difícil. Se creó una comisión para reflatar el 22@. Se incorporó el aspecto de industria cultural, y en la parte social todavía no está totalmente incorporada. 22@ continua, ha entrado en una fase de madurez por lo que funciona por sí mismo e independiente del ayuntamiento lo que le permite seguir creciendo y desarrollando nuevos proyectos.

Ahora se requiere incorporar la parte social, sobre todo por el crecimiento internacional del sector. La última actualización de la página web es de 2012 y no se ha actualizado hasta ahora, sin difusión de lo que hace 22@Barcelona, y no ayuda a la promoción del Área de Innovación. El último informe es de 2015. No existe un sistema de gobernanza claro, no existe un liderazgo explícito, pero afortunadamente 22@ Barcelona está funcionando solo. Ahora sería imposible crear un 22@ nuevo”.

En el Anexo IV.4.5. se detalla la información extraída de diferentes documentos proporcionados por 22@Barcelona así como los obtenidos a partir de

su página web en actualizaciones posteriores. Adicionalmente, en IV.4.5.7, se incluye la tabla de valoración de la caracterización de 22@Barcelona como AoI analizando cada uno de los criterios detallados en el apartado 7.1, y que da lugar al siguiente gráfico:

Figura 6. Representación de 22@Barcelona como Área de Innovación



(Fuente: Elaboración propia)

8.1.6 Innopolis Foundation (Corea del Sur)

Descripción

Innopolis es un parque tecnológico situado en Corea del Sur. El proyecto se ha llevado conjuntamente del gobierno de Corea del Sur y el sector privado, y su objetivo es promover el desarrollo de una economía basada en el conocimiento y fomentar el crecimiento de la innovación y el espíritu empresarial en el país.

Innopolis es una urbanización de uso mixto que ocupa una superficie aproximada de 230 hectáreas y está situada en la ciudad de Seongnam. El proyecto incluye la construcción de varias infraestructuras nuevas, como un parque de innovación y tecnología, un campus universitario y una zona residencial.

El parque de innovación y tecnología está destinado a proporcionar recursos y apoyo a empresas y organizaciones que trabajan en los campos de la tecnología, la ciencia y la ingeniería. El parque incluye oficinas, laboratorios y acceso a oportunidades de financiación y tutoría, así como a otros servicios y recursos.

El campus universitario proporciona acceso a oportunidades de educación superior e investigación en diversos campos, y alberga varias universidades e instituciones de investigación de categoría mundial. La zona residencial incluye viviendas para residentes, empleados y estudiantes, así como diversos servicios como parques y espacios recreativos.

Se espera que Innopolis sea un motor clave del crecimiento económico y la creación de empleo en el país, además de contribuir a fomentar el crecimiento de la innovación y el espíritu empresarial en Corea del Sur. El gobierno de Corea del Sur ha invertido mucho en el proyecto, y se espera que cree más de 50.000 puestos de trabajo y atraiga más de 10.000 millones de dólares en inversiones de aquí a 2030.

En conjunto, Innopolis es un importante proyecto de desarrollo en Corea del Sur que pretende promover el desarrollo de una economía basada en el conocimiento y fomentar el crecimiento de la innovación y el espíritu empresarial en el país. El proyecto se considera un modelo de regeneración urbana y fomento de la innovación, y se espera que sea un motor clave del crecimiento económico y

la creación de empleo en la región, además de ayudar a promover el crecimiento de una escena cultural vibrante y diversa en la ciudad.

En este apartado incluyo la entrevista realizada por Skype el 3 de junio de 2019 a las 8.40 CET (archivo *deoksoonyim on 2019-06-03 at 08.48 002.mov*) a Deok Soon Yim, ex-senior director de Estrategia y Políticas (2006-2010) de INNOPOLIS Foundation y miembro del Innovation Cluster Concept (1998-1999). Actualmente Deok Soon Yim forma parte de STEPIR (Science and Technology Strategy Supporting Government).

Resultados entrevista

1.-¿Cuál es la razón fundamental para considerar a INNOPOLIS Foundation como un Área de Innovación?

“En 2005 el gobierno surcoreano puso en marcha una nueva ley relacionada con la I+D con el fin de impulsar el desarrollo territorial con el apoyo de las instituciones vinculadas al conocimiento (universidades), Así nació Innopolis Foundation.

Alrededor de 1995 ya se habían creado más de 18 Technoparks (otra denominación de los Parques Científico-Tecnológicos) en todas las regiones con el objetivo principal de dar soporte a las PYME's del territorio proporcionando equipamiento, apoyo experto para su desarrollo, etc. Consideraron que los Parques Científico-Tecnológicos estaban circunscritos a uno entornos cerrados y desde INNOPOLIS Foundation querían extender los límites por lo que en 2008 se creó la Sociedad Internacional para el *cluster* de Innovación con el objetivo de promover la innovación en todo el territorio.

En 2010 INNOPOLIS Foundation se incorporó a la *International Association of Science Parks and Areas of Innovation* (IASP) como Área de Innovación con el objetivo de conectar a todos los elementos del ecosistema, así como romper barreras promoviendo el acercamiento entre la academia (investigación) y el entorno empresarial”.

2.- ¿Cuál son los elementos claves que ha permitido a INNOPOLIS Foundation convertirse en un Área de Innovación?

“Por una parte, INNOPOLIS Foundation ha sido apoyada al 100% por el gobierno regional surcoreano lo cual ha sido fundamental para poner en marcha proyectos de cooperación entre las diferentes entidades (organismos y empresas) del territorio. Por otra, disponen de un sistema político diferente con lo que les permite un mecanismo de auto-gobernanza independiente con amplias miras de cara a generar competitividad en el entorno empresarial a través de la innovación”.

3.- ¿Cuáles son las principales diferencias que consideras que INNOPOLIS Foundation tiene frente a un PCT definido por IASP?

“INNOPOLIS Foundation ha puesto en marcha un modelo de *Digital Media City* conectada con la *Digital City* en las que, de la mano del gobierno regional, se han desarrollado un conjunto de estrategias para digitalizar las diferentes ciudades vinculadas al ecosistema automatizando la captura de información (Big data) que permita analizar y tomar las decisiones adecuadas para la mejora de la gestión de la ciudad en base a sus necesidades.

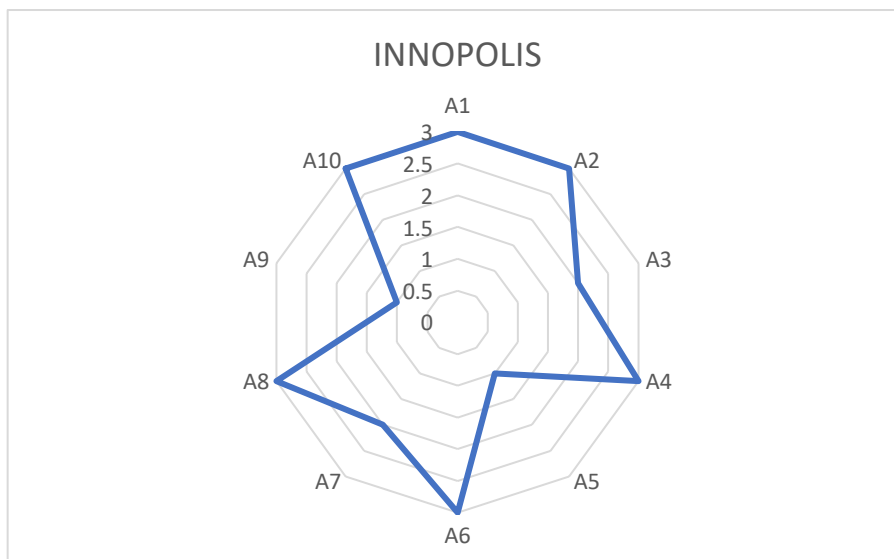
INNOPOLIS Foundation está dirigida por un comité de directivos representantes de diferentes entidades y sectores vinculados con la ciudad, que desarrollan estrategias de colaboración cercana con todos los agentes de innovación de las ciudades que perteneces a la fundación”.

4.-¿Cuál consideran que es el principal valor añadido que proporciona INNOPOLIS Foundation frente a un típico PCT tal y como lo define la IASP?

“Un aspecto importante de la concepción de INNOPOLIS Foundation es la visión holística que han desarrollado agregando el valor añadido de cada uno de los agentes del ecosistema poniendo un énfasis especial la comercialización de la tecnología. De hecho, es uno de los factores que diferencian la estrategia asiática frente a la occidental a la hora de poner en marcha los Parques Científico-Tecnológicos”.

En el Anexo IV.4.6. se detalla la información extraída de diferentes documentos proporcionados por INNOPOLIS Foundation así como los obtenidos a partir de su página web en actualizaciones posteriores. Adicionalmente, en IV.4.6.7, se incluye la tabla de valoración de la caracterización de INNOPOLIS Foundation como AoI analizando cada uno de los criterios detallados en el apartado 7.1, y que da lugar al siguiente gráfico:

Figura 7. Representación de Innopolis Foundation como Área de Innovación



(Fuente: Elaboración propia)

8.1.7 Konza Technopolis (Kenia)

Descripción

Konza Technopolis, también conocida como *Silicon Savannah*, es proyecto de desarrollo de un parque tecnológico que abarca una superficie de aproximadamente 5.000 acres y está situado a unos 70 kilómetros al sur de Nairobi, la capital de Kenia. El proyecto fue puesto en marcha en 2008 por el gobierno keniano con el objetivo de promover el crecimiento económico y la creación de empleo en el país mediante el desarrollo de una economía basada en el conocimiento.

El proyecto incluye la construcción de varias infraestructuras nuevas, como un parque de innovación y tecnología, un campus universitario y una zona residencial. El parque de innovación y tecnología está destinado a proporcionar recursos y apoyo a empresas y organizaciones que trabajan en los campos de la tecnología, la ciencia y la ingeniería.

El campus universitario proporciona acceso a oportunidades de educación superior e investigación en diversos campos, y alberga varias universidades e instituciones de investigación de categoría mundial. La zona residencial incluye viviendas para residentes, empleados y estudiantes, así como diversos servicios como parques y espacios recreativos.

En este apartado incluyo la entrevista realizada por correo electrónico a **John Tanui CEO de Konza Technopolis de Kenia** el 20/05/18. El objetivo de esta es conocer la visión, desde gerencia, de la institución frente al concepto de Área de Innovación con que se categorizó al ingresar en la IASP. Adicionalmente, el 1 de abril de 2022 se mantuvo una videoconferencia con responsables de Konza Technopolis **Rahab Mureithi y Collins Kigen** (archivo *Konza and ESPAIITEC Status Update meeting-20220401_143332-Meeting Recording.mp4*) en la que se profundizó en el funcionamiento de Konza Technopolis y su evolución desde el primer contacto.

Resultado entrevista:

1.-¿Cuál es la razón fundamental para considerar a Konza Technopolis como un Área de Innovación?

“Konza Technopolis es un proyecto emblemático clave de la cartera de desarrollo económico Vision 2030 de Kenia, cuyo establecimiento se prevé crear un área de innovación con sede en una tecnópolis inteligente con relevancia internacional.

Se ha llevado a cabo en varias etapas:

2009 – 2012 : Conceptualización

2012 – 2014: Planificación y aprobación de las diversas etapas a desarrollar

2014 – 2020: Implementación y elaboración del primer Plan Estratégico 2016-2020

2021 – 2025: (momento actual) Aceleración del Impacto generado

Los principales objetivos para establecer la tecnópolis son:

- Posicionar a Kenia como una economía basada en el conocimiento y un destino preferido de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).
- Fomentar el crecimiento de la industria tecnológica en Kenia.
- Generar 17,000 empleos directos al final de la fase 1 y tener 200,000 residentes en la Ciudad al final de 2030.
- Ser un centro tecnológico sostenible y de clase mundial y un importante motor económico para la nación, con una combinación de empresas jóvenes e innovadoras, trabajadores, residentes y servicios urbanos.
- Incorporar la sostenibilidad en todos los aspectos del proyecto con iniciativas de impacto medioambiental (*greening initiatives*).
- Desarrollar infraestructura y tecnología de clase mundial para facilitar la investigación, educación y negocios a través de los Servicios de tecnología de la información (ITES); y
- Atraer inversiones generalizadas de entidades locales e internacionales para establecerse en la nueva ciudad inteligente.

El componente de innovación es fundamental para el propósito de Konza. Sin ella, la ciudad inteligente de 5,000 acres podría convertirse fácilmente en un complejo inmobiliario con poca contribución a la economía del conocimiento de Kenia.

Konza tiene un papel importante en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación, específicamente en las áreas de las TIC, las ciencias de la vida y la ingeniería para mejorar la comercialización de la investigación y, en consecuencia, mejorar la producción y la productividad en todos los sectores. En este sentido KoTDA (Konza Technopolis Development Authority) , como entidad gestora del mismo, persigue cuatro

áreas clave de STEM, innovación, inversión directa en tecnología y planificación urbana inteligente. En última instancia, Konza tiene la función de:

- Aumentar el número de graduados altamente cualificados en Ingeniería en Tecnología de la Ciencia y Matemáticas (STEM) y promover la educación en el campo a través del establecimiento de escuelas especializadas, colegios y universidades.
- Promover el crecimiento de las pymes en el sector de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) a través del desarrollo de un ecosistema de innovación.
- Atracción de inversión directa en tecnología en forma de compañías de tecnología y divisiones de I + D de empresas que se establezcan en Konza Technopolis
- Desarrollo de ciudades inteligentes a través de una planificación urbana innovadora e infraestructura impulsada por las TIC (ciudades inteligentes)”

2.- ¿Cuál son los elementos claves que ha permitido a Konza Technopolis convertirse en un Área de Innovación?

“Konza Technopolis ha diseñado su estrategia como Área de Innovación gracias a los siguientes elementos e interacciones:

a) **Agencias nacionales y regionales de apoyo a la innovación;** Konza ha institucionalizado los vínculos entre universidades, instituciones de investigación, el sector privado, el gobierno y otros actores en para potenciar un ecosistema de innovación de impacto.

b) **Disponibilidad de personas y habilidades;** Konza ha iniciado un programa con las instituciones de educación superior de Kenia para desarrollar habilidades relevantes que favorezcan la creación de una cultura de innovación. Technopolis está colaborando con el Instituto Coreano Avanzado de Ciencia y Tecnología (KAIST) para construir un instituto de postgrado enfocado en STEM y, así, resolver la deficiencia en educación e investigación de STEM. La ciencia, la tecnología y la innovación se consideran un catalizador crítico para la modernización y la transformación ágiles de la Sociedad de Kenia de cara a 2030. Siguiendo el modelo del Coreano (KAIST), el KAIST de Kenia será una institución de importancia estratégica. que generará científicos e ingenieros altamente cualificados para Kenia en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas.

c) **Acceso a crédito, incentivos, capital de riesgo y otras fuentes de financiación de inversión;** Konza está en conversaciones con el Tesoro Nacional para la creación de incentivos y regulaciones de apoyo que, como resultado, crearán un entorno propicio para las actividades de innovación. Estos incluyen la exención del impuesto a la renta corporativo, la exención del impuesto de timbre, las subvenciones basadas en el

empleo, la política fiscal para fomentar el establecimiento de la sede en Kenia, el IVA y la importación de materiales libres de impuestos para fines comerciales, las revisiones de las políticas de depreciación existentes, la ventanilla única, y la flexibilización de las restricciones a la propiedad y el empleo extranjeros.

d) Organizaciones de servicios intensivos en conocimiento, investigación y negocios; Konza tiene como objetivo atraer socios de investigación, educación y comerciales en servicios habilitados de tecnología de la información (ITES), ciencias de la vida e ingeniería. Una mayor innovación conducirá a un aumento de las patentes y una mayor calidad producirá mano de obra más cualificada para las diferentes industrias. Konza atraerá inversionistas y construirá programas destinados a comercializar los productos de investigación. Proporcionará un buen ecosistema de innovación para educar a los empresarios de empresas tecnológicas nuevas y existentes, así como animar a las empresas multinacionales a ubicarse en África puedan poner en marcha sus delegaciones.

e) Base empresarial dinámica y diversa; Se pretende que la Technopolis sea un centro tecnológico sostenible, de carácter internacional un importante motor económico para Kenia, con una combinación de empresas emergentes, trabajadores, residentes y servicios urbanos. Konza se ha convertido en un entorno urbano sustentable y habitable que fomenta el desarrollo de alto valor y promueve la expansión.

f) Responsables políticos y reguladores comprometidos. Konza Technopolis está colaborando con responsables políticos relevantes para crear y mejorar las regulaciones que guiarían la agenda de innovación. Estos involucran derechos de propiedad intelectual, competencia, innovaciones reguladas entre otros.

g) Zona Económica Especial; Konza es una zona de economía especial que ofrece acceso a incentivos fiscales, un centro de *ventanilla única* a través del cual las personas que desean invertir o realizar negocios en Konza Technopolis pueden solicitar cualquier permiso, aprobación, consentimiento y licencia exigidos por la Ley de Zonas Económicas Especiales de Kenia”.

3.- ¿Cuáles son las principales diferencias que consideras que Konza Technopolis tiene frente a un PCT definido por la IASP?

“Además de ser un área de innovación, Konza Technopolis será una ciudad inteligente, con una red integrada de tecnología de información y comunicación (TIC) urbana que apoya la prestación de servicios urbanos conectados y permite una gestión eficiente de esos servicios a gran escala.

La población de Konza también tendrá acceso directo a los datos recopilados, que pueden incluir mapas de tráfico, advertencias de emergencia e información detallada que

describe el consumo de energía y agua. La disponibilidad de datos permitirá a la población de Konza participar directamente en las operaciones de la ciudad, practicar patrones de vida más sostenibles y mejorar la inclusión general.

Las ciudades inteligentes llevan a una revolución de crecimiento económico inteligente en la ciudad, tanto en el sector formal como en el informal, y ayudan a establecer un crecimiento masivo para el desarrollo sostenible. Las oportunidades incluyen desarrollo de infraestructura, educación, tecnología de la información y población innovadora. Este planteamiento es mucho más amplio que la representación de un Parque Científico Tecnológico, circunscrito a un área geográfica concreta y limitado, en su crecimiento, por la misión y visión de sus consejos de administración. Konza Technopolis abarca no solo un territorio, sino que agrega y facilita la interacción entre todos los agentes del ecosistema de innovación de Kenia”.

4.-¿Cuál consideran que es el principal valor añadido que proporciona Konza Technopolis frente a un típico PCT tal y como lo define la IASP?.

“Además de desempeñar el papel habitual de un Parque de Ciencia e Innovación en el que confluyen los diversos agentes del ecosistema de innovación, Konza Technopolis es un proyecto emblemático clave de la Visión 2030 de Kenia.

La Visión 2030 es el plan de desarrollo de Kenia que abarca el período 2008-2030 y cuyo alcance es nacional. Su objetivo es transformar a Kenia en un centro altamente industrializado con una economía en constante crecimiento y que permita una alta calidad de vida a sus ciudadanos para 2030. La Visión 2030 apunta a poner en marcha este proceso al transformar los mercados de empleo, mejorar la infraestructura social y poner en marcha instituciones nacionales.

Konza Technopolis es la materialización de esta Visión, un faro de excelencia para Kenia y el resto de África. El Technopolis representa una visión ambiciosa de una Kenia moderna, inclusiva y sostenible, propiciando un nuevo dinamismo y la prosperidad del país.

Se espera que al finalizar la Fase 1 de Konza Technopolis, los indicadores clave de desempeño (KPI, *Key Performance Indicators*) también aumenten:

- Al menos 17,000 empleos directos en BPO-ITES
- Crecimiento del PIB (contribuyendo aproximadamente al 2% al PIB de Kenia).
- Infraestructura y tecnología de relevancia internacional para facilitar la investigación, la educación y los negocios.

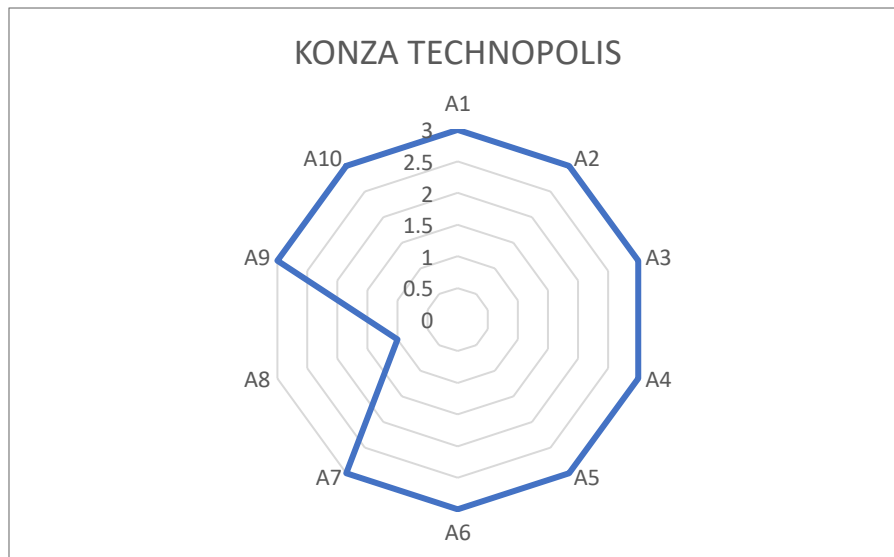
- Mejora de la I + D local, el espíritu empresarial y la cultura de formación empresarial de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

En el plan estratégico de Konza Technopolis, además de seguir desarrollando el Parque Científico Tecnológico se pretende impulsar proyectos vinculados al:

- KAIST
- Infraestructuras para el estudio de vacunas inteligentes de ámbito humano
- La puesta en marcha de la subestación KETRACO
- La puesta en marcha de la *Digital Media City*, un entorno donde se impulsará la incubación de *start-ups* vinculadas a la Multimedia y Entretenimiento, potenciar la ubicación de la DMC como lugar idóneo para filmografía además de inversión y generación de talento del sector.
- Estadio Deportivo Inteligente, diseñando e implementando nuevas tecnologías que faciliten la conectividad en entornos deportivos (monitorización, grabación de eventos, etc)
- National Housing Corporation, con el fin de construir 5000 viviendas en total (durante la fase 1 se han construido 144).
- Construcción del Centro para el Desarrollo Industrial de la Construcción (*Center for Construction Industry Development, CCID*)”

En el Anexo IV.4.7. se detalla la información extraída de diferentes documentos proporcionados por Konza Technopolis así como los obtenidos a partir de su página web en actualizaciones posteriores. Adicionalmente, en IV.4.7.7, se incluye la tabla de valoración de la caracterización de Konza Technopolis como AoI analizando cada uno de los criterios detallados en el apartado 7.1, y que da lugar al siguiente gráfico:

Figura 8. Representación de Konza Technopolis como Área de Innovación



(Fuente: Elaboración propia)

8.1.8 The Palestine Techno Park (PITP) (Palestina)

Descripción

El Palestine Techno Park (PITP) es un proyecto ubicado en Ramala (Palestina) y cuyo objetivo es promover el desarrollo de una economía basada en el conocimiento y fomentar el crecimiento de la innovación y el emprendimiento en la región. El proyecto fue lanzado en 2011 por el Instituto de Investigación de Política Económica de Palestina (MAS) y la Agencia Palestina de Promoción de Inversiones (PIPA).

El PITP es un desarrollo de uso mixto que abarca una superficie de aproximadamente 12 hectáreas e incluye la construcción de varios proyectos de nuevas infraestructuras, como un parque de innovación y tecnología, un campus universitario y un distrito comercial. El proyecto pretende crear un ecosistema integrado para la innovación, la investigación, la educación y el desarrollo empresarial.

El parque de innovación y tecnología pretende proporcionar recursos y apoyo a las empresas y organizaciones que trabajan en los campos de la tecnología, la ciencia y la ingeniería. El parque incluye oficinas, laboratorios y acceso a oportunidades de financiación y tutoría, así como a otros servicios y recursos.

El campus universitario proporciona acceso a oportunidades de educación superior e investigación en diversos campos, y alberga varias universidades e instituciones de investigación locales e internacionales. El distrito comercial incluye una variedad de tiendas, restaurantes y otros servicios para apoyar el crecimiento de la zona.

Se espera que el proyecto PITP sea un motor clave del crecimiento económico y la creación de empleo en la región, y que ayude también a promover el crecimiento de la innovación y el espíritu empresarial en Palestina. El proyecto ha recibido el apoyo de varias organizaciones internacionales y se considera una iniciativa clave para el desarrollo de la economía palestina.

En el Anexo IV.4.8. se detalla la información extraída de diferentes documentos proporcionados por Palestine Techno Park.

En este apartado incluyo la entrevista realizada por correo electrónico a Laith Kassis (Mr.), CEO, Palestine Techno Park el 28/04/18¹⁸. El objetivo de la misma es conocer la visión, desde gerencia, de la institución frente al concepto de Área de Innovación con que se bautizó desde IASP.

Resultados entrevista

1.-¿Cuál es la razón fundamental para considerar a Palestine Technopark como un Área de Innovación?

“Estamos diseñando el Parque Tecnológico de Palestina para incluir zonas de social y zona de espacio de oficina abierta con diferentes funcionalidades en mente: trabajo conjunto, oficinas compartidas y laboratorios de innovación. Los pisos superiores del primer edificio de 9500 metros cuadrados están reservados para empresas más maduras. Las antiguas zonas sociales incluirían: centro de salud y entretenimiento, reuniones comunes, áreas de entretenimiento, cocinas, etc.

En consonancia con las definiciones de IASP: el primer edificio emblemático de PITP está diseñado y comisariado para atraer personas con espíritu emprendedor, talento capacitado, negocios e inversiones intensivas en conocimiento, al desarrollar y combinar un conjunto de activos infraestructurales, institucionales, científicos, tecnológicos, educativos y sociales, junto con el servicio de valor agregado, mejorando así el desarrollo económico sostenible y la prosperidad con y para la comunidad”.

2.- ¿Cuál son los elementos claves que ha permitido a Palestine Technopark convertirse en un Área de Innovación?

“Diferentes elementos vinculados a la definición de Área de Innovación se han trasladado al PITP como son:

- Acceso a la infraestructura diseñada para apoyar la innovación y el espíritu empresarial.
- Acceso al capital humano
- Acceso a la tecnología
- Acceso a las finanzas
- Acceso a los mercados”

3.- ¿Cuáles son las principales diferencias que consideras que Palestine Technopark tiene frente a un PCT definido por la IASP?

¹⁸ Actualización: 21-3-22. Laith Kassis ya no es CEO desde 2018

“En realidad, dado que nuestro PITP se asienta en terrenos de propiedad de la Universidad de Birzeit, el Sr. Luis Sanz me aclaró la diferencia entre lo que ocurre en la Universidad y lo que debería ser el Parque Tecnológico, lo que produce valor económico y no solo ciencia y tecnología. Por el bien de la ciencia y la tecnología.

También estamos interesados en desarrollar una oficina de transferencia de tecnología, que también tenga el alcance de la transferencia de tecnología desde Europa y Asia en tecnologías necesarias para la sostenibilidad de Palestina: agua, energía, etc”.

4.-¿Cuál consideran que es el principal valor añadido que proporciona Palestine Technopark frente a un típico PCT tal y como lo define la IASP?

“Nuestro factor diferencial son nuestros vínculos con el sector privado y no solo con los académicos. También contamos con un equipo empresarial.

Siempre que sea posible, proporcionamos fondos iniciales de agencias de desarrollo para ayudar a los empresarios a convertir ideas en nuevas empresas y vincularlas con mentores que les proporcionan apoyo durante el desarrollo de las mismas.

Una vez que se haya completado la creación de Technopark, será el primero en apuntar a emprendedores, *start-ups*, empresas de tecnología, profesionales, investigadores, etc.

También desarrollamos el concepto de laboratorios de innovación. Nuestra hipótesis es la siguiente: capacitar a jóvenes palestinos en tecnologías emergentes como Realidad Aumentada y Virtual, Blockchain, IoT, etc. a través de la plataforma de laboratorios de innovación para que podamos posicionar a nuestros jóvenes como ingenieros de habla árabe disponibles para que desarrollen nuevas empresas nuevas en estas nuevas tecnologías emergentes.

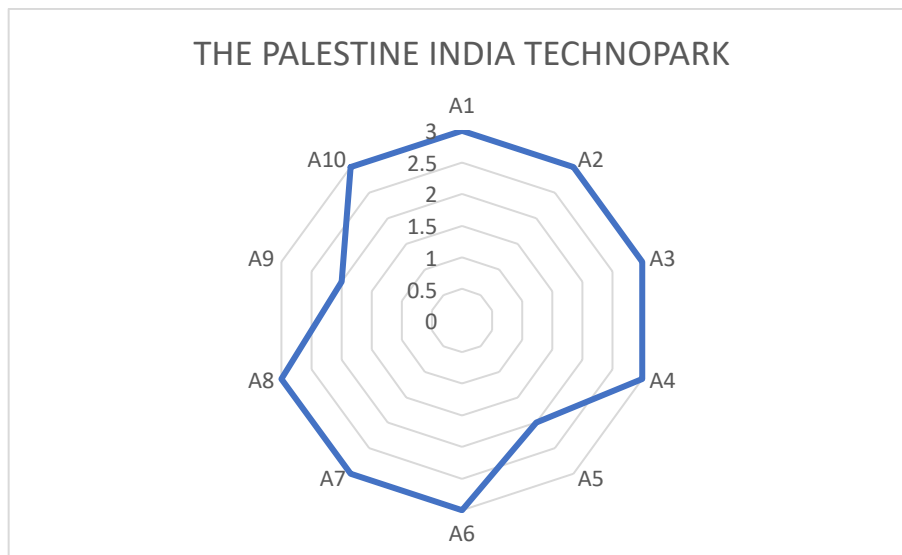
Además, trabajamos con escenarios estratégicos para que PITP sea el destino preferido en el Medio Oriente para que las multinacionales contraten a ingenieros de habla árabe para apoyar sus negocios en la región del golfo árabe.

Esta es nuestra táctica para integrarnos con las multinacionales, ya que es muy difícil atraerlas en función del contexto palestino que se percibe como un alto riesgo para la seguridad. Estamos convencidos de que la multinacional, sin embargo, necesitará ingenieros de habla árabe, donde hay una buena oferta de ellos fuera de Palestina”.

En el Anexo IV.4.8. se detalla la información extraída de diferentes documentos proporcionados por Palestine Technopark así como los obtenidos a

partir de su página web en actualizaciones posteriores. Adicionalmente, en IV.4.8.7, se incluye la tabla de valoración de la caracterización de Palestine Technopark como AoI analizando cada uno de los criterios detallados en el apartado 7.1, y que da lugar al siguiente gráfico:

Figura 9. Representación de Palestine Technopolis como Área de Innovación



(Fuente: Elaboración propia)

8.1.9 Medellin Innovation District (Colombia)

Descripción

El Distrito de Innovación de Medellín (MID) es un proyecto de Medellín (Colombia) cuyo objetivo es promover el desarrollo de una economía basada en el conocimiento y fomentar el crecimiento de la innovación y el emprendimiento en la región. El proyecto fue lanzado en 2013 por la Alcaldía de Medellín en colaboración con las universidades locales, el sector privado y la sociedad civil.

En este apartado incluyo la entrevista realizada por Skype a Ivan Redondo, *articulador* del sector creativo y cultural y vercoordinador del sector social del Distrito de Innovación, Medellin Innovation District de Colombia el 28/03/19 a las 17:00 CET (archivo *ivanrendon16 on 2019-03-28 at 17.45.mov*). El objetivo de esta es conocer la visión, desde gerencia, de la institución frente al concepto de Área de Innovación con que se bautizó desde IASP.

Resultados entrevista

1.-¿Cuál es la razón fundamental para considerar a Medellin Innovation District como un Área de Innovación? .

“Ruta N, que tiene 10 años, es una entidad pública que pertenece a la empresa pública *Empresas Públicas de Medellín*, a UNE que es la Empresa Pública de Telecomunicaciones y a la Alcaldía de la ciudad.

Medellín era una ciudad industrial, 2ª más grande y fuerte económicamente del país. Llega un momento de crisis económica y social. Desde lo social se crea un acuerdo de voluntades de varios sectores sociales: la universidad, el estado y las empresas denominado Comité Universidad-Empresa-Estado. Se identifican las necesidades de la ciudad de Medellín.

A partir de ahí se crea la Política Pública de Ciencia e Innovación, el marco legal y el acuerdo hacia dónde se debe dirigir Medellín el cual se pretende se convierta en el principal Hub tecnológico de la América Latina y también se crea la Ruta N. A Ruta N se le delega la función de ejecutar el presupuesto de la política pública, se define qué parte de las utilidades de las empresas públicas de Medellín, se calcula en un 7% anual, tendría que ir para capitalizar Ruta N, y diseñar los proyectos que implementarán la Política Pública.

Luego se definen los usos de la Política Pública como la creación de un ecosistema para hacer frente a la necesidad de disponer de un Hub de Innovación, partiendo de su fortaleza en el ámbito industrial pero no en la innovación. La Ruta N, que ya cumple 10 años, articula las voluntades territoriales y asegura la única dirección de todas ellas. Así se crea el **Distrito de Innovación de Medellín** que según la Política Pública, creará un parque tecnológico, un complejo donde se puedan aterrizar empresas nacionales e internacionales que conformen el ecosistema de innovación y a Ruta N se le da la gobernanza del complejo. Con una extensión de 172 Ha, Distrito de Innovación de Medellín se consolida como corazón de la ciudad.

Junto a Carlos Rati y MIT se consolida la creación de un Plan Estratégico alineado con el Plan de Ciencia y Tecnología. 2015, un marco estratégico del Distrito de Innovación: Universidad de Antioquia (la segunda universidad más importante del país), Hospital de San Vicente de Paul (el más relevante de la región), el planetario municipal, jardín botánico, 30 instituciones de investigación, en ese territorio se habían agrupado todas las entidades en educación e investigación.

Se decide plantear una norma de transformación urbanística, edificios y hábitat de la innovación. No sólo oficinas para empresas (*start-ups* y emprendimientos) sino también para vivienda y comercios para nutrir el territorio”.

2.- ¿Cuál son los elementos claves que ha permitido a Medellín Innovation District convertirse en un Área de Innovación?

“Ruta N hoy tiene lo que denomina su ADN: **Atraer empresas, capital y talento para resolver las necesidades de la ciudad.** Han atraído 210 empresas de ciencia y tecnología y han creado 7000 empleos de calidad en el distrito. Disponen de un programa denominado *Landing* para asentarse en Medellín, conexión con el mercado local y nacional, y los servicios de Ruta N para desarrollar negocios, conectarse con mercados y acceso fondos de inversión. Trabajan con la transformación cultural, qué es la innovación y como llega a la Universidad. Impulsan formaciones para los miembros de las Universidades para que se forme el talento de calidad que luego puedan integrarse en las grandes empresas aterrizadas en el territorio y así como el impulso de la creación de nuevas start-ups y la generación de nuevos productos de innovación. Así trabajan con empresas como Corona, Bancolombia o ACEP.

Articula y promueve el programa de generación de capacidades, programas de atracción de empresas y de conexión con fondos de inversión

Cuentan con un equipo de 100 personas en Ruta N (directos e indirectos) que desarrollan su actividad definiendo servicios y proyectos que puedan proporcionar un valor añadido a las empresas que se instalan o vinculan con el Distrito de Innovación”.

3.- ¿Cuáles son las principales diferencias que consideras que Medellin Innovation District tiene frente a un PCT definido por la IASP?

“Se plantearon el dilema de generar un parque científico o un distrito de innovación. Así surge el tema de la transformación y renovación urbana. Concluyeron que no interesaba el concepto de un edificio o parque cerrado porque no creían que eso potenciara la economía del conocimiento y no podría impulsar la resolución de las necesidades de la ciudad de Medellín. Así, la Política Pública decide que hay que transitar a una Sociedad del Conocimiento para convertirse en uno de los principales Hubs de Innovación de América Latina y del mundo , eso no se conseguiría con un edificio sino con un conjunto de acciones lideradas por Ruta N, el denominado **ADN: A de atracción de negocio, capital y talento pero no sólo atraer sino llegar a desarrollar de forma local dicha triada, por ello la ‘D’ y finalmente la ‘N’: Necesidades de Medellín**, la identificación de unos retos de ciudad (Maria Mazzucato lo ha desarrollado a fondo y se han apoyado en ellas para determinar cómo desde la ciencia y la tecnología se pueden resolver): Movilidad, medio ambiente (pensando en la contaminación que genera actualmente la movilidad) y otros”.

4.-¿Cuál consideran que es el principal valor añadido que proporciona Medellin Innovation District frente a un típico PCT tal y como lo define la IASP?.

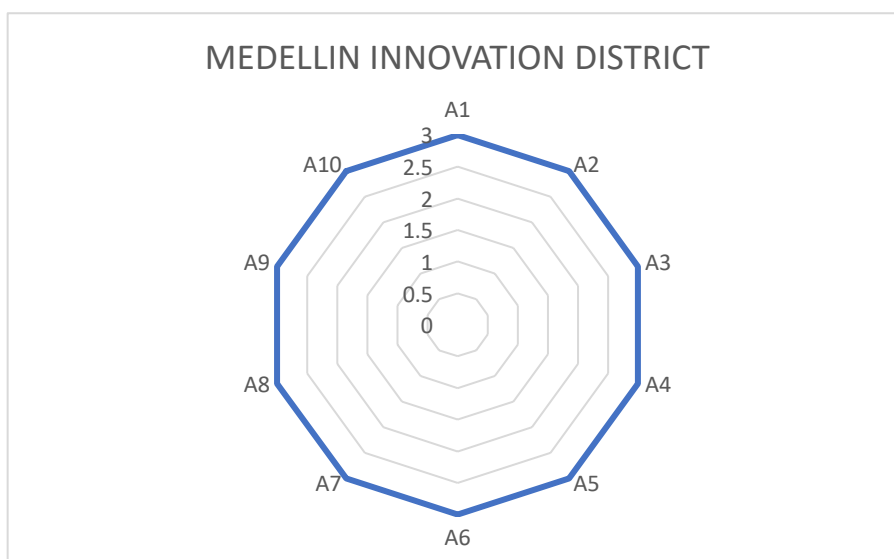
“Ruta N tiene que mejorar la calidad de vida de los ciudadanos a partir de la ciencia y la tecnología. Es el ADN: 60 proyectos desarrollados alineados con el planteamiento descrito.

Al diseñar el Distrito de Innovación se generó una gran cantidad de datos, por ejemplo, caracterizando toda la población que vive y transita la zona. Como Ruta N tiene la gobernanza del Distrito de Innovación de Medellín comenzaron a explorar la figura de los LivingLab, de forma que el Distrito debería convertirse en un escenario de prueba de productos y servicios que luego sean transferidos al resto de la ciudad. Así crearon hace dos años el Laboratorio Vivo (LivingLab) del Distrito y ya están proporcionando servicios a las empresas para que dentro del Distrito desarrollen de forma co-creativa sus productos, se puedan probar por parte de una comunidad de *testers*. Es una oferta actual que ha generado valor a las empresas, así les permite llegar al territorio con soluciones

previamente co-creadas y probadas en un entorno como el Laboratorio Vivo del Distrito. Por otra parte, disponen de *LivingLab* de Telesalud y Telemedicina ubicado dentro de Distrito de Innovación que ha permitido diseñar soluciones para facilitar el acceso a la salud de ciudadanos ubicados en territorios alejados o que han estado en conflicto históricamente”.

En el Anexo IV.4.9. se detalla la información extraída de diferentes documentos proporcionados por Medellín Innovation District así como los obtenidos a partir de su página web en actualizaciones posteriores. Adicionalmente, en IV.4.9.7, se incluye la tabla de valoración de la caracterización de Medellín Innovation District como AoI analizando cada uno de los criterios detallados en el apartado 7.1, y que da lugar al siguiente gráfico:

Figura 10. Representación de Medellín Innovation District como Área de Innovación



(Fuente: Elaboración propia)

8.1.10 Lahore Knowledge Park (Pakistán)

Descripción

El Lahore Knowledge Park (LKP) es un proyecto en Lahore (Pakistán) que pretende promover el desarrollo de una economía basada en el conocimiento y fomentar el crecimiento de la innovación y el emprendimiento en la región y está concebido como la fuerza motriz para convertir el Punjab, en particular, y Pakistán, en general, en el futuro punto nodal de Asia Meridional para la Economía Global del Conocimiento.

El proyecto fue lanzado por el Gobierno de Punjab en 2015 y está siendo desarrollado por la Lahore Knowledge Park Company (LKPC), una empresa de asociación público-privada.

El LKP es un desarrollo de uso mixto que abarca una superficie de aproximadamente 1.000 acres e incluye la construcción de varios proyectos de nuevas infraestructuras, como un parque de innovación y tecnología, un campus universitario y un distrito comercial. El proyecto pretende crear un ecosistema integrado para la innovación, la investigación, la educación y el desarrollo empresarial.

Se ha planificado un desarrollo de vanguardia para ofrecer un estilo de vida completo de excelencia académica y empresarial mediante la colaboración con las mejores entidades educativas y corporativas mundiales. Todas las infraestructuras e instalaciones necesarias para un entorno seguro y sereno formarán parte del LKP. Las entidades internacionales más conocidas se han asociado con el fin de desarrollar el LKP como un centro en el que se ubicarán las mejores marcas educativas y empresariales del mundo.

En este apartado incluyo la entrevista realizada por correo electrónico a Sania Khan, International Outreach & Corporate Affairs de Lahore Knowledge Park de Pakistan el 17/07/18. El objetivo de esta es conocer la visión, desde gerencia, de la institución frente al concepto de Área de Innovación con que se bautizó desde IASP y a la que se incorporó en 2016.

Resultados entrevistas

1.-¿Cuál es la razón fundamental para considerar a Lahore Knowledge Park (LKP) como un Área de Innovación?

“Lahore Knowledge Park se está estableciendo como una configuración de triple hélice; donde el gobierno está facilitando la colaboración entre el mundo académico y la industria para promover la investigación aplicada.

A través de esta colaboración, el Parque promoverá investigación e innovación de vanguardia inicialmente en cuatro áreas industriales clave que incluyen manufactura e ingeniería, ciencias de la vida y biotecnología, TIC y medios creativos y artes.

El Parque facilitará a los trabajadores del conocimiento a través de instalaciones de investigación e incubación de empresas y centros de I + D.

LKP se está desarrollando como una ciudad inteligente sobre estándares internacionales de desarrollo sostenible. Todas las características antes mencionadas permitirán un ecosistema nacional de innovación e investigación”.

2.- ¿Cuál son los elementos claves que ha permitido a Lahore Knowledge Park convertirse en un Área de Innovación?

“LKP albergará universidades internacionales, centros de I + D de alta tecnología, espacios de negocios *plug and play*, fondos de investigación y zonas de desarrollo e industria, centros de aceleración de negocios. Todos estos emblemas acelerarán la promoción de la investigación comercial de alta tecnología y la innovación en áreas industriales clave.

El aumento de la innovación conducirá a mayores oportunidades de generación de ingresos a través de exportaciones de alta tecnología, oportunidades comerciales y laborales.

Lahore Knowledge Park está concebido para convertirse en una zona de innovación en Pakistán proporcionando instalaciones de vanguardia, recursos y apoyo a investigadores, innovadores y empresarios. He aquí algunas de las formas en que el LKP pretende promover la innovación en Pakistán:

- **Entorno de colaboración:** El LKP pretende reunir al mundo académico, la industria y el gobierno para crear un entorno de colaboración para la investigación y la innovación. Al fomentar la colaboración entre estas partes interesadas, el LKP pretende facilitar el intercambio de ideas y conocimientos, y promover el desarrollo de nuevos productos y servicios.
- **Instalaciones de investigación:** El LKP proporcionará instalaciones de investigación avanzadas, incluidos laboratorios de investigación, centros de

incubación y espacios de *co-working*, para apoyar la investigación y el desarrollo. Estas instalaciones estarán equipadas con las últimas tecnologías y equipos para que los investigadores e innovadores puedan llevar a cabo investigaciones de vanguardia.

- **Transferencia de tecnología:** El LKP proporcionará oficinas de transferencia de tecnología para ayudar a los investigadores e innovadores a comercializar sus ideas y llevarlas al mercado. Estas oficinas proporcionarán acceso a financiación, tutoría y programas de formación para ayudar a emprendedores e investigadores a desarrollar sus ideas.
- **Asociaciones:** El LKP se está desarrollando en colaboración con las principales universidades, institutos de investigación y empresas tecnológicas. Estas asociaciones proporcionarán acceso a conocimientos, recursos y redes de apoyo a la investigación y la innovación.
- **Centros de incubación:** El LKP albergará centros de incubación y aceleradoras de *start-ups* para apoyar el desarrollo de nuevas empresas y emprendedores. Estos centros proporcionarán acceso a financiación, tutoría y programas de formación para ayudar a los emprendedores a desarrollar sus ideas y llevarlas al mercado.
- **Áreas de investigación:** El LKP está dividido en varias zonas, cada una con su propio enfoque e instalaciones. Estas zonas incluyen la Zona de Innovación, la Zona Tecnológica, la Zona del Conocimiento y la Zona de Investigación. Cada zona está diseñada para apoyar la investigación y el desarrollo en áreas específicas, como la informática, la ingeniería, las ciencias sociales, las humanidades, la agricultura y otros campos.

En conjunto, el Parque del Conocimiento de Lahore pretende ofrecer un ecosistema completo para la investigación y la innovación en Pakistán. Al proporcionar acceso a instalaciones avanzadas, recursos y apoyo, el LKP pretende promover el desarrollo de nuevos productos y servicios, crear oportunidades de empleo y situar a Pakistán como centro de innovación en la región”.

3.- ¿Cuáles son las principales diferencias que consideras que Lahore Knowledge Park tiene frente a un PCT definido por la IASP?

“Como entendemos, no hay diferencias importantes entre la definición del modelo de PCT por parte de IASP y el modelo de Lahore Knowledge Park.

Lahore Knowledge Park se ha creado para gestionar el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades y empresas. El Parque promoverá el espíritu empresarial mediante la creación de nuevas empresas a través de mecanismos de incubación y escisión

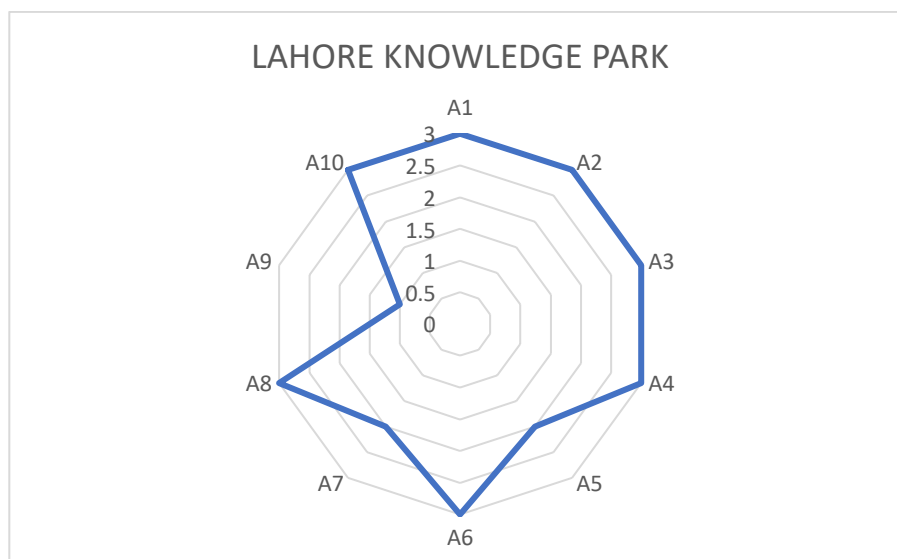
y acelerará el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas. Todas estas características alinean a LKP con la definición estándar de PCT de IASP”.

4.-¿Cuál consideran que es el principal valor añadido que proporciona Lahore Knowledge Park frente a un típico PCT tal y como lo define la IASP?.

“LKP no solo promoverá la investigación comercial, sino que también servirá como la fuente de educación superior estándar internacional para los jóvenes del país. El Parque se establecerá como una ciudad inteligente y albergará los campus de universidades internacionales que producen trabajadores del conocimiento como mano de obra calificada para la industria”.

En el Anexo IV.4.10. se detalla la información extraída de diferentes documentos proporcionados por Lahore Knowledge Park así como los obtenidos a partir de su página web en actualizaciones posteriores. Adicionalmente, en IV.4.10.7, se incluye la tabla de valoración de la caracterización de Lahore Knowledge Park como AoI analizando cada uno de los criterios detallados en el apartado 7.1, y que da lugar al siguiente gráfico:

Figura 11. Representación de Lahore Knowledge Park como Área de Innovación



(Fuente: Elaboración propia)

8.1.11 Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura (México)

Descripción

Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura (P3C) es un proyecto de Pachuca (México) cuyo objetivo es promover el desarrollo de una economía basada en el conocimiento y fomentar el crecimiento de una escena cultural vibrante y diversa en la ciudad.

El proyecto está siendo desarrollado por el gobierno del estado de Hidalgo y dirigido por la Secretaría de Desarrollo Económico y Empleo (SEDET). El parque de innovación y tecnología está destinado a proporcionar recursos y apoyo a las empresas y organizaciones que trabajan en los campos de la tecnología, la ciencia y la ingeniería. El parque incluirá oficinas, laboratorios y acceso a oportunidades de financiación y tutoría, así como otros servicios y recursos.

El proyecto, en el momento del análisis, estaba aún en fase de desarrollo y no estaba claro cuándo estará plenamente operativo. Pero se esperaba que P3C sea un motor clave del crecimiento económico y la creación de empleo en la región, y que también ayude a promover el crecimiento de una escena cultural vibrante y diversa en la ciudad.

A partir del 1 de enero de 2022, P3C pasa a denominarse Distrito de Educación, Salud, Ciencia, Tecnología e Innovación (DESCTI) del estado de Hidalgo¹⁹, aunque en la International Association of Science Parks and Areas of Innovation (IASP) sigue apareciendo referenciada P3C.

Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura es la ciudad de la Innovación ubicada en Hidalgo, México.

En este apartado incluyo la entrevista realizada por correo electrónico a Ing. Oscar Jorge Suchil Villegas, coordinador General de Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura (P3C) de México el 03/05/18. El objetivo de estas es conocer la visión, desde gerencia, de la institución frente al concepto de Área de Innovación con que se bautizó desde IASP.

¹⁹ Ver nota de prensa en el Anexo 4.11, <https://descti.hidalgo.gob.mx/>

Resultados entrevista

1.-¿Cuál es la razón fundamental para considerar a Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura (P3C) como un Área de Innovación?

“Es un área de innovación ubicada estratégicamente y concentra universidades con programas de alta calidad académica, empresas intensivas en ciencia y tecnología, vinculadas con centros de investigación, creando un pujante ecosistema para el desarrollo e innovación (I+D+i), así como iniciativas culturales, que tiene como finalidad detonar una economía basada en el conocimiento conforme a un plan y estrategia definida por la sociedad y el gobierno, con un alto compromiso en su diseño y la sustentabilidad ambiental”.

2.- ¿Cuál son los elementos claves que ha permitido a Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura (P3C) convertirse en un Área de Innovación?

“La inversión social, y el capital humano de la academia y la empresa, establecidos en una infraestructura creada por el gobierno Federal y Estatal, conviven de forma armónica con el desarrollo económico sostenible, apoyándose en el uso de nuevas tecnologías que dan como resultado la traslación del conocimiento convertido en los elementos para una mejor calidad de vida, así como una gestión prudente de los recursos naturales”.

3.- ¿Cuáles son las principales diferencias que consideras que Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura (P3C) tiene frente a un PCT definido por la IASP?

“Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura, es un emplazamiento urbano de 175 hectáreas consolidado a través del equipamiento urbanístico necesario para la generación y el fortalecimiento del conocimiento científico y el desarrollo tecnológico, alineados a las vocaciones de crecimiento para la región, así como promover la cultura y las artes en un ambiente de sostenibilidad. Y a diferencia de otros modelos semejantes, en la Ciudad del Conocimiento y la Cultura se armonizan las actividades de las instituciones instaladas al interior de este polígono, bajo los lineamientos del Sistema Robusto de Innovación con Identidad e Impacto Social”.

4.-¿Cuál consideran que es el principal valor añadido que proporciona Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura (P3C) frente a un típico PCT tal y como lo define la IASP?

“Pachuca Ciudad del Conocimiento, en México, está reconocida como zona de innovación por la IASP. Como miembro del IASP, Pachuca Ciudad del Conocimiento está conectada a una red mundial de instituciones similares, que ofrece oportunidades de colaboración, intercambio de conocimientos y acceso a financiación y otros recursos.

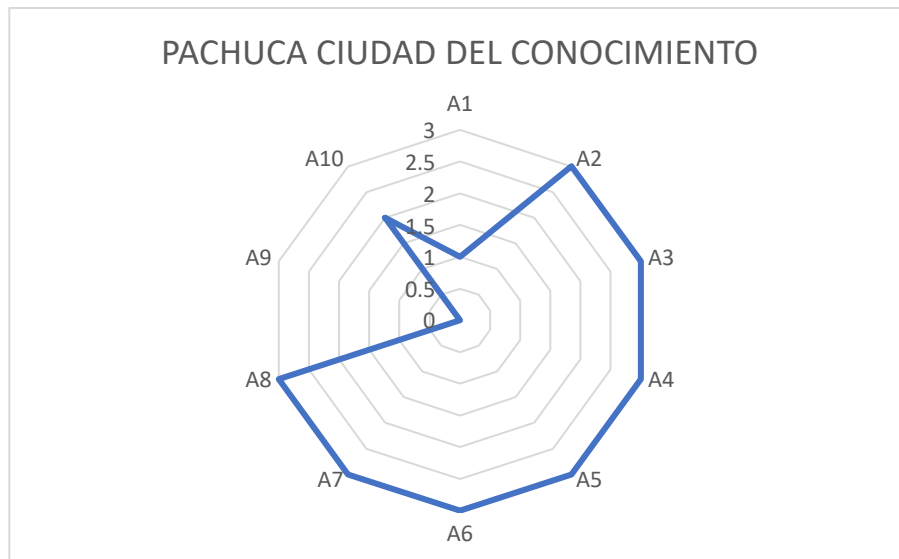
Como área de innovación del IASP, Pachuca Ciudad del Conocimiento está comprometida con la promoción de una cultura de innovación y emprendimiento, el apoyo al desarrollo de industrias de alta tecnología y la promoción del desarrollo sostenible. La ciudad alberga varias instituciones de investigación y empresas de alta tecnología, así como incubadoras y aceleradoras que apoyan a *start-ups* y emprendedores.

En general, el reconocimiento de Pachuca Ciudad del Conocimiento como área de innovación en el marco de la IASP refleja su compromiso con la promoción de la innovación y el espíritu empresarial, y su condición de centro líder de innovación en México y en el mundo.

Frente a un típico Parque Científico y Tecnológico, Pachuca Ciudad del Conocimiento emplazamiento urbano, considerado como ciudad, alberga varios parques científicos, centros de investigación, una institución de educación superior semillero de la población científica en desarrollo, así como los diversos componentes de un sistema de innovación; programas de emprendurismo, aceleradoras de empresas tecnológicas, incubadoras de empresas y con la presencia de las instituciones de educación superior más importantes del país, la posibilidad de convocar a la comunidad científica más importante de México y de otros países”.

En el Anexo IV.4.11. se detalla la información extraída de diferentes documentos proporcionados por Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura así como los obtenidos a partir de su página web en actualizaciones posteriores. Adicionalmente, en IV.4.11.7, se incluye la tabla de valoración de la caracterización de Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura como AoI analizando cada uno de los criterios detallados en el apartado 7.1, y que da lugar al siguiente gráfico:

Figura 12. Representación de Pachuca Ciudad del Conocimiento como Área de Innovación



(Fuente: Elaboración propia)

8.1.12 Matikem Area of Innovation – European Science Park of Haute Borne – Euramaterials (Francia)

Descripción

El Espacio de Innovación Matikem fue un proyecto iniciado por el polo de competitividad Matikem, con sede en la región francesa de Hauts-de-France (Villeneuve d'Ascq). Su objetivo fue promover el desarrollo de proyectos innovadores en el campo de la química y la ciencia de los materiales. El proyecto se centraba en el Parque Científico Europeo de Haute Borne, situado en Villeneuve-d'Ascq, ciudad del norte de Francia.

El Parque Científico Europeo de Haute Borne es un parque tecnológico dedicado a la investigación y la innovación en los campos de la química, la ciencia de los materiales y la biotecnología. Se creó en 2003 y desde entonces se ha convertido en un polo de investigación científica e innovación tecnológica en la región. El parque proporciona acceso a instalaciones de investigación avanzadas, laboratorios y equipos para empresas, organizaciones de investigación e instituciones educativas.

El Área de Innovación Matikem pretendió aprovechar los recursos y conocimientos disponibles en el Parque Científico Europeo de Haute Borne para promover el desarrollo de proyectos innovadores en los sectores de la química y la ciencia de los materiales. El proyecto ofrecía apoyo a empresas y organismos de investigación en forma de financiación, oportunidades de creación de redes y acceso a recursos compartidos como laboratorios y equipos.

Desde septiembre de 2014, Matikem fue el nuevo nombre del *Cluster* de Materiales y Aplicaciones para un Uso Sostenible (*Matériaux et Applications pour un Usage Durable*, MAUD).

En julio de 2019, posteriormente a la entrevista, se materializó la creación de EuraMaterials. Aunque éste asumió la visión de Área de Innovación de Matikem al resto de la organización. A partir de ahora la información que se recopila en el anexo IV.4.12 incluye datos de Matikem y posteriormente de EuraMaterials como extensión de Matikem.

En este apartado incluimos la entrevista realizada por Skype realizada a Karl Martin, International Business Development Manager de Matikem Area of Innovation, 19 de febrero de 2019 a las 11.00 CET (archivo *live m.karl16_1 on 2019-02-19 at 11.00.mov*). El objetivo de la misma es conocer la visión, desde gerencia, de la institución frente al concepto de Área de Innovación con que se bautizó desde IASP. Las preguntas se contestan desde el marco de Matikem como Área de Innovación extensible a EuraMaterials.

Resultado entrevista

1- ¿Cuál considera que es la razón fundamental para considerar a Matikem como área de innovación?

“Matikem es un *cluster* de competitividad creado por el gobierno francés en 2005. En ese momento el gobierno francés llegó a la conclusión de que era necesario identificar proyectos innovadores implementados por las medianas y grandes empresas, así como por parte de institutos de investigación tanto públicos como privados. Por tanto se realizó una encuesta a nivel territorial, se realizaron reuniones con representantes de los diversos sectores industriales (transporte, energía, salud, ...) e incluso con el sector académico, no sólo universitario si no también en educación secundaria u otros entornos más técnico.

Al principio se identificaron 77 *clusters* competitivos puestos en marcha por el gobierno francés. En su región había 7: materiales (Matikem), textil, automoción-transporte ferroviario-logística, energía, eco-reciclaje, salud e industrias digitales. Todos ellos se enfrentan a cambios tecnológicos importantes, muchos a nivel transversal, que hacen de los *clusters* un entorno idóneo para buscar sinergias e implementar nuevas soluciones en los diferentes sectores. En 2018, el gobierno francés decide que los *clusters* de competitividad pequeños deberán unirse y sobre todo aquellos que tengan ciertas sinergias (como textil y materiales, por ejemplo). Así, por ejemplo, hay nuevo *cluster* que se denomina Euro-materials (nombre que se dará en junio) ubicados en la región de Haut Borne y en Lille.

Además, están proporcionando servicios de incubación y aceleración desde 2015 y se pensó en poner en marcha dichos servicios desde el Parque Científico”.

2- ¿Cuáles son los elementos que considera clave para considerar a Matikem como Área de innovación?

“La capacidad innovadora del territorio, el impulso en la creación de nuevas compañías, así como la colaboración entre ellas y consolidación de empresas innovadoras

sin dejar de lado el foco tradicional del *cluster* competitivo: gente que visita empresas e identifica retos tecnológicos para garantizar la calidad de un producto o tecnología que no es posible garantizarlo con los procesos actuales, Les damos apoyo con los mejores investigadores, centros de investigación, etc.

Sin embargo para potenciar la competitividad del territorio y para que sea más innovador, Matikem ha puesto en marcha servicios de incubación y aceleración centrados en analizar cada elemento de la cadena de valor del negocio que permitan identificar elementos innovadores, impulsando la creación de *start-ups* con herramientas de incubación, financiación, prototipaje de equipos que potencie el ecosistema de innovación centrado en fabricación avanzada de materiales.

El siguiente punto para destacar, es el diseño de nuevas estrategias para atraer a empresas que puedan instalarse en Matikem provenientes del mercado internacional, dado que así pueden reforzar el territorio local para innovar, o servicios de internacionalización para aquellas empresas que tengan intención de saltar a otros mercados lo que facilitarán, en ambas direcciones, mejorar el desarrollo económico local de un territorio”.

3- ¿Cuáles son las principales diferencias que considera que Matikem tiene frente a la definición de PCT utilizada por IASP?

“Matikem se ha consolidado como un anclaje de innovación en el sector de los nuevos materiales en una ubicación única y cercana a institutos de investigación y desarrollo, donde la visibilidad es un aspecto importante estableciendo conectividad a cualquier tipo de emprendedores con el ecosistema de innovación al que se encuentra vinculado: empresas, instituciones, entidades financieras y otros *clusters* competitivos con el objetivo de desarrollar proyectos con las competencias adecuadas y que resumen en el leitmotiv: *un sector tecnológico, una ubicación, un equipo cualificado y capacidad para acelerar cualquier iniciativa que surja a partir de las interacciones con otros agentes del ecosistema*”.

4- ¿Cuál es el principal valor añadido que proporciona Matikem frente a un Parque Científico Tecnológico tal y como lo define IASP?

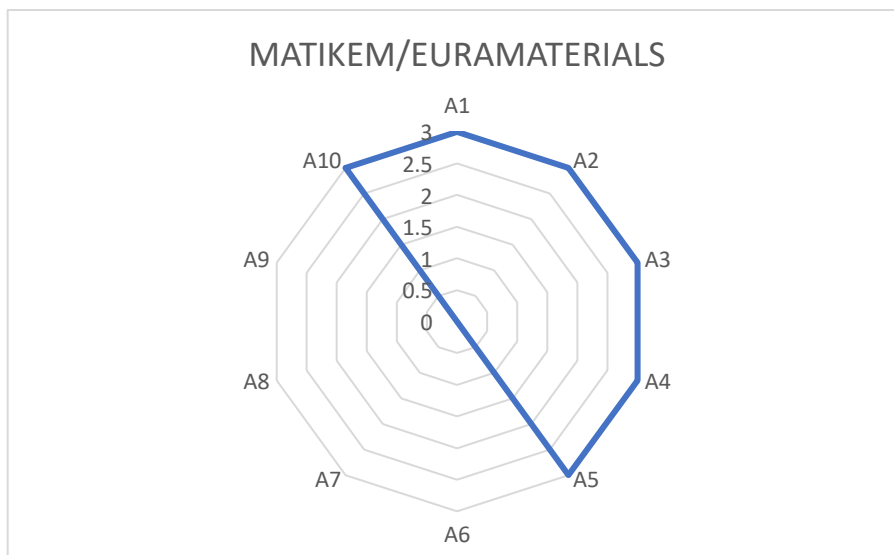
“Teniendo en cuenta la búsqueda de proyectos innovadores, han diseñado un ecosistema apoyándose en infraestructuras, centros de prueba, equipamiento, laboratorios centrados en nuevos materiales no sólo en la región sino también en el resto del país que permitan desarrollar prototipos, maquinaria, servicios dirigidos por un equipo cualificado.

Hace 15-20 años se creó el Haut Borne Science Park por decisión del gobierno metropolitano de Lille cuyo objetivo fue vincularse estrechamente con la Universidad de

Lille (que actualmente tiene unos 60.000 estudiantes, la más grande de Francia). La Universidad de Lille alberga una gran cantidad de institutos de investigación tanto públicos como privados en diferentes sectores. En ese momento hubo una convocatoria importante del gobierno francés para atraer importantes laboratorios de investigación y desarrollo para colaborar en un proyecto denominado Soleil, cuyo objetivo era desarrollar tecnologías para el aprovechamiento de la energía solar en la producción de energía eléctrica y reservó una gran cantidad de espacio en el Parque Científico de Haut Borne para ese proyecto. Lamentablemente Lille no pudo conseguir el proyecto que acabó trasladándose a París. Hubo otro proyecto en el sector financiero con COFIDIS que estuvo negociando el gobierno de Lille para traer las oficinas centrales al Parque Científico. Con lo que el Parque Científico empezó a convertirse en un parque empresarial con lo que poco a poco empresas de diferentes sectores comenzaron a instalarse en el parque (TIC, financieras, de materiales como el caso de Matikem...) pero no había una estrategia concreta de posible especialización del Parque. De hecho, normalmente los Parques Científicos suelen tener un sector en el que más se han especializado o pueden centrarse en innovación, sin embargo, Haut Borne Science Park no desarrolló esa estrategia y se comenzó a centrar en el negocio. El gobierno metropolitano de Lille decidió que dado que el Parque Científico poseía unas capacidades de generación de red, de identificación de fuentes de financiación, de servicios de valor añadido podrían centrarse en un sector de interés para Lille como son los materiales y el trabajo comenzó en 2015 y bajo esta estrategia surge Matikem”.

En el Anexo IV.4.12. se detalla la información extraída de diferentes documentos proporcionados por Matikem/Euramaterials así como los obtenidos a partir de su página web en actualizaciones posteriores. Adicionalmente, en IV.4.12.7, se incluye la tabla de valoración de la caracterización de Matikem/Euramaterials como AoI analizando cada uno de los criterios detallados en el apartado 7.1, y que da lugar al siguiente gráfico:

Figura 13. Representación de Matikem/Euromaterials como Área de Innovación



(Fuente: Elaboración propia)

8.1.13 Ponderación de cumplimiento de las Áreas de Innovación analizadas

En la siguiente tabla se resumen las valoraciones realizadas a las Áreas de Innovación analizadas según el grado de cumplimiento (%) de la definición propuesta (cada criterio A_i está definido en la sección 7.1).

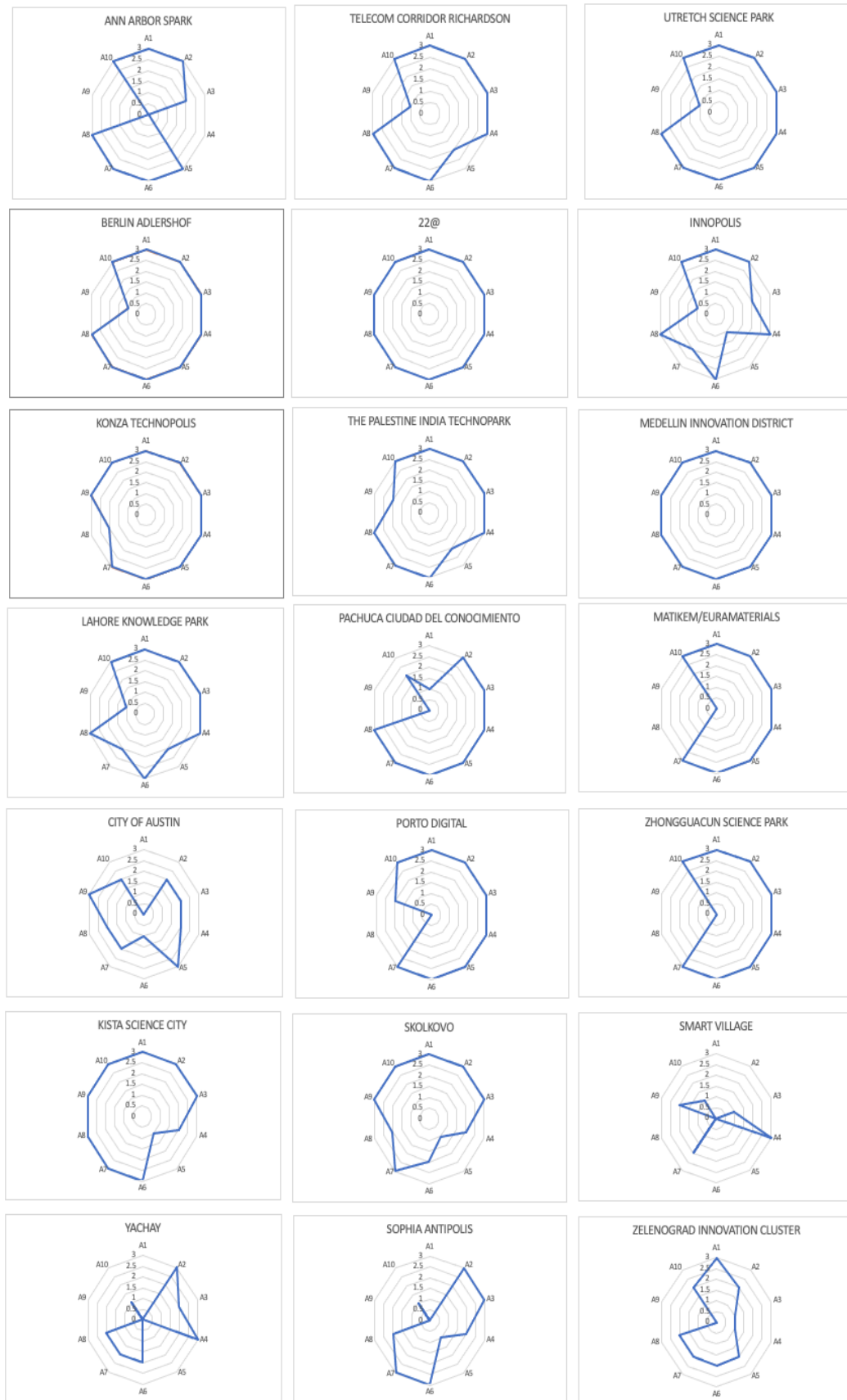
Tabla 2. Ponderación de cumplimiento de las Áreas de Innovación analizadas

Área de Innovación	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Total	%
Ann Arbor (SPARK) (EEUU)	3	3	2	0	3	3	3	3	0	3	23	77
Telecom Corridor of Richardson (EEUU)	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	27	90
Utrecht Science Park (Holanda)	3	2	3	0	3	3	3	3	3	3	26	87
Wista-Management Berlin Adlershof (Alemania) Entrevista Abajo	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	28	93
22@ de Barcelona (España) Entrevista Abajo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	100
Innopolis Foundation (Corea del Sur) Entrevista Abajo	3	3	2	3	1	3	2	3	1	3	24	80
Konza Technopolis (Kenia) Entrevista Abajo	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	29	97
The Palestine Techno Park (Palestina) Entrevista Abajo	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	27	93
Medellin Innovation District (Colombia) Entrevista Abajo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	100
Lahore Knowledge Park (Pakistan) Entrevista Detalle	3	3	3	3	2	3	2	3	1	3	26	87
Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura (Mexico) Entrevista Abajo	1	3	3	3	3	3	3	3	0	2	24	80
Matikem Area of Innovation (Francia) Entrevista Abajo	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3	24	80
City of Austin (EEUU)	0	2	2	2	3	1	2	2	3	2	19	63
Port Digital (Brasil)	3	3	3	3	3	3	3	0	2	3	26	87
Zhongguacun SP (China)	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3	24	80
Kista (Suecia)	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	27	90
Skolkovo (Rusia)	3	3	3	2	1	2	3	2	3	3	25	83
Smart Villages (Egipto)	0	0	1	3	0	0	2	0	2	1	9	30
Yachay (Ecuador)	0	3	2	3	0	2	2	2	0	1	15	50
Sophia Antipolis (Francia)	0	3	3	2	1	3	3	2	0	1	18	60
Zelenograd Innovation Cluster (Rusia)	3	2	1	1	2	2	2	2	0	2	17	57

(Fuente: Elaboración propia)

En los siguientes gráficos tipo “radar” se puede observar la diversa tipología y como se pueden crear grupos con nivel de cumplimiento

Figura 14. Diagramas Radar AoI



(Fuente: Elaboración propia)

A partir de estos resultados se pueden obtener las primeras conclusiones.

Recordamos la denominación de cada criterio:

- A1 Lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora
- A2 Lugar diseñado para atraer talento cualificado
- A3 Lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento y atraer inversiones
- A4 Lugar con activos de infraestructuras
- A5 Lugar con activos institucionales
- A6 Lugar con activos en Ciencia
- A7 Lugar con activos en Tecnología
- A8 Lugar con activos en Educación
- A9 Lugar con activos Sociales
- A10 Servicios de Valor Añadido

Por una parte, atendiendo al grado de intensidad de cumplimiento de cada uno de los criterios

Criterio	0	1	2	3
A1	19%	5%	0%	76%
A2	5%	0%	14%	81%
A3	0%	10%	19%	71%
A4	10%	5%	19%	67%
A5	10%	19%	19%	52%
A6	5%	5%	14%	76%
A7	0%	0%	29%	71%
A8	19%	0%	29%	52%
A9	33%	19%	14%	33%
A10	0%	14%	14%	71%

Observamos como la mayor parte de las AoI cumplen con máximo valor los criterios A1, A2, A3, A6, A7,y A10 por encima del 70%, sin embargo resulta interesante observar que el criterio A9 referido a Lugar con Activos Sociales, sólo el 33% lo cumple en grado máximo, habiendo otro 33% que no lo cumple en absoluto, es decir se han diseñado actuaciones que fomenten o impulsen

actividades de índole social para mejorar la calidad de vida de las personas que desarrollan su actividad en las AoI.

Por otra parte, ordenando por el grado de cumplimiento identificamos un conjunto de AoI que superan el 85%, dos de ellos con el grado máximo de cumplimiento: 22@ de Barcelona y Medellin Innovation District.

AREA DE INNOVACION	% AOI
22@	100%
MEDELLIN INNOVATION DISTRICT	100%
KONZA TECHNOPOLIS	97%
BERLIN ADLERSHOF	93%
THE PALESTINE TECHNO PARK	93%
TELECOM CORRIDOR RICHARDSON	90%
KISTA	90%
UTRECHT SCIENCE PARK	87%
LAHORE KNOWLEDGE PARK	87%
PORTO DIGITAL	87%
SKOLKOVO	83%
INNOPOLIS FOUNDATION	80%
PACHUCA CIUDAD DEL CONOCIMIENTO Y LA CULTURA	80%
MATIKEM/EURAMATERIALS	80%
ZHONGGUACUN SCIENCE PARK	80%
ANN ARBOR SPARK	77%
CITY OF AUSTIN	63%
SOPHIA ANTIPOLIS	60%
ZELENOGRAD INNOVATION CLUSTER	57%
YACHAY	50%
SMART VILLAGE	30%

8.1.14 Reflexión del Modelo Estratégico de las Áreas de Innovación

En el apartado 7.4 se propuso, a partir de la definición promulgada por la *International Association of Science Parks (IASP)*²⁰, subdividir dicha definición en criterios más objetivos que fueran fácilmente ponderables a través del grado de cumplimiento (0= nada, 1=bajo, 2= medio y 3=alto) y por tanto facilitar la caracterización inicial de las Áreas de Innovación.

A partir de aquí habría que abrir una reflexión con el objetivo de aportar un valor añadido a la definición original, tras el análisis de los casos de estudio de las Áreas de Innovación identificadas, sobre el modelo estratégico de las AoI en el que el Parque Científico Tecnológico (PCT) juega un papel más relevante y no tan marginal como en algunos casos.

Las AoI son sistemas complejos de gestión, y más si no se han comenzado a articular a partir de elementos más pequeños como el caso de un PCT. La mayor parte de los casos de estudios presentados, el AoI comenzó siendo un PCT con un modelo de gestión operativo para ir extendiéndose al resto de agentes del ecosistema de innovación del territorio para acabar denominándose Área de Innovación.

Las estrategias de sistemas complejos en ecosistemas de innovación implican analizar y comprender cómo varios elementos interconectados interactúan y co-evolucionan dentro de un ecosistema para impulsar la innovación. Son muchos los autores que han contribuido a este campo, ofreciendo ideas sobre cómo pueden aprovecharse los sistemas complejos para la innovación y que pudieran utilizarse para comprender mejor la complejidad en la gestión de un Área de Innovación. Algunos autores clave en este ámbito son:

1. Eric Beinhocker: Autor de *The Clusters Wealth* (2006), Beinhocker aplica la teoría de la complejidad y la economía evolutiva para entender cómo la innovación y la creación de riqueza surgen de sistemas adaptativos complejos.
2. W. Brian Arthur: Economista y teórico de la complejidad, Arthur ha escrito numerosos artículos y libros sobre el tema, entre ellos *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy* (1996).

²⁰ A partir de ese momento, el IASP pasó a denominarse International Association of Science Parks and Areas of Innovation

Destaca el papel de los efectos de la conectividad en red, los bucles de retroalimentación positiva y la dependencia de la trayectoria en los ecosistemas de innovación.

3. John H. Holland: Como pionero de los sistemas complejos y padre de los algoritmos genéticos, el trabajo de Holland sobre sistemas adaptativos complejos proporciona una base sólida para entender los ecosistemas de innovación. Su libro *Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity* (1995) explora cómo los sistemas adaptativos simples pueden dar lugar a comportamientos complejos o destacar su artículo *Complex Adaptive Systems* (1992).
4. César Hidalgo: Autor de *Why Information Grows: The Evolution of Order, from Atoms to Economies* (2015) donde examina el papel de la información y las redes en el crecimiento de los ecosistemas de innovación, basándose en conceptos de sistemas complejos, teoría de la información y economía.
5. Steven Johnson: En su libro *Emergence: The Connected Lives of Ants, Brains, Cities, and Software* (2001), donde explora cómo los sistemas complejos pueden dar lugar a un comportamiento emergente y a la innovación, basándose en diversos ejemplos de la naturaleza y la sociedad.
6. Fritjof Capra: Autor de *The Web of Life: A New Scientific Understanding of Living Systems* (1996), en la que reflexiona sobre la interconexión y la interdependencia de los sistemas complejos, ofreciendo ideas sobre cómo estos sistemas pueden aprovecharse para la innovación sostenible.

Estos autores ofrecen diversas perspectivas sobre las estrategias de los sistemas complejos en los ecosistemas de innovación, explorando conceptos como la emergencia, los efectos de red, los flujos de información y los bucles de retroalimentación.

Por otra parte, un concepto que, tras analizar los casos de estudio de las Áreas de Innovación, está muy enfocado a la dinámica de estos sistemas complejos es la Teoría del Caos. Los trabajos de David Levy sobre la teoría del caos, presentados

en su artículo *Chaos Theory and Strategy: Theory, Application, and Management Implications* (1994), aporta perspectivas valiosas para la gestión de ecosistemas complejos de innovación. La teoría del caos es una rama de las matemáticas que se ocupa de los sistemas no lineales, en los que pequeños cambios en las condiciones iniciales pueden dar lugar a resultados muy diferentes. Esto hace que los sistemas sean muy sensibles y difíciles de predecir. Aplicar la teoría del caos a la gestión de los ecosistemas de innovación, como el caso de las Áreas de Innovación, puede aportar nuevas perspectivas y estrategias para abordar las complejidades e incertidumbres inherentes a tales sistemas y más por la diversidad de agentes que la constituyen y las interacciones que se presentan entre ellos con implicaciones directas en el territorio donde se ubican. Algunas conclusiones clave del trabajo de Levy que pueden aplicarse a los ecosistemas de innovación son:

- **Reconocer la complejidad y la incertidumbre:** los ecosistemas de innovación son redes complejas e interconectadas en las que intervienen múltiples partes interesadas, tecnologías e instituciones. Los gestores deben reconocer que el comportamiento de estos sistemas puede ser impredecible debido a las no linealidades inherentes y a los bucles de retroalimentación.
- **Identificar patrones y estructuras:** Aunque los sistemas caóticos son difíciles de predecir, a menudo presentan patrones o estructuras subyacentes que pueden identificarse y aprovecharse. Al reconocer estos patrones, los gestores pueden comprender mejor la dinámica del ecosistema de innovación y desarrollar estrategias para mejorar su rendimiento.
- **Aprovechar los pequeños cambios:** En un sistema caótico, los pequeños cambios pueden tener efectos significativos en el comportamiento general. Los gestores pueden sacar provecho de esto introduciendo pequeñas intervenciones específicas que, potencialmente, pueden conducir a mejoras a gran escala en el ecosistema de innovación.
- **Gestión adaptativa:** Dado que los ecosistemas de innovación son inherentemente inciertos y dinámicos, los gestores deben adoptar un enfoque adaptativo de la gestión. Esto implica supervisar y ajustar continuamente las estrategias en función de la dinámica evolutiva del ecosistema. Adoptar la flexibilidad, la experimentación y el aprendizaje

puede ayudar a los gestores a responder eficazmente al cambiante panorama de la innovación.

- **Fomentar la diversidad y la resiliencia:** Un ecosistema diverso tiene más probabilidades de resistir a las perturbaciones. Los gestores deben fomentar la diversidad en cuanto a partes interesadas, tecnologías e ideas, fomentando un entorno rico y adaptable que sea más capaz de soportar perturbaciones e incertidumbres.

Teniendo en cuenta lo reflexionado hasta ahora, y a partir de la información proporcionada de cada uno de los casos de estudio, la gestión de una AoI requiere de una estrategia concisa y diseñada para reducir los efectos de la incorporación de los diversos agentes del ecosistema.

Así un Parque Científico y Tecnológico (PCT) debería ser considerado como una AoI local por considerarse una matriz multidimensional cuyos nodos son los diferentes agentes que lo conforman, tales como la propia Comunidad Universitaria, las PYMEs vinculadas al Parque, las *spin-off* generadas como consecuencia de la transferencia de tecnología y conocimiento de los grupos de investigación, los grupos de investigación y las oficinas de transferencia tecnológica de la Universidad. En este caso, la Triple Hélice queda representada asumiendo a la Universidad como Administración, los Grupos de Investigación como Universidad y las PYMES vinculadas al parque como la industria, FabLabs, Livinglabs y otros entornos promotores de la co-creación quedando la Comunidad Universitaria como el equivalente a la Sociedad, al ciudadano (con lo que podríamos decir que se conformaría como una representación de la Cuádruple Hélice).

Dicha representación de la estructura gestora del PCT puede ser escalada al territorio conformando un Área de Innovación supralocal, e incluyendo a otros agentes del ecosistema de innovación tales como los Ayuntamientos (a través de sus Departamentos de Promoción Económica), las Cámaras de Comercio, los Centros Europeos de Empresas Innovadoras (CEEI), viveros, Business Centers, centros de *co-working*, y otros similares. También es cierto que, en las diversas entrevistas realizadas con los gestores de las Áreas de Innovación, se asocia las AoI a entornos intangibles de interconexión entre entidades y, tradicionalmente,

los PCT a infraestructuras físicas (edificios) destinadas a albergar empresas y emprendedores ,y este factor ha provocado que las nuevas generaciones de PCT, más focalizados en la generación de servicios de valor añadido y bajo un prisma de conectores de ciencia, tecnología, innovación y emprendimiento, tengan dificultades para despojarse de la etiqueta de mera infraestructura física y, por tanto, de espectro limitado.

8.2 Agentes del ecosistema de innovación del municipio de Castellón participantes en el estudio y justificación

8.2.1 Situación socioeconómica del Municipio de Castellón

La situación económica del municipio de Castellón, en la provincia de Castellón en la Comunidad Valenciana, ha experimentado un crecimiento moderado en los últimos años, impulsado principalmente por sectores como el turismo, la cerámica y la agricultura. Aunque la economía local ha mostrado signos de recuperación después de la crisis económica de 2008, aún persisten desafíos en áreas como la creación de empleo y la diversificación económica.

Sectores económicos clave:

- **Turismo:** El turismo en Castellón ha experimentado un aumento en la afluencia de visitantes tanto nacionales como internacionales en los últimos años. La industria turística ha generado empleo y ha fomentado el desarrollo de infraestructuras y servicios relacionados. Según datos de la Agència Valenciana del Turisme, el turismo ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, gracias a la afluencia de visitantes nacionales e internacionales (Agència Valenciana del Turisme, 2022). La oferta turística se centra en la Costa del Azahar, con sus playas de arena fina y sus calas, y en el patrimonio histórico y cultural de la ciudad y sus alrededores (Visit Castellón, 2022).
- **Industria cerámica:** Castellón es uno de los principales centros de producción de cerámica en España, con una gran concentración de empresas dedicadas a la fabricación y exportación de productos cerámicos. Este sector ha sido clave en el crecimiento económico de la región y ha generado empleo y oportunidades de negocio. Según la Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER), aproximadamente el 95% de la producción cerámica de España se concentra en esta región (ASCER, 2021). La cerámica de Castellón es reconocida por su calidad y diseño en todo el mundo, y las exportaciones representan una parte importante de la actividad económica local (ASCER, 2021).
- **Agricultura:** La agricultura sigue siendo un pilar importante en la economía local de Castellón. Según datos del Ministerio de Agricultura,

Pesca y Alimentación (MAPA), los cítricos, el olivo y los frutales son los principales cultivos de la región (MAPA, 2021). La innovación y la tecnología aplicada al sector agrícola han permitido aumentar la productividad y mejorar la calidad de los productos (IVIA, 2021).

- **Mercado laboral:** El mercado laboral en Castellón ha experimentado una mejora en los últimos años, con una disminución en las tasas de desempleo. Sin embargo, el empleo sigue siendo un desafío, especialmente para los jóvenes y las personas mayores de 45 años. La creación de empleo en sectores emergentes, como las energías renovables, la tecnología y la economía verde, puede ser clave para el futuro desarrollo económico del municipio.
- **Inversiones y proyectos futuros:** El municipio de Castellón ha estado trabajando en la promoción de inversiones y el desarrollo de infraestructuras para mejorar su competitividad y atraer nuevas empresas. Entre los proyectos previstos se encuentran la mejora de las comunicaciones y el transporte público, la promoción de la innovación y la tecnología y la diversificación económica a través de la apuesta por sectores como las energías renovables y la economía circular.

8.2.2 Conceptos para analizar en el cuestionario y justificación

Tras analizar los ejemplos de Área de Innovación que están alineadas con la definición establecida por la *International Association of Science Parks and Areas of Innovation* según el criterio que se ha pormenorizado en la sección 7.1, se procede a establecer un conjunto de conceptos a evaluar, a través de entrevistas y formularios, a diferentes agentes del denominado ecosistema de innovación del municipio de Castellón. Estos conceptos permitirán establecer un marco de trabajo inicial y valorar la situación actual de cada agente y su relación con el entorno.

Los conceptos que se analizarán en la entrevista a través de un cuestionario (ver Anexo IV.3) a los diferentes agentes de los diferentes municipios son los siguientes:

Organigrama: El organigrama se considera importante recogerlo entre los conceptos del cuestionario porque facilitará la comprensión del funcionamiento de la entidad, así como las relaciones que se establecen entre todos los elementos del mismo, siendo especialmente interesantes aquellas que directamente influyen en el carácter innovador o de impulso de la generación de innovación de la entidad objetivo del análisis.

Cadena de valor en la economía del conocimiento: La razón de centrar el análisis en la cadena de valor en la economía del conocimiento frente al de otras cadenas de valor de la entidad responde a la vinculación que existe entre la economía del conocimiento y la generación de innovación en la esfera de influencia de la entidad analizada. Así, se profundizará en la forma en que adquieren, almacenan, diseminan y aplican el conocimiento que generan.

Principales necesidades y dificultades identificadas: A nivel operativo, tecnológico, logísticos, financiero y estratégico

Balance social: Determinar el Balance Social en la estructura financiera de la entidad es fundamental para conocer el grado de impacto social de sus actividades y cómo éste se pondera para valorar su ratio esfuerzo/resultados y así medir su nivel de eficiencia y eficacia. Para calcular el BS se trata de contraponer unos efectos positivos (beneficios sociales) a unos efectos negativos (costes sociales). Los beneficios sociales que aparecen con más frecuencia en los balances sociales de las compañías que elaboran este documento son la generación de riqueza en la zona

de influencia de la empresa, la creación de puestos de trabajo, las aportaciones a la comunidad en forma de donaciones o proyectos de mejora del medio ambiente, por ejemplo, o la reducción de los costes sociales generados por otras empresas. En el lado opuesto, los costes sociales más comunes son la contaminación medioambiental (del aire, del agua, contaminación acústica y visual, etc), el agotamiento de los recursos naturales del planeta (desarrollo no sostenible), los accidentes laborales y enfermedades profesionales, el estrés y los problemas psicológicos de los trabajadores, los costes del desempleo (subsidios, baja autoestima, etc), los conflictos sociales (huelgas, etc) o las dificultades para el normal desarrollo de las familias debido a las condiciones de trabajo.

Potencial Cooperativo (con otros agentes): El establecimiento de una matriz de cooperación con los diferentes agentes del ecosistema de innovación facilitará conocer las interacciones y capacidad de interrelación entre todos ellos. Se consideran interacciones aquellos procesos de intercambio de información, colaboración en proyectos con impacto en el territorio, etc. En el Anexo 1 se incluye la matriz de doble entrada que ha rellenado cada agente entrevistado y que se representará con *Gephi* de forma visual para valorar el grado de intensidad de dichas relaciones.

Factores de competitividad: Se entienden por factores de competitividad aquellos que permiten determinar la identificación del incremento de valor en cada uno de los procesos de realiza, estableciéndose criterios de eficiencia y eficacia a través de desarrollos y/o avances tecnológicos. Así, se analizan la capacidad de adaptación a los cambios, la ruptura de paradigmas, la proactividad, capacidad de aprendizaje, nivel de comunicación entre otros. En el Anexo 2 se incluya la matriz de doble entrada que ha rellenado cada agente entrevistado y que se presentará a través de gráficos de tarta y radar para caracterizar a cada agente.

DAFO: Establecer un DAFO de la entidad ayudará a identificar aquellos comportamientos, actuaciones o dinámicas que permitan establecer un marco operativo acorde a las expectativas estratégicas de la entidad.

Estrategia de innovación: Determinar la estrategia de innovación de cada entidad que forma parte del ecosistema de innovación permitirá establecer las

sinergias en cuanto a visión, misión y objetivos y por tanto reforzar la conectividad entre ellas para conformar el paradigma del Área de Innovación.

Estrategia comercial: Determinar la estrategia comercial de cada entidad que forma parte del ecosistema de innovación permitirá establecer las sinergias en cuanto a generación de riqueza en el territorio y por tanto reforzar el alineamiento entre ellas desde el punto de vista estratégico para reforzar el paradigma del Área de Innovación.

Estrategia marketing: Determinar la estrategia de marketing de cada entidad que forma parte del ecosistema de innovación permitirá establecer las sinergias en cuanto al rol que desempeñará cada una en el paradigma del Área de Innovación y cómo se alineará en los procesos de comunicación a la sociedad de Castellón.

Capacidad y potencial de innovación: Determinar la capacidad y potencial de innovación de la entidad permitirá identificar elementos de sinergia entre los diferentes agentes del ecosistema y a su vez, identificar oportunidades de colaboración entre ellos.

Impacto en el territorio: La evaluación del impacto de las diferentes estrategias de innovación sobre el territorio exige la definición de una matriz de indicadores en los diferentes niveles: económico, social, tecnológico, innovación y cultural.

Política calidad medioambiental: La definición de una política de calidad medioambiental influirá de forma transversal en todos los procesos de generación de innovación de la entidad que estará vinculado de forma indirecta al del resto de agentes del ecosistema.

Estrategia para la integración de la perspectiva de género: La integración de la perspectiva de género en la estrategia de una entidad es un elemento fundamental de toda entidad a la hora de consolidar el proceso de madurez de la misma al vincularse con otros agentes en el ecosistema de innovación del territorio.

8.2.3 Agentes del ecosistema de innovación del Municipio de Castellón.

En el municipio de Castellón se han identificado un conjunto de agentes que podríamos denominar del ecosistema de innovación que son clave para el desarrollo económico local y que aparecen reflejados en los análisis de potenciales colaborativos.

De la siguiente tabla se han entrevistado a 10 entidades de las que se ha obtenido información y cuestionarios sobre su matriz de colaboración y sus factores de competitividad y 5 se han completado sus cuestionarios a partir de la información publicada. Hay que tener en cuenta que las entrevistas se realizaron en el período 2017-2019

Los agentes identificados que se encuentran conectados al conocido “Ecosistema de Innovación del Municipio de Castellón” son los siguientes y se detallan en las subsiguientes secciones:

Figura 15. Ubicación de los agentes en el municipio de Castellón



(Fuente: Elaboración propia)

Tabla 3. Tabla descriptiva de la naturaleza de los agentes del ecosistema de Castellón

Institución	Rol en el ecosistema de innovación de Castellón
ESPAITEC Parc Científic i Tecnològic de la Universitat Jaume I	Conector de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento facilitando la interacción entre la universidad y el entorno empresarial de Castellón, la colaboración entre las empresas vinculadas al parque e impulsando el emprendimiento universitario para la creación de iniciativas empresariales (<i>start-ups</i> y <i>spin-offs</i>).
Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local de la C.V. (IIDL)	Consolidar un centro de investigación sólido y competitivo que constituya una clara referencia en la generación de ideas, así como en el diseño de estrategias y apoyo a la toma de decisiones en las políticas públicas, con especial atención a aquellas con una vertiente territorial en el ámbito local
Fundación Universidad-Empresa de la Universitat Jaume I (FUE)	Acercar al sector empresarial de la provincia de Castellón a la Universitat Jaume I promoviendo contratos y convenios de investigación, ofrecer una cartera de formación de postgrado no reglada y facilitar el proceso de participación de estudiantes a través de becas de prácticas en proyectos empresariales.
Instituto Tecnológico de la Cerámica (ITC)	Liderar los procesos de innovación tecnológica y de diseño del sector cerámico es-pañol, anticipándose a las necesidades del mercado y de los consumidores respecto a los usos y utilidades de la cerámica, mediante la gestión profesionalizada de un equipo humano cualificado y comprometido con la excelencia en el sector.
EADE Consulting	Proveer de un complemento práctico a los estudios realizados de los estudiantes de la Universitat Jaume I con el fin de acercar el mundo universitario al mundo empresarial a través de proyectos y colaboraciones.
Seniors Españoles para la Cooperación Técnica (SECOT)	Mantener y crear empleo a través del fomento del espíritu emprendedor, ofreciendo a su vez a los Seniors que puedan prolongar su vida activa, de modo que su caudal de talento, conocimientos y experiencia pueda transmitirse a emprendedores, microempresas y entidades no lucrativas.
Oficina de Cooperación en Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Universitat Jaume I (OCIT)	Promover y gestionar la I+D+i de la Universitat Jaume I en dos vertientes: una, fomentando la colaboración Universidad-Empresa, identificando soluciones basadas en resultados de la investigación para resolver necesidades empresariales, y dos, apoyando a los grupos de I+D en procesos de financiación pública de la investigación.
Cátedra de Innovación, Creatividad y Aprendizaje (INCREA)	Impulsar, tanto en estudiantes preuniversitarios como en la comunidad universi-taria (estudiantes, profesorado y demás personal UJI), como en la sociedad caste-llonense el desarrollo de acciones que fomenten la creatividad, la innovación y la creación de empresas.

Cámara de Comercio de Castellón, Departamento de Internacionalización	Proporcionar un asesoramiento a las empresas a través de programas de inteligencia competitiva y postularse como facilitadores de trámites y gestión en los procesos de internacionalización de las empresas de la provincia de Castellón
Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER)	Mejorar la notoriedad, el posicionamiento y el desempeño internacional de los componentes de la agrupación a través de una oferta innovadora, tanto en producto como en el resto de las variables de interacción con el mercado del sector cerámico.
Centro Europeo de Empresas Innovadoras (CEEI)	Proporcionar un conjunto servicios, actividades y expertos para transformar ideas de negocio de emprendedores en un proyecto empresarial viable facilitando la cooperación entre ellos.
Departamento de Promoción Económica de la Diputación de Castellón	Impulsar el empleo, el emprendimiento y la consolidación de las empresas de la provincia de Castellón atendiendo a las necesidades de estas para crecer de forma sostenible en todo el territorio.
FEVECTA-BETACOOOP	Proporcionar un conjunto de servicios para la definición del modelo de negocio, viabilidad, sostenibilidad de iniciativas emprendedoras a través de una red de cooperativas.
Asociación de Fabricantes de Maquinaria y Bienes de Equipo para la Industria Cerámica (ASEBEC)	Desarrollar líneas de trabajo que permitan la implementación de tecnología para abordar necesidades de la industria cerámica.
Asociación Nacional de Fabricantes de Fritas, Esmaltes y Colores Cerámicos (ANFFEC)	Agrupar a los productores españoles de fritas, esmaltes y colores cerámicos para identificar soluciones a las necesidades del sector.

(Fuente: Elaboración propia)

8.2.3.1 ESPAITEC, Parque Científico y Tecnológico de la Universitat Jaume I

Introducción

ESPAITEC es el parque científico, tecnológico y empresarial de la Universitat Jaume I de Castellón. ESPAITEC fue constituido en abril del 2005, con forma jurídica propia y definición empresarial que combinaba el 50% de la propiedad a cargo de la Confederación de Empresarios de la Provincia de Castellón, con el propósito de ofrecer una contribución cuantitativa y reconocida tanto al desarrollo socioeconómico de la provincia de Castellón como a la diversificación de su tejido industrial. Su actividad comenzó en 2007 y a partir del 1 de enero de 2017 su gestión se integró en la Fundación General de la Universitat Jaume I.

La Fundació General de la Universitat Jaume I (FUGEN) es una fundación de propósito general regida por la Universitat Jaume I de Castellón cuya función en la Universidad es desarrollar/gestionar diferentes actividades de propósito general.

ESPAITEC, surge como una iniciativa basada en la intensa vinculación de la Universitat Jaume I en el tejido industrial y la creciente demanda de servicios de apoyo al desarrollo empresarial. ESPAITEC pretende crear un entorno de referencia en Castellón que acoja, apoye, impulse y ayude a crecer iniciativas empresariales innovadoras, y que facilite la transferencia activa de tecnología en la Universidad. La existencia de diversas estructuras de cooperación tecnológica refleja la elevada y creciente actividad en colaboración con el entorno industrial y empresarial.

ESPAITEC es uno de los principales agentes del Ecosistema Global de Innovación en la provincia de Castellón estableciendo todos los vínculos necesarios con la industria y las instituciones del territorio.

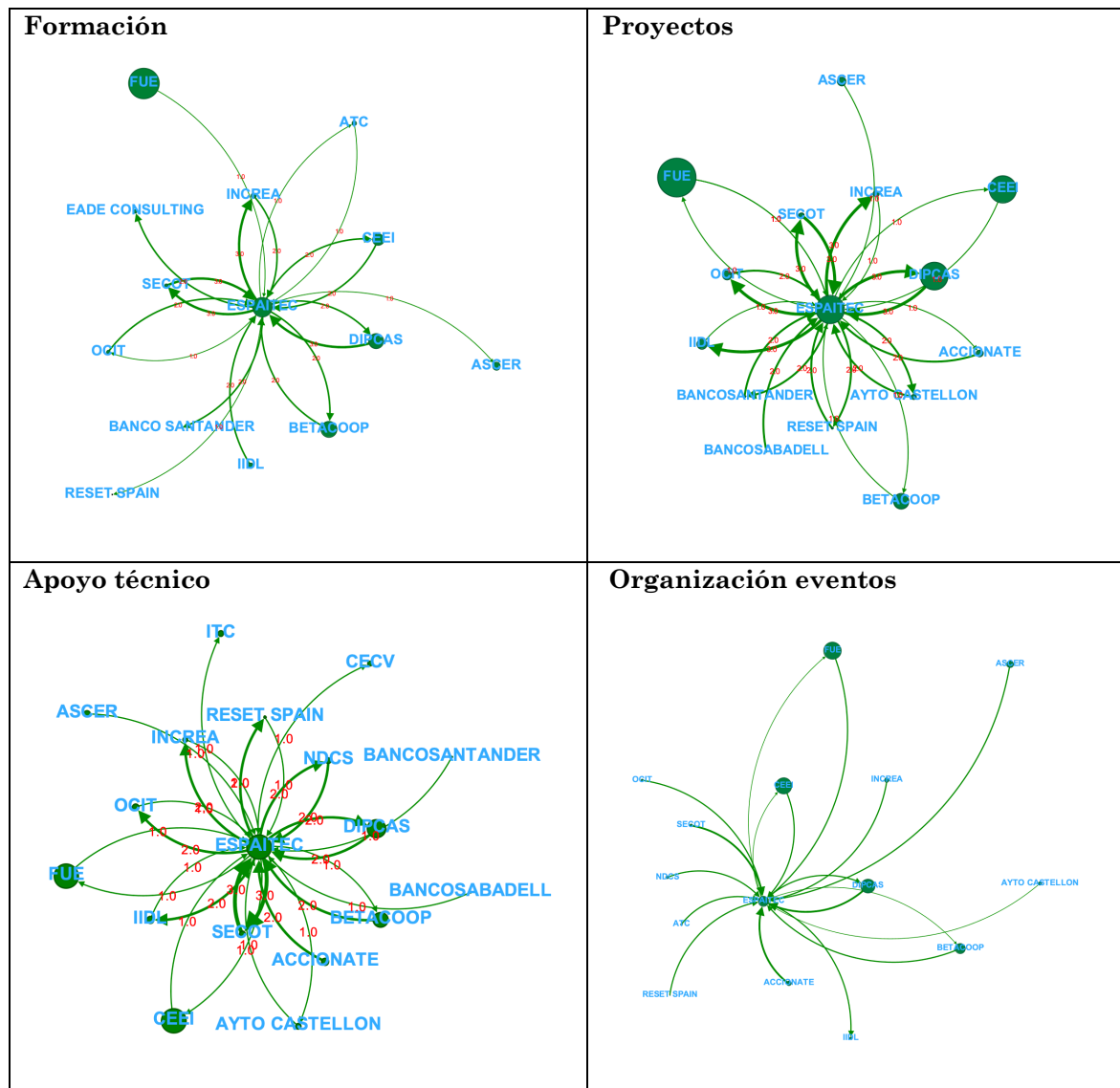
Objeto de selección

ESPAITEC ha sido seleccionado para formar parte del grupo de agentes de ecosistema de innovación del Municipio de Castellón por ser una entidad que impulsa la conexión entre Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento del territorio facilitando la interacción entre su activo principal, la Universitat Jaume I, y el entorno empresarial de la provincia de Castellón, actuar en los procesos de

intermediación entre empresas así como apoyar la generación de iniciativas emprendedoras (*start-ups* y *spinoffs*).

Resumen Potencial Colaborativo:

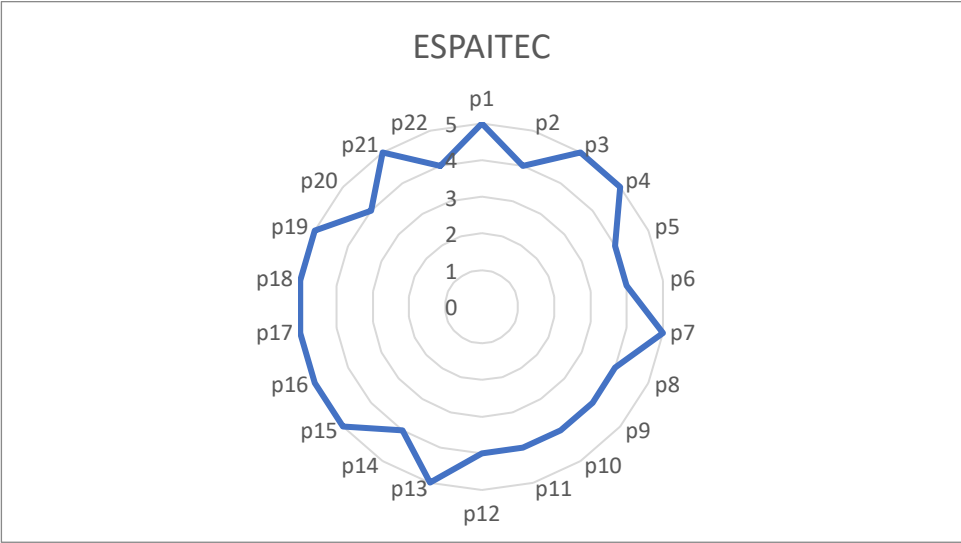
En las siguientes gráficas puede observarse el grado de interacción de ESPAITEC, Parque Científico y Tecnológico de la UJI, con el resto de los agentes del ecosistema de innovación de Castellón en cada uno de los ámbitos de actuación:



(Fuente: Elaboración propia)

Resumen Factor Competitividad

En la siguiente figura se caracteriza ESPAITEC, Parque Científico y Tecnológico de la UJI, en función de sus factores de competitividad definidos en el Anexo IV.2.



(Fuente: Elaboración propia)

8.2.3.2 Instituto Interuniversitario de Desarrollo Local de la C.V (IIDL)

Introducción

El IIDL es un centro de investigación y especialización teórica y práctica en el campo del desarrollo local, en su sentido más amplio. Está constituido por investigadores de la Universitat Jaume I (UJI) y de la Universitat de València – Estudi General (UVEG), expertos en las diversas temáticas contempladas en el concepto de desarrollo sostenible, marco de aplicación de las políticas y estrategias del enfoque local del desarrollo.

Creado según Decreto 102/2004, de 25 de junio, del Consell de la Generalitat Valenciana (DOGV 29-06-2004)

Adscrito a

- Universitat Jaume I de Castelló (UJI)
- Universitat de València – Estudi General (UVEG)

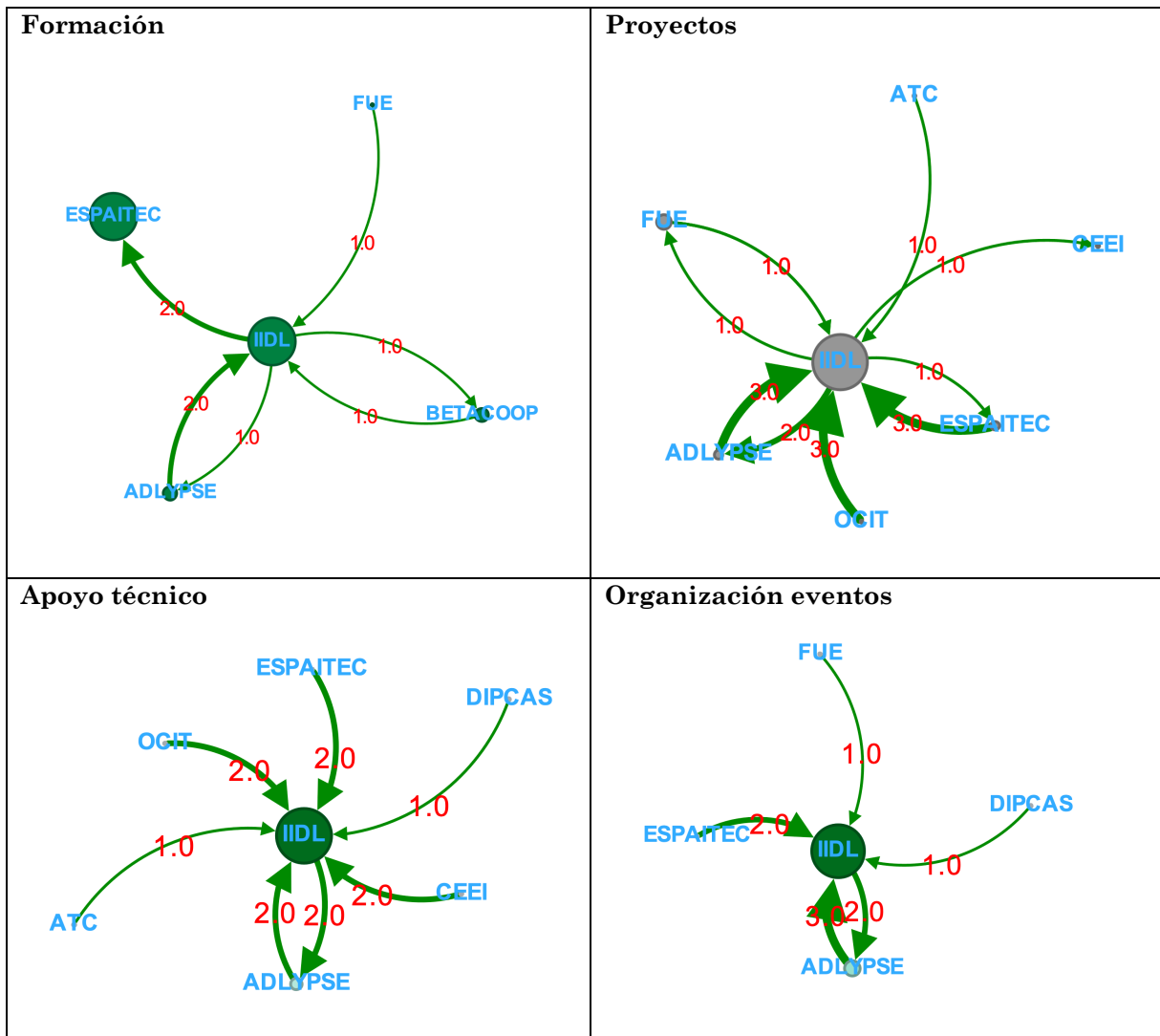
Objeto de selección

El IIDL ha sido seleccionado para formar parte del grupo de agentes de ecosistema de innovación del Municipio de Castellón por tratarse de un centro de investigación centrado en el diseño de estrategias y apoyo a la toma de decisiones en las políticas públicas.

Resumen Potencial Colaborativo

En las siguientes gráficas puede observarse el grado de interacción del IIDL con el resto de los agentes del ecosistema de innovación de Castellón en cada uno de los ámbitos de actuación:

Figura 16. Representación gráfica del Potencial Colaborativo del IIDL

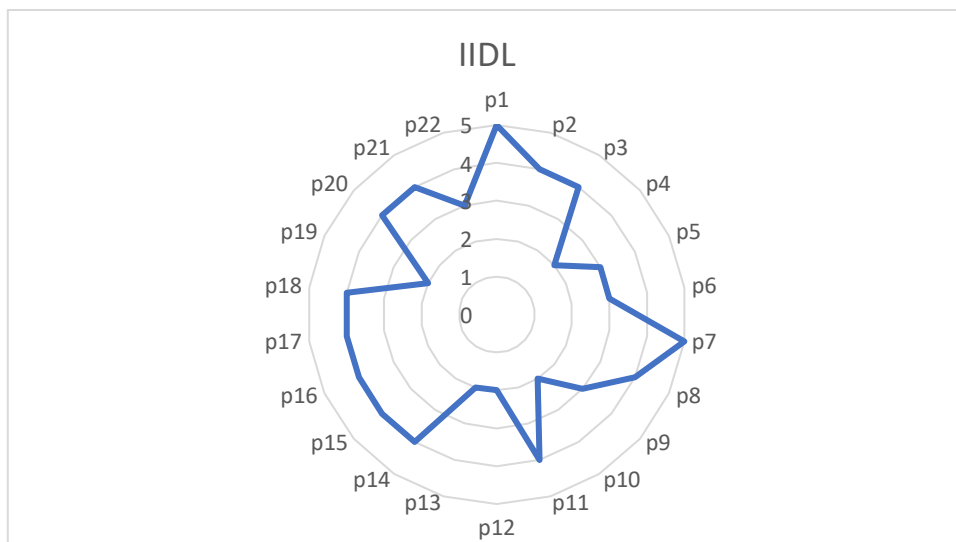


(Fuente: Elaboración propia)

Resumen Factor Competitividad:

En la siguiente figura se caracteriza el IIDL en función de sus factores de competitividad definidos en el Anexo IV.2.

Figura 17. Representación gráfica de los factores de competitividad del IIDL



(Fuente: Elaboración propia)

8.2.3.3 Fundación Universidad Empresa Universitat Jaume I (FUE)

Introducción

La Fundación Universitat Jaume I-Empresa (FUE-UJI) es una institución cultural privada sin ánimo de lucro y de carácter permanente, promovida por el Consejo Social de la Universitat Jaume I, por la Universitat misma y por la Confederación de Empresarios de Castellón (CEC) , hoy extinta.

La Fundación Universitat Jaume I-Empresa nace para dar contenido al compromiso de colaborar con la Universitat Jaume I en el fomento y la promoción de las actividades vinculadas a la formación permanente, a la transferencia de resultados de investigación, a la inserción laboral de los titulados y a la mejora del potencial de las empresas y de los sectores económicos y sociales de Castellón.

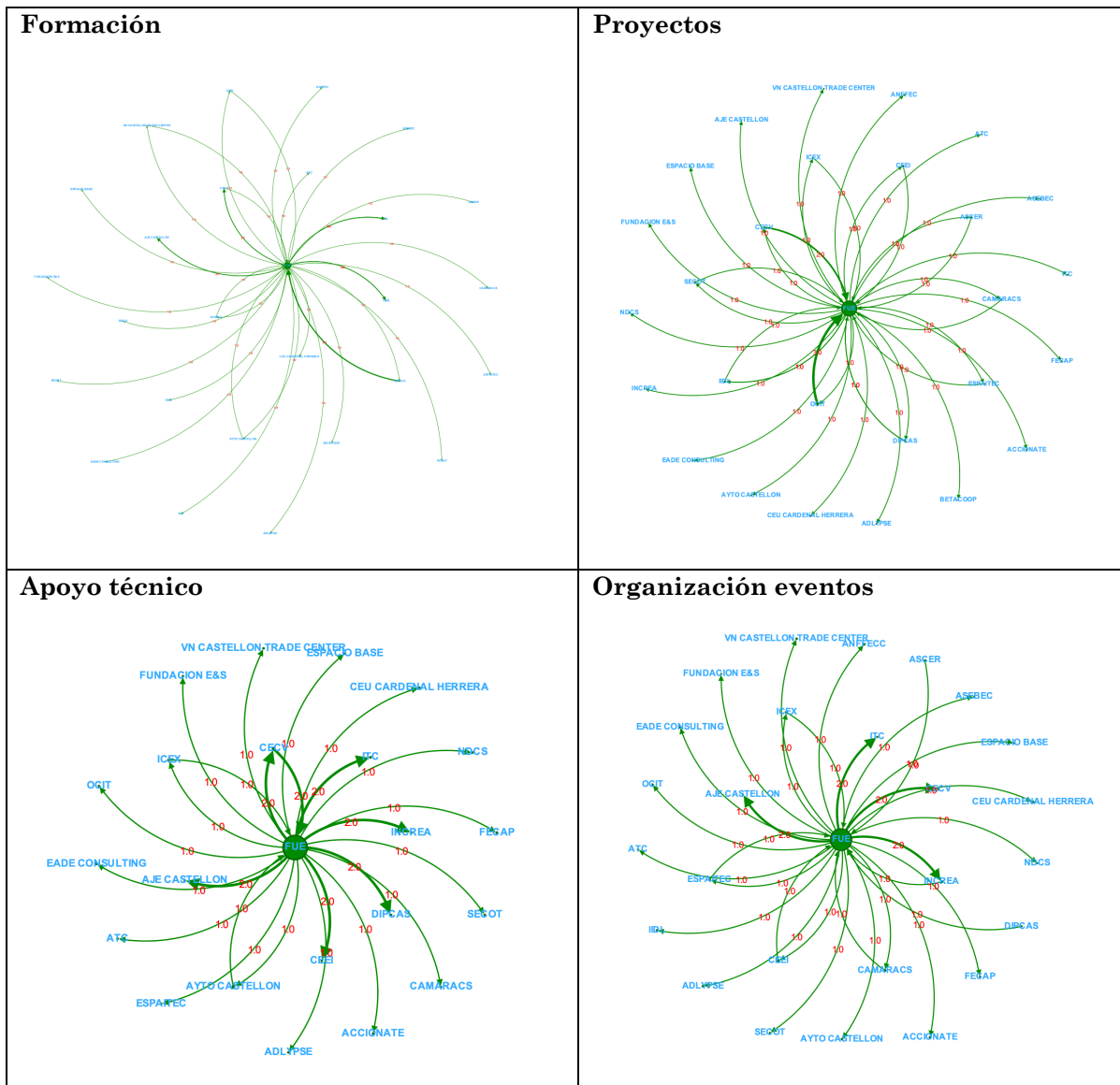
Objeto de selección

FUE-UJI ha sido seleccionado para formar parte del grupo de agentes de ecosistema de innovación del Municipio de Castellón por su labor de intermediación acercando el sector empresarial de la provincia de Castellón a la Universitat Jaume I tanto para impulsar convenios de colaboración con grupos de investigación como facilitar el acceso de estudiantes al sector empresarial por medio de contratos de prácticas.

Resumen Potencial Colaborativo

En las siguientes gráficas puede observarse el grado de interacción de la Fundación Universidad-Empresa con el resto de los agentes del ecosistema de innovación de Castellón en cada uno de los ámbitos de actuación:

Figura 18. Representación gráfica del Potencial Colaborativo de la FUE

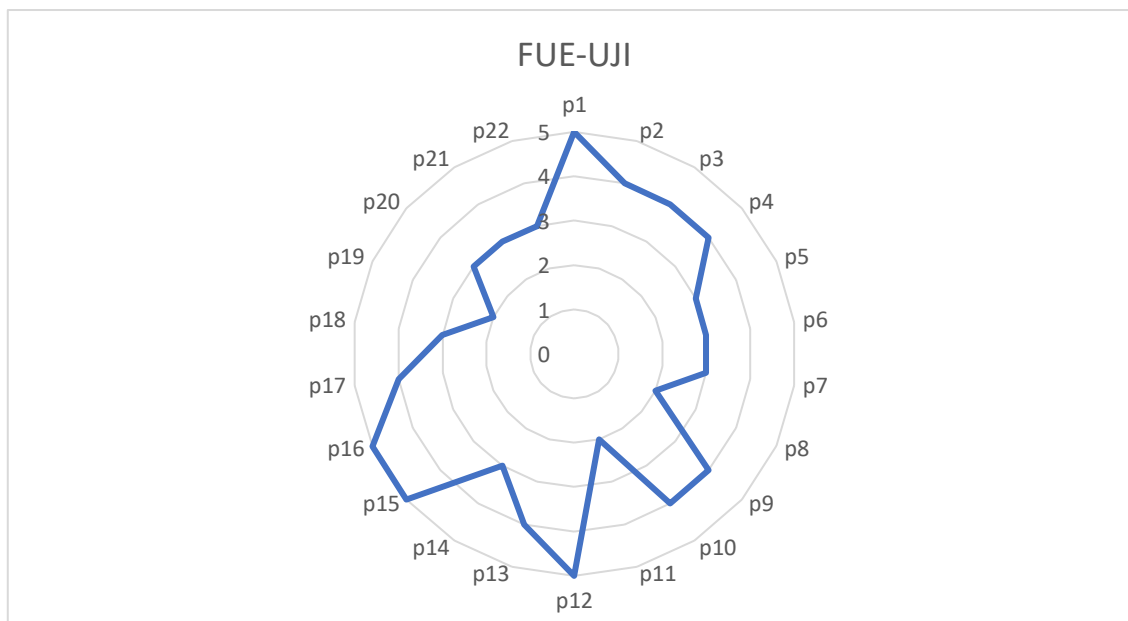


(Fuente: Elaboración propia)

Resumen Factor Competitividad:

En la siguiente figura se caracteriza a la Fundación Universidad-Empresa en función de sus factores de competitividad definidos en el Anexo IV.2.

Figura 19. Representación gráfica de los factores de competitividad de la FUE



(Fuente: Elaboración propia)

8.2.3.4 Instituto Tecnológico de la Cerámica (ITC)

Introducción

El Instituto de Tecnología Cerámica (ITC), es un centro de Investigación instaurado gracias al convenio entre la Asociación de Investigación de las Industrias Cerámicas (AICE) y la Universitat Jaume I de Castellón (UJI), nació en 1969 como respuesta a las necesidades y requerimientos de las industrias del *cluster* cerámico español, articulando con los años un sistema de cooperación universidad-empresa que ha dado sus frutos al constatarse el elevado desarrollo de la industria española de fabricación de baldosas cerámicas.

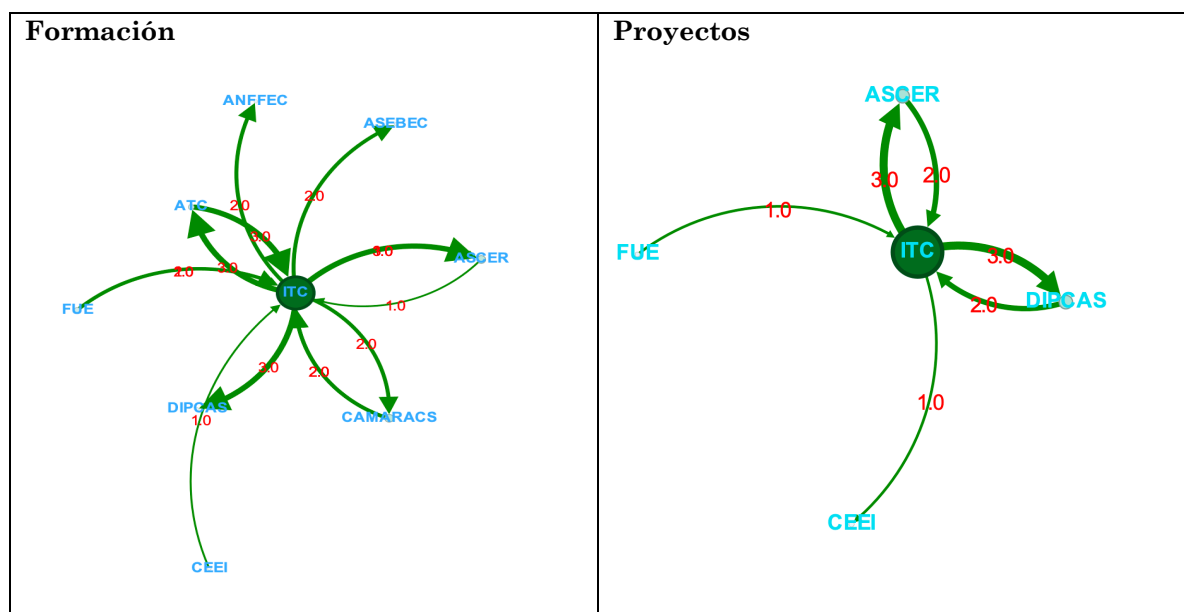
Objeto de selección

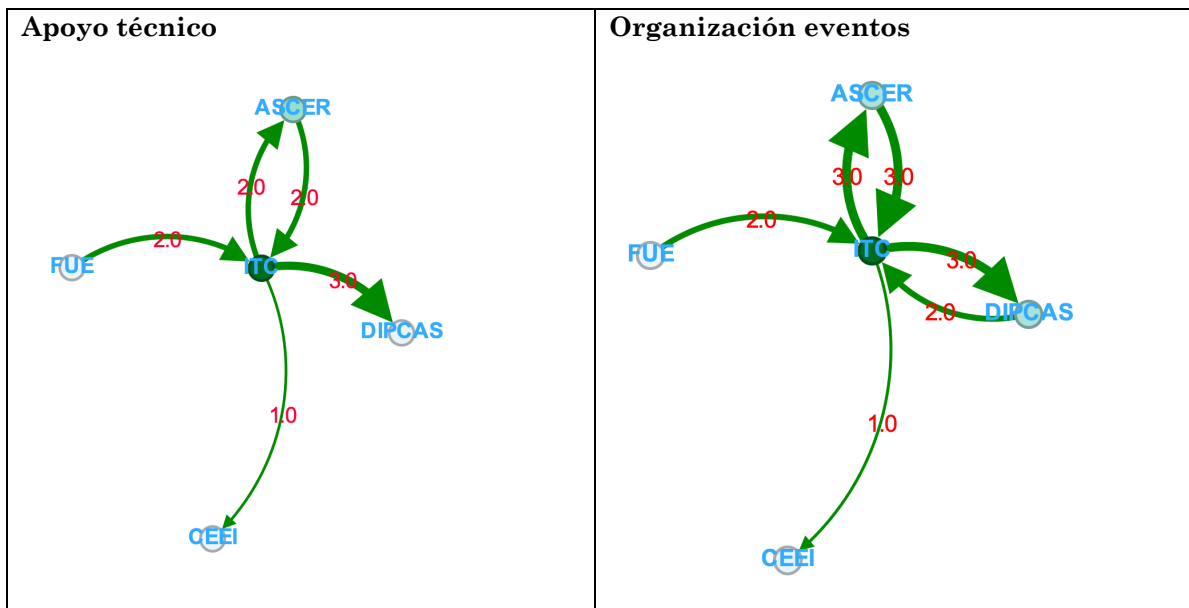
ITC ha sido seleccionado para formar parte del grupo de agentes de ecosistema de innovación del Municipio de Castellón como entidad que desarrolla procesos de innovación tecnológica y de diseño para el sector cerámico.

Resumen Potencial Colaborativo

En las siguientes gráficas puede observarse el grado de interacción del ITC/AICE con el resto de los agentes del ecosistema de innovación de Castellón en cada uno de los ámbitos de actuación:

Figura 20. Representación gráfica del Potencial Colaborativo del ITC/AICE



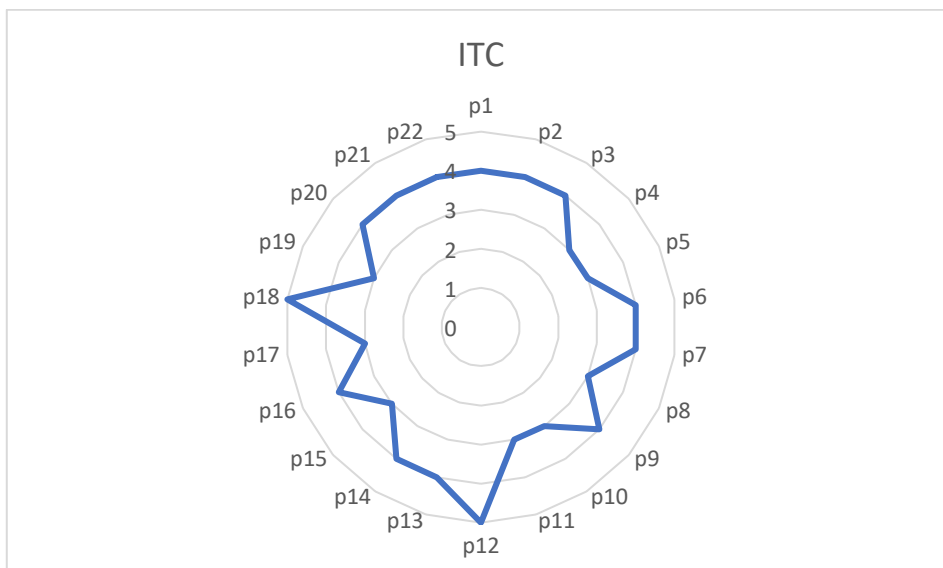


(Fuente: Elaboración propia)

Resumen Factor Competitividad:

En la siguiente figura se caracteriza el ITC/AICE en función de sus factores de competitividad definidos en el Anexo IV.2.

Figura 21. Representación gráfica de los factores de competitividad de ITC/AICE



(Fuente: Elaboración propia)

8.2.3.5 EADE Consulting

Introducción

EADE-Consulting J.E. (EADE) es, desde sus inicios (1993), la primera Junior Empresas de la Universitat Jaume I de Castellón.

Una Junior Empresa es una asociación sin ánimo de lucro, creada y gestionada por estudiantes que se encuentran cursando sus estudios universitarios. El objetivo de las mismas es el ser un complemento práctico de la enseñanza teórica que los universitarios adquieren con sus estudios.

Para ello, esta iniciativa acerca el mundo universitario al mundo empresarial. Por un lado, lo hace mediante la realización de proyectos para empresas, públicas o privadas, adquiriendo los estudiantes, de este modo, la experiencia complementaria necesaria para ingresar en el mundo laboral con las mejores garantías de competitividad y profesionalidad. Por el otro, estas asociaciones realizan actividades formativas como seminarios, conferencias, cursos o visitas a empresas con el objetivo de conseguir una sólida formación en todos los ámbitos.

Cada Junior Empresa se encuentra apoyada y respaldada por su propia universidad, dando no solo asesoramiento técnico sino también confianza que, junto con la ayuda de cada una de las federaciones autonómicas y la confederación nacional, garantiza la calidad a la hora de desarrollar sus servicios.

Dicha iniciativa estudiantil no es un movimiento disperso. Todas las Junior Empresas que se constituyen en España se asocian a federaciones regionales que, a su vez, se asocian a la confederación nacional. CEJE es el organismo que unifica el movimiento Junior Empresa en España, garantizando su correcto desarrollo y profesionalidad. Por ello, como confederación nacional con más de treinta Junior Empresas asociadas, celebra dos congresos al año para reunir a todos sus componentes distribuidos por el territorio nacional. Cabe destacar que este movimiento estudiantil está difundido a nivel internacional, existiendo una Confederación Europea de Junior Empresas (J.A.D.E.) que aglutina más de 200 asociaciones europeas, así como en América Latina.

Objeto de selección

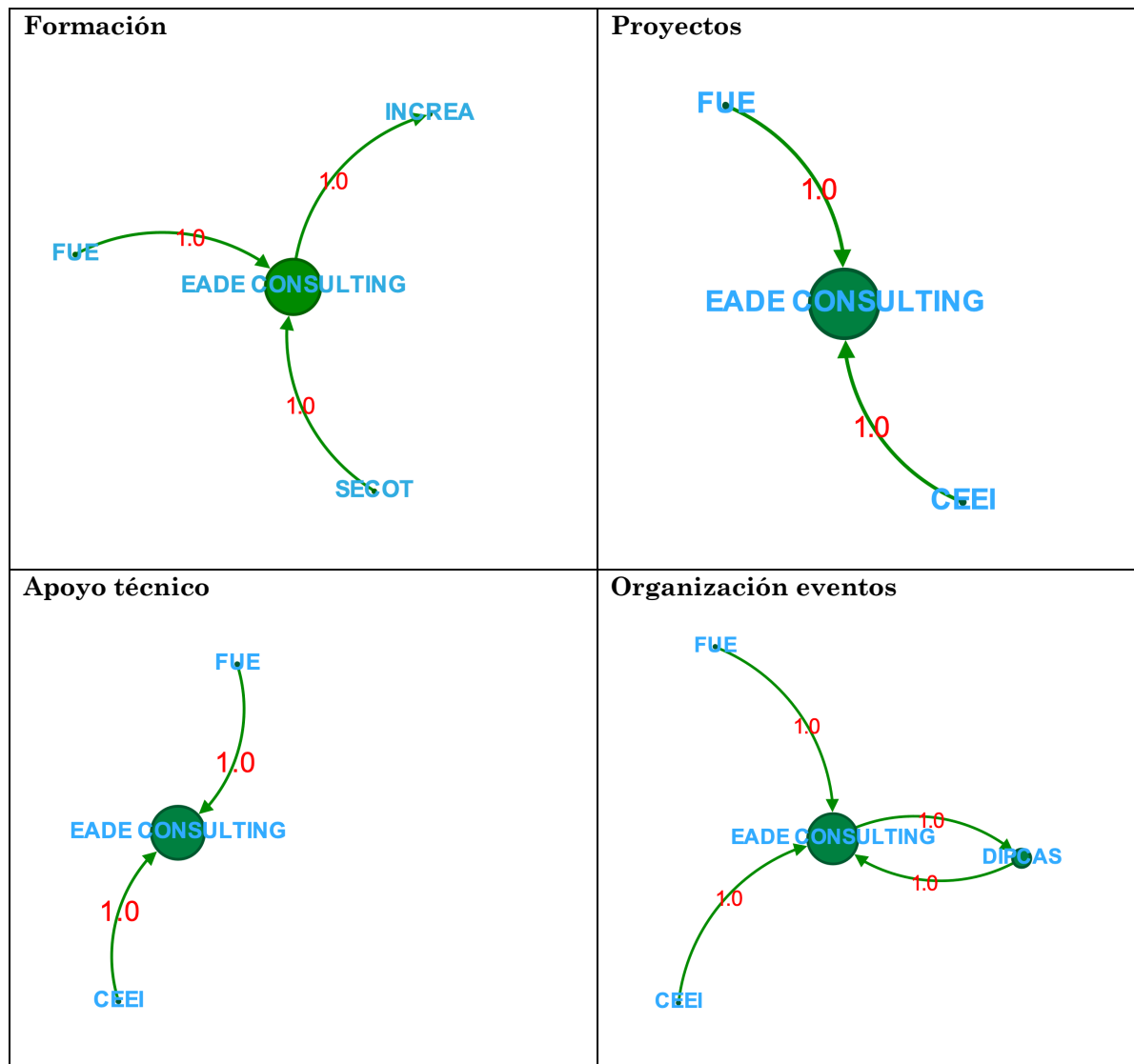
EADE ha sido seleccionado para formar parte del grupo de agentes de ecosistema de innovación del Municipio de Castellón por su actividad como agente

que impulsa la generación de talento desde la comunidad universitaria a través de programas formativos.

Resumen Potencial Colaborativo

En las siguientes gráficas puede observarse el grado de interacción de EADE con el resto de los agentes del ecosistema de innovación de Castellón en cada uno de los ámbitos de actuación:

Figura 22. Representación gráfica Potencial Colaborativo de EADE Consulting

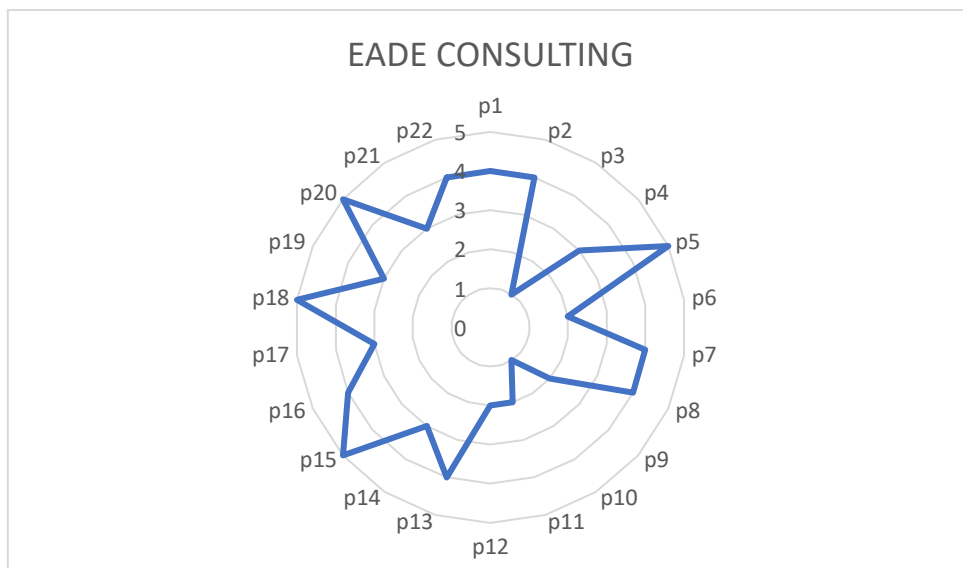


(Fuente: Elaboración propia)

Resumen Factor Competitividad:

En la siguiente figura se caracteriza a EADE en función de sus factores de competitividad definidos en el Anexo IV.2.

Figura 23. Representación gráfica de los Factores de competitividad de EADE Consulting



(Fuente: Elaboración propia)

8.2.3.6 Cámara Comercio Castellón. Depto Internacionalización (CAMARACS)

Introducción

La Cámara de Comercio de Castellón (CAMARACS) es una corporación de derecho público. Se configura legalmente como órgano consultivo y de colaboración con las Administraciones Públicas. Tiene como finalidad la representación, promoción y defensa de los intereses generales del tejido empresarial, así como la prestación de servicios a las empresas de la provincia de Castellón.

La Cámara de Comercio de Castellón nació en 1901. Participa activamente en el desarrollo económico local, provincial y autonómico; y fomenta la creación, consolidación y desarrollo de las empresas.

Apuestan por la promoción de la gestión del conocimiento, la innovación, las nuevas tecnologías y todo lo que suponga un avance tanto en su propia gestión como en la de las empresas castellonenses.

Representan a más de 43.000 empresas castellonenses de cualquier tamaño y sector; y ofrecen principalmente los servicios de formación, asesoramiento, internacionalización, innovación, estudios económicos, subvenciones, entre otros.

El análisis se ha realizado con el departamento de internacionalización.

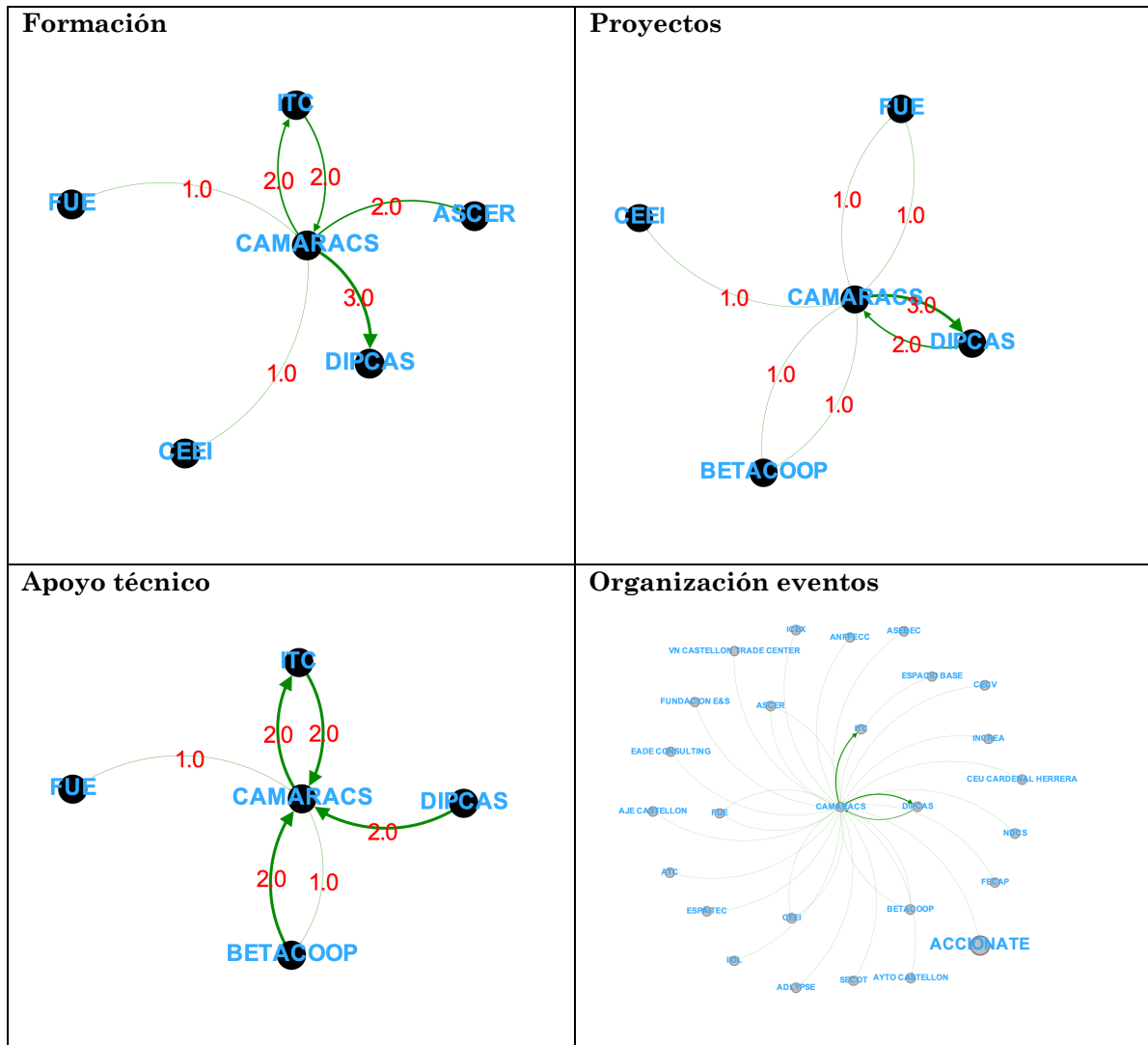
Objeto de selección

La Cámara de Comercio de Castellón ha sido seleccionada para formar parte del grupo de agentes de ecosistema de innovación del Municipio de Castellón por tratarse de una entidad que proporciona asesoramiento a las empresas de la provincia de Castellón bien facilitando procesos de internacionalización como en programas de inteligencia competitiva

Resumen Potencial Colaborativo

En las siguientes gráficas puede observarse el grado de interacción de la Cámara de Comercio de Castellón (Depto de Internacionalización) con el resto de agentes del ecosistema de innovación de Castellón en cada uno de los ámbitos de actuación:

Figura 24. Representación gráfica del Potencial Colaborativo del Depto Internacionalización de CAMARACS

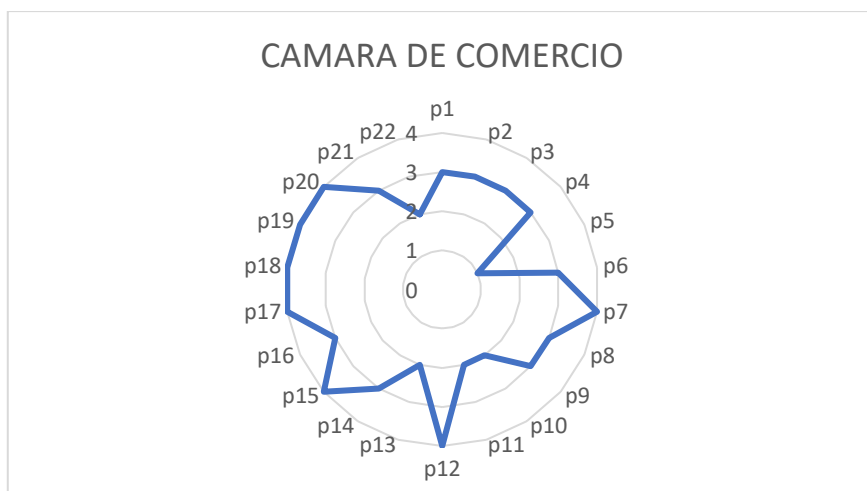


(Fuente: Elaboración propia)

Resumen Factor Competitividad:

En la siguiente figura se caracteriza el Departamento de Internacionalización de la Cámara de Comercio de Castellón en función de sus factores de competitividad definidos en el Anexo IV.2.

Figura 25. Representación gráfica de los factores de competitividad del Depto Internacionalización de CAMARACS



(Fuente: Elaboración propia)

8.2.3.7 Asoc. Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER)

Introducción

ASCER es la Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos, creada en 1977 al amparo de la Ley de 19/1977 de Organizaciones Profesionales. En la actualidad, representa aproximadamente el 95% de la producción sectorial, convirtiéndose en una de las asociaciones sectoriales de mayor representatividad en España. Su sede social está en Castellón de la Plana debido a que la industria se encuentra concentrada en la provincia, conformando un *cluster* o distrito industrial.

ASCER sustituyó, ampliando sus actividades, a la Agrupación Nacional Sindical de Industriales Azulejeros (ANSIA), que funcionaba desde 1959 y que, a su vez, resultó del reconocimiento oficial de la Agrupación de Fabricantes de Azulejos, organización surgida en los años cuarenta. Hubo anteriormente otras organizaciones empresariales en la industria azulejera. Los antecedentes más antiguos que se conservan corresponden al Gremio de Fabricantes de Azulejos creado en 1927 con sede en Onda (Castellón). Se prueba así la larga tradición asociativa del sector.

El máximo órgano de gobierno de ASCER es la Asamblea General, constituida por todos los miembros de la Asociación. La Junta Rectora, elegida cada cuatro años por la Asamblea, y renovada parcialmente por mitad cada dos años, se encarga de desarrollar las acciones derivadas de la voluntad de los asociados y de los objetivos constitutivos de la Asociación.

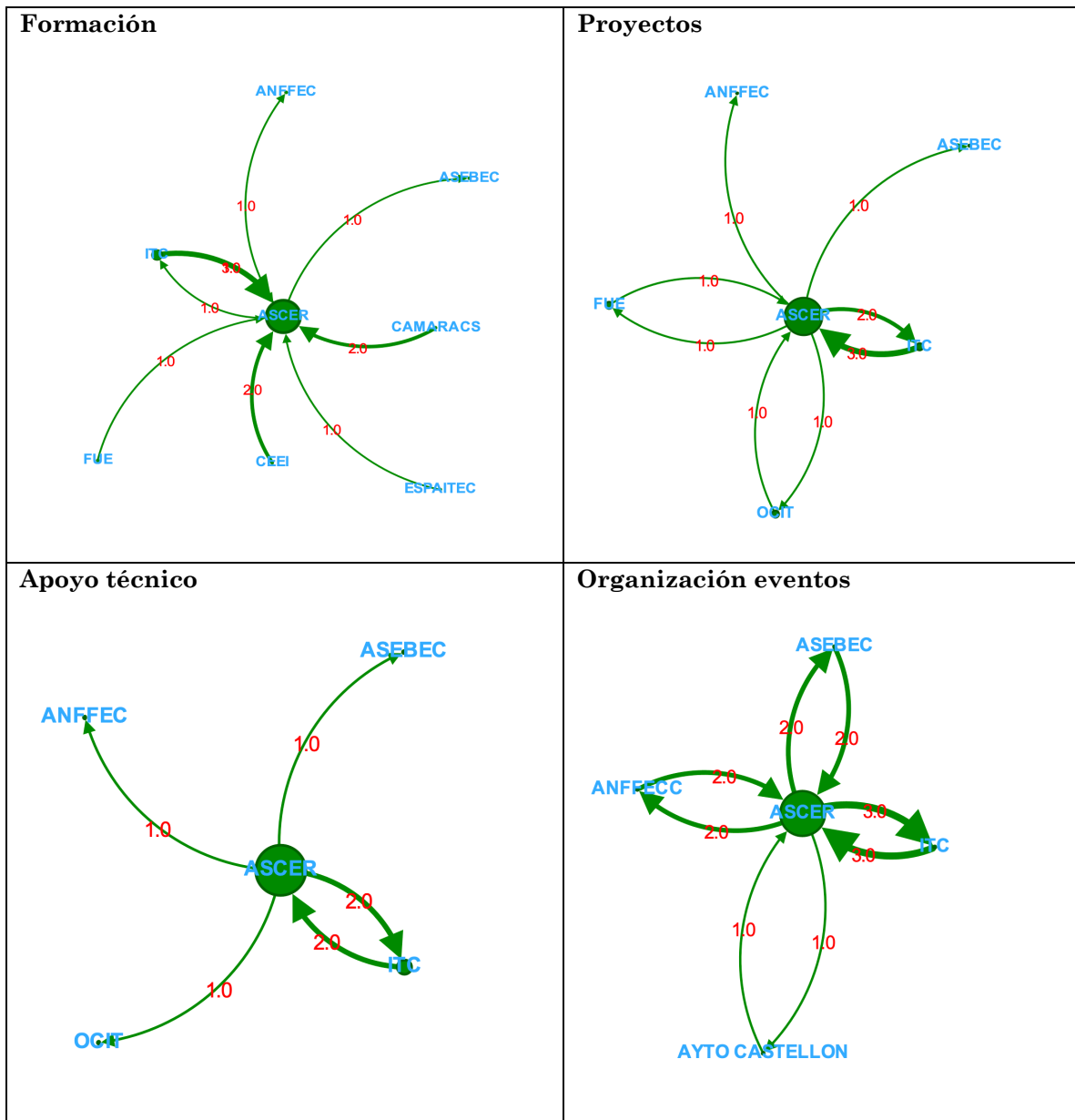
Objeto de selección

ASCER ha sido seleccionado para formar parte del grupo de agentes de ecosistema de innovación del Municipio de Castellón como asociación de empresas del sector cerámico que facilita el crecimiento del sector a nivel nacional e internacional.

Resumen Potencial Colaborativo

En las siguientes gráficas puede observarse el grado de interacción de ASCER con el resto de los agentes del ecosistema de innovación de Castellón en cada uno de los ámbitos de actuación:

Figura 26. Representación gráfica Potencial Colaborativo de ASCER

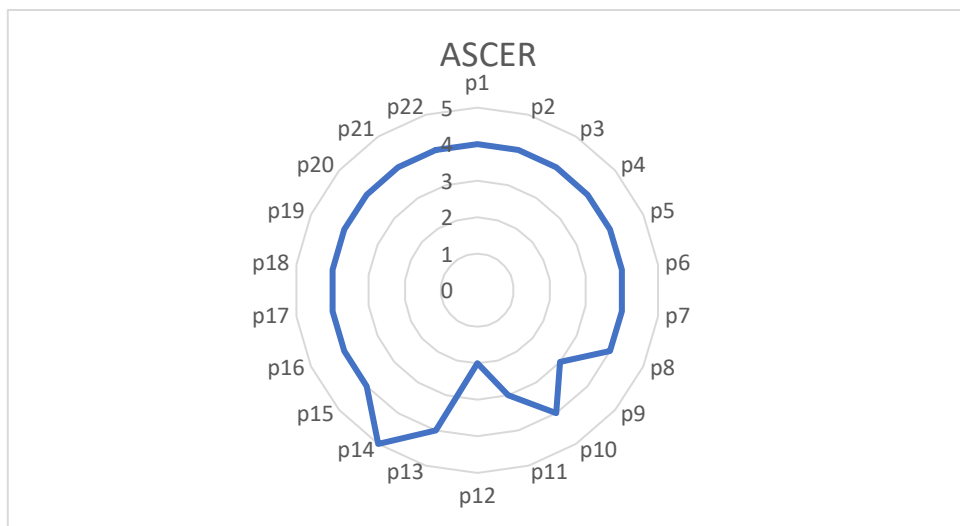


(Fuente: Elaboración propia)

Resumen Factor Competitividad:

En la siguiente figura se caracteriza a ASCER en función de sus factores de competitividad definidos en el Anexo IV.2.

Figura 27. Representación gráfica de los Factores de competitividad de ASCER



(Fuente: Elaboración propia.)

8.2.3.8 Centros Europeos de Empresas e Innovación (CEEI) Castellón

Introducción

Los Centros Europeos de Empresas e Innovación (CEEI) o European Community Business and Innovation Centres (EC BIC) son organizaciones destinadas a prestar apoyo a todas aquellas iniciativas empresariales que supongan una innovación o diversificación empresarial, ofreciendo un sistema completo e integral de actividades y servicios a las Pymes.

Reciben el reconocimiento de la Comisión Europea a partir de un certificado que permite la obtención del distintivo de calidad europeo. Tienen una función de interés público y están constituidos por los principales agentes económicos de una zona o región, para ofrecer una gama de servicios integrados de orientación y acompañamiento de proyectos a pymes innovadoras, contribuyendo al desarrollo regional y local.

El Centro Europeo de Empresas Innovadoras de Castellón se constituye como una Asociación sin ánimo de lucro, de ámbito regional, formada por personas jurídicas que desarrollan actividades relacionadas con los fines del Centro. Creado en 1997, forma parte, junto con los CEEI de la Comunidad Valenciana y los 13 Institutos Tecnológicos, de la Red de Centros Tecnológicos de apoyo a pymes promovida por el IVACE.

A nivel nacional pertenece a la Asociación Nacional de CEEI Españoles, ANCES, que cuenta en la actualidad con 29 miembros repartidos por 14 comunidades autónomas, y que posiciona al Centro frente a otros organismos de similares características, al contar con una Red CEEI de ámbito nacional.

A nivel europeo, el CEEI CASTELLÓN es miembro de pleno derecho (full member) de la red europea de CEEI/BIC, la European Business and Innovation Centre Network (EBN), con sede en Bruselas, que cuenta con más de 200 miembros a los que proporciona ayuda y apoyo a éstos al actuar como una interfaz con otras organizaciones, como la Comisión Europea, mediante la aportación de conocimientos especializados en numerosas esferas, como la financiación; así como fomentando el intercambio de mejores prácticas. Su misión es promover el crecimiento de los CEEI

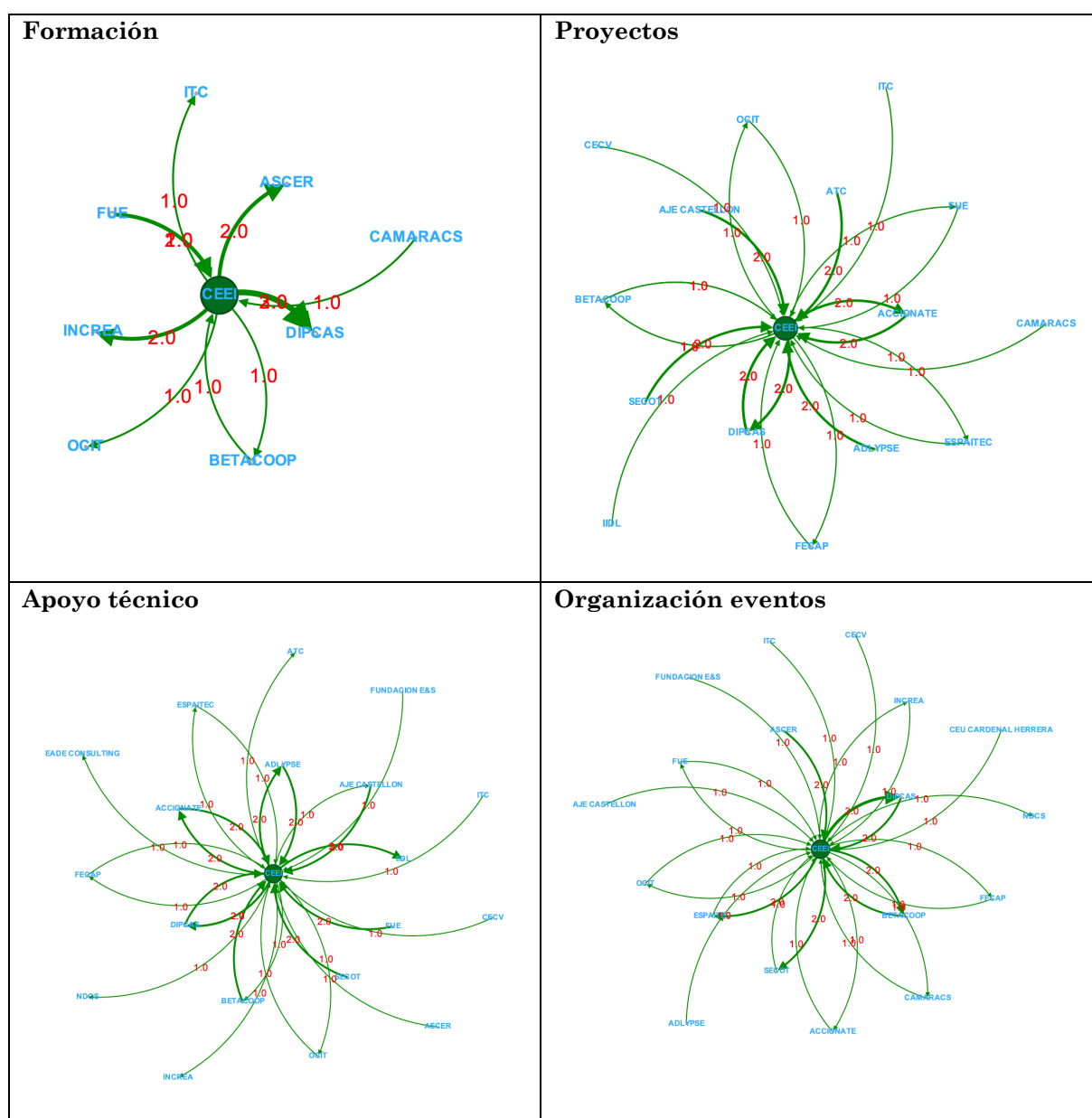
Objeto de selección

CEEI CASTELLÓN ha sido seleccionado para formar parte del grupo de agentes de ecosistema de innovación del Municipio de Castellón como centro que alberga emprendedores y proporciona servicios de valor añadido para generar innovación a empresas de base tecnológica.

Resumen Potencial Colaborativo

En las siguientes gráficas puede observarse el grado de interacción del CEEI CASTELLÓN con el resto de los agentes del ecosistema de innovación de Castellón en cada uno de los ámbitos de actuación:

Figura 28. Representación gráfica del Potencial Colaborativo del CEEI

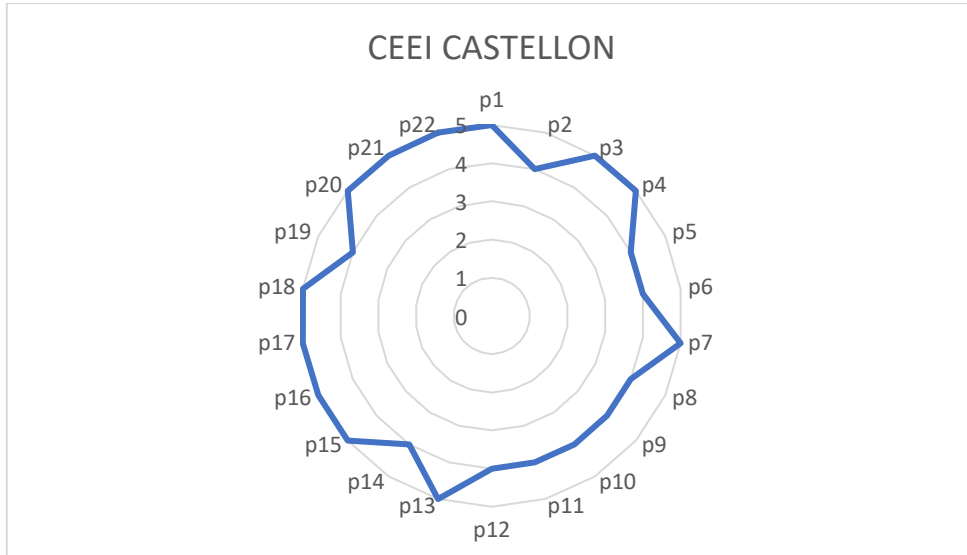


(Fuente: Elaboración propia)

Resumen Factor Competitividad:

En la siguiente figura se caracteriza el CEEI CASTELLÓN en función de sus factores de competitividad definidos en el Anexo IV.2.

Figura 29. Representación gráfica de los factores de competitividad del CEEI CASTELLÓN



(Fuente: Elaboración propia)

8.2.3.9 Depto Promoción Económica Diputación de Castellón

Introducción

El Servicio de Promoción Económica, Relaciones Internacionales y Promoción Cerámica de la Diputación de Castellón (DIPCAS) es el encargado de poner en marcha aquellas iniciativas encaminadas a cumplir con los objetivos que la corporación ha priorizado para este año: impulsar el empleo, el emprendimiento y la consolidación de las empresas castellonenses.

Un triple objetivo que se suma a la apuesta de la Diputación por conseguir la igualdad de oportunidades para todos los ciudadanos, en los 135 pueblos de la provincia, llevando programas y proyectos innovadores a todos los rincones de nuestro territorio.

La *Estrategia Provincial para el fomento del empleo, el emprendimiento y la promoción económica* reúne una batería de iniciativas diseñadas por los mejores especialistas para cubrir las necesidades de cada uno de los municipios que conforman nuestra provincia, aportando soluciones a las entidades locales, a los ciudadanos y al tejido empresarial. Para ello, la Diputación promueve redes de cooperación entre diferentes instituciones públicas y privadas, asociaciones sin ánimo de lucro, empresas y organismos, con el fin último de convertir Castellón en una tierra de oportunidades y bienestar.

Más de 120 municipios se han adherido a la Estrategia Provincial, lo que supone que la Diputación ha organizado cerca de 1.800 horas de formación, con una media de 2.300 participantes en cursos y jornadas y más de 2.200 personas desempleadas atendidas. Un promedio de 700 participantes en iniciativas para la consolidación de la actividad empresarial y más de 600 emprendedores atendidos anualmente, son resultados positivos que refuerzan la importante labor que desarrolla el Servicio de Promoción Económica, Relaciones Internacionales y Promoción Cerámica de la Diputación.

Los datos recopilados corresponden a 2017, actualmente el organigrama y los/as responsables han cambiado. Sin embargo, la estrategia global del Departamento de Promoción Económica no ha variado sustancialmente.

Resumen Factor Competitividad:

En la siguiente figura se caracteriza el Departamento de Promoción Económica de la Diputación de Castellón en función de sus factores de competitividad definidos en el Anexo IV.2.

Figura 31. Representación gráfica de los factores de competitividad de DIPCAS



(Fuente: Elaboración propia)

8.2.3.10 FEVECTA/ BETA.COOP

Introducción:

FEVECTA/BETA.COOP es una entidad que alberga iniciativas empresariales con un perfil concreto:

- Ser una iniciativa de dos o más personas.
- Querer poner en marcha un proyecto de emprendimiento cooperativo.
- Que la actividad empresarial se enmarque en el sector servicios.
- Que requiera una inversión moderada.
- No necesitar un local comercial.

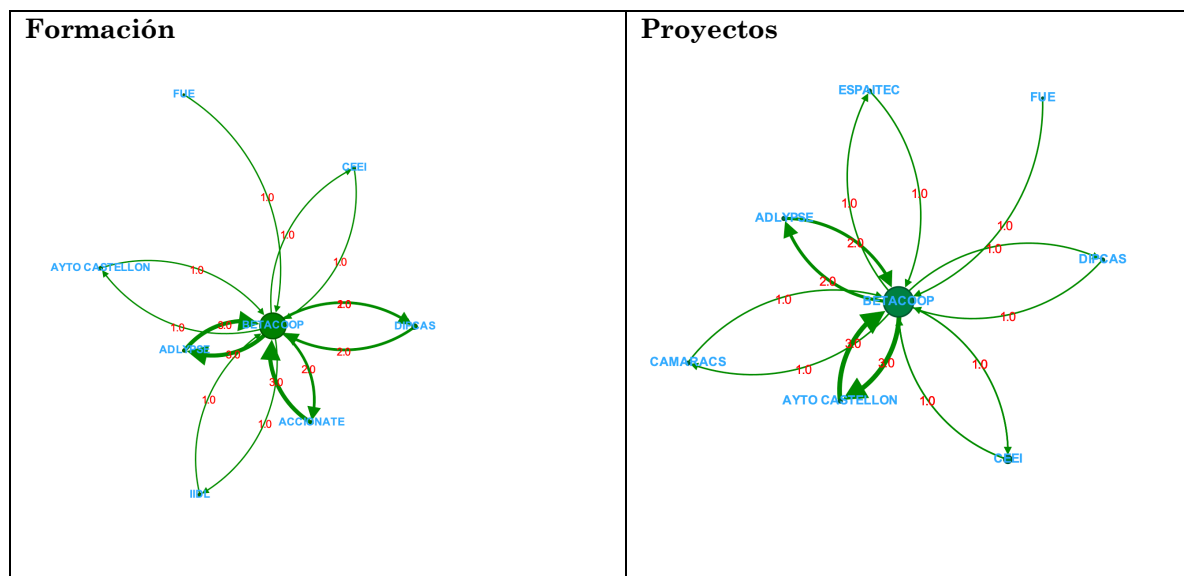
Objeto de selección:

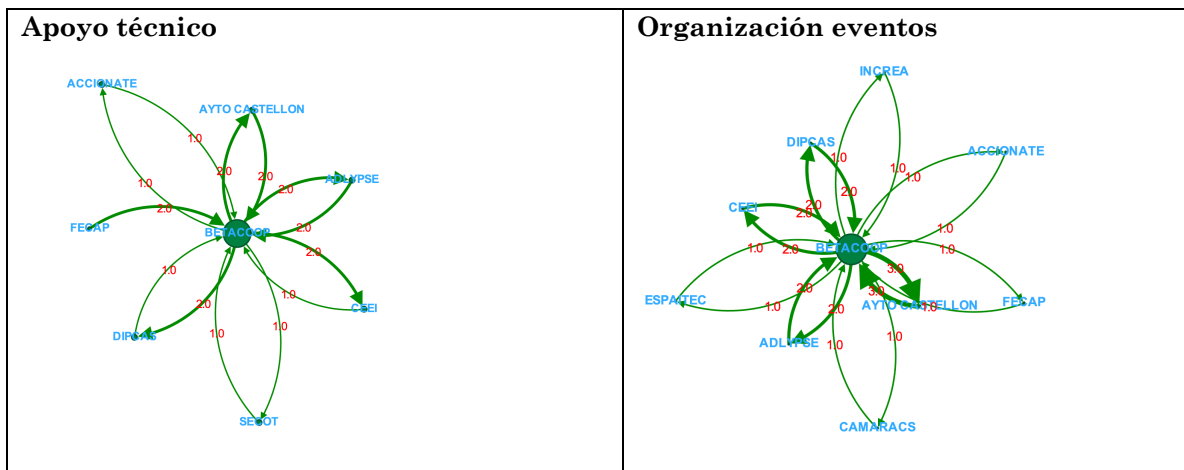
FEVECTA/BETA.COOP ha sido seleccionado para formar parte del grupo de agentes de ecosistema de innovación del Municipio de Castellón como entidad que apoya a los emprendedores, de la provincia de Castellón, de ámbito social con iniciativas sostenibles.

Resumen Potencial Colaborativo:

En las siguientes gráficas puede observarse el grado de interacción de FEVECTA/BETA.COOP con el resto de los agentes del ecosistema de innovación de Castellón en cada uno de los ámbitos de actuación:

Figura 32. Representación gráfica Potencial Colaborativo de FEVECTA/BETA.COOP



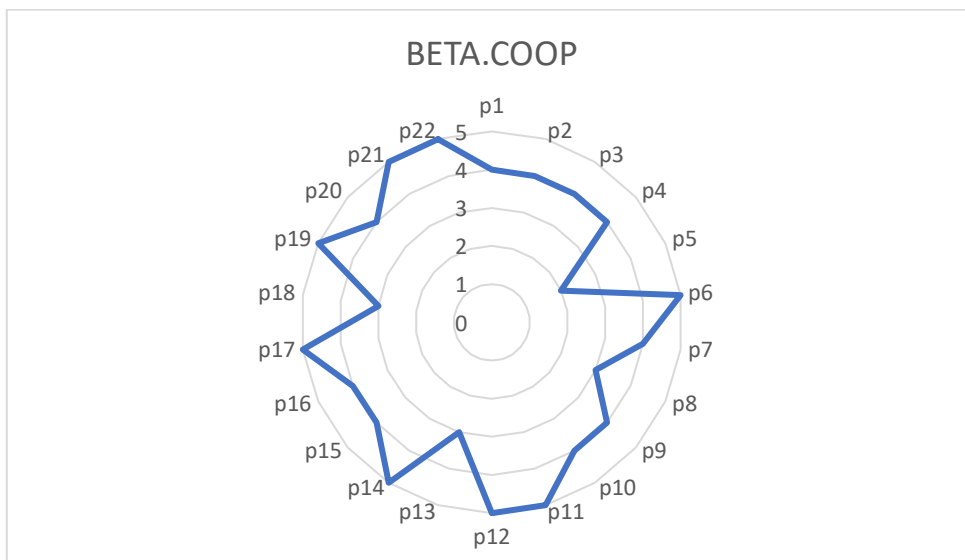


(Fuente: Elaboración propia)

Resumen Factor Competitividad:

En la siguiente figura se caracteriza a FEVECTA/BETA.COOP en función de sus factores de competitividad definidos en el Anexo IV.2.

Figura 33. Representación gráfica de los factores de competitividad de FEVECTA/BETA.COOP



(Fuente: Elaboración propia)

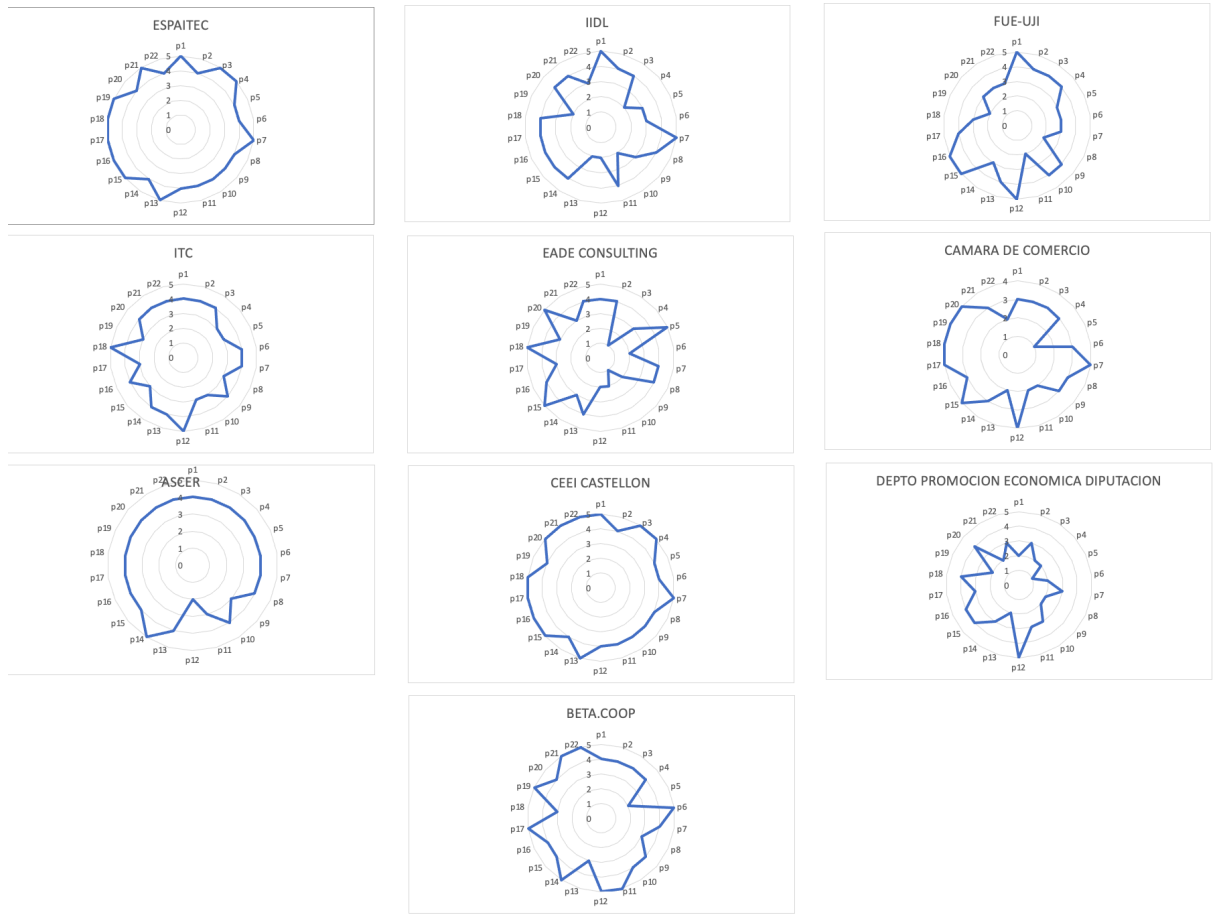
8.2.4 Resultados

8.2.4.1 Factores de Competitividad

Recordando las 22 preguntas que forman parte de la encuesta de los factores de Competitividad:

P1	Flexibilidad y adaptación a los cambios
P2	Reflexión y Análisis:Estrategia
P3	Reflexión y Análisis:Táctica
P4	Reflexión y Análisis:Operativa
P5	Ruptura de paradigmas
P6	Cambio e Innovación
P7	Proactividad
P8	Reestructuración, reorganización y rediseño
	Evaluación y revisión periódica de
P9	estrategias, procesos, sistemas.
	Control, evaluación y retroalimentación en
P10	todos los niveles
P11	Capacidad de aprendizaje
P12	Orientación a resultados
P13	Integración de pensamiento – acción
P14	Valores compartidos
P15	Comunicación abierta y fluida
P16	Intercambio de información
P17	Visión global
P18	Trabajo en equipo
P19	Empoderamiento
P20	Liderazgo efectivo
P21	Oportunidades de desarrollo
P22	Fomento y desarrollo de competencias.

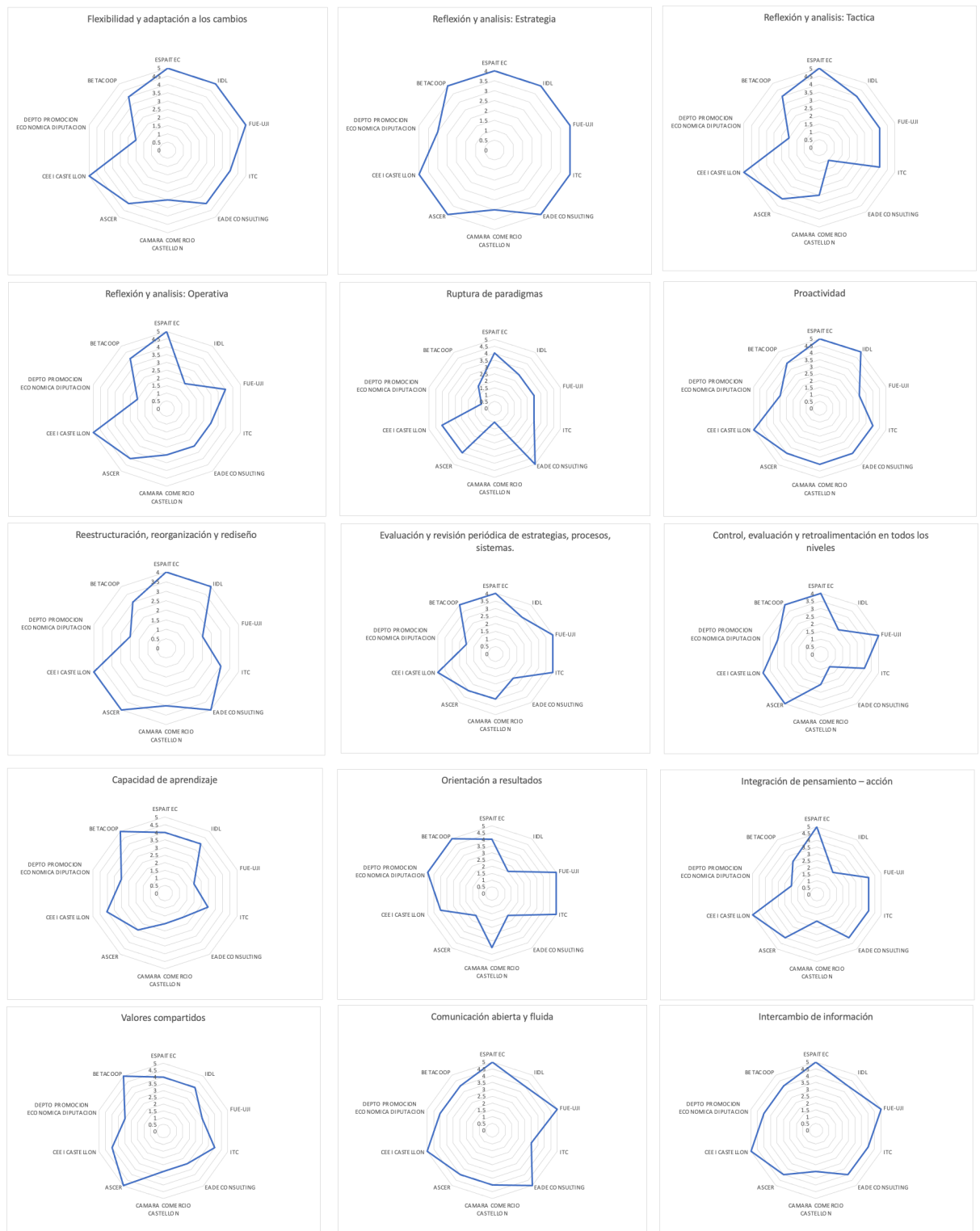
Se han realizado representaciones en formato RADAR donde se traza el perfil por entidad en función de las diferentes preguntas que permite similitudes entre los agentes en cuanto a competencias:



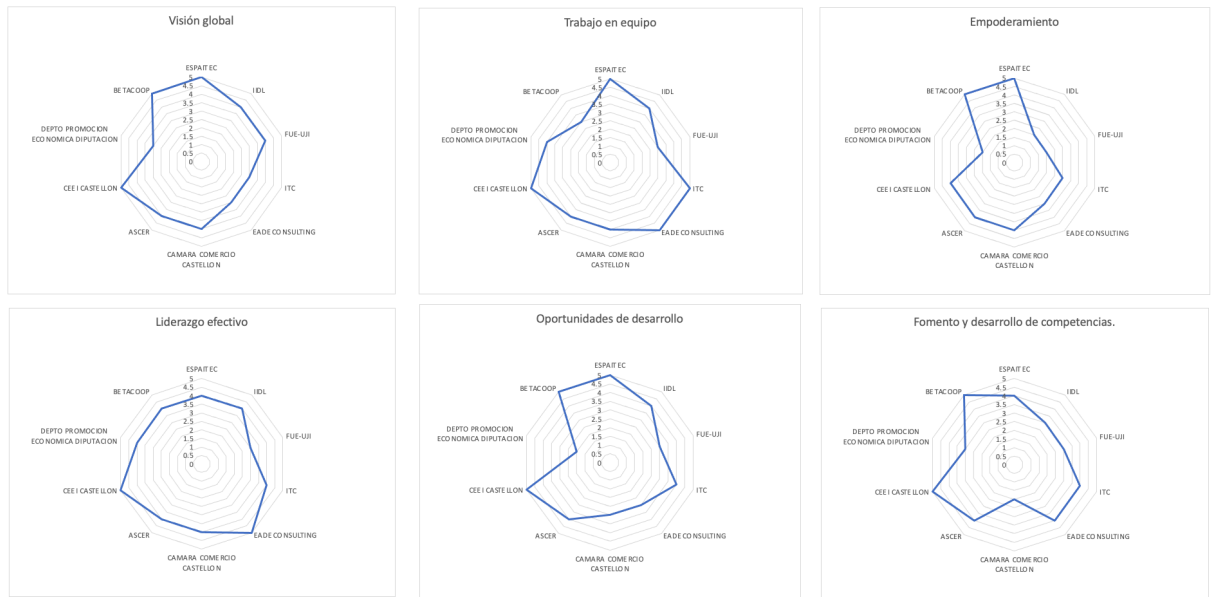
(Fuente: Elaboración propia)

A la hora de mostrar los gráficos se han agrupado las entidades por ubicación geográfica, así los primeros cinco gráficos corresponden a entidades ubicadas físicamente en el campus de la Universitat Jaume I; Cámara de Comercio, ASCER y CEEI Castellón están ubicadas en una misma zona (ver mapa en la sección 8.1) y el resto en el centro de Castellón.

y en una segunda representación, la comparativa para cada pregunta de las respuestas de todos los agentes involucrados.



(Fuente: Elaboración propia)



(Fuente: Elaboración propia)

8.2.4.2 Potencial Cooperativo

En esta sección se muestran los mapas de interacción entre los diferentes agentes del ecosistema de innovación de Castellón en función de su nivel de intensidad y en función de la tipología de este.

La pregunta formulada es:

¿Qué agentes o instituciones de SU distrito han prestado apoyo a su institución? Y ¿A qué agentes o instituciones de SU distrito su institución les ha prestado apoyo?

Nivel de intensidad 0: Ninguna 1: Bajo, 2: Medio, 3: Alto, 9: No los conozco)

A la hora de valorar el grado de interacción se han analizado las siguientes variables para cada uno de los ámbitos de actuación: Formación, Proyectos, Apoyo técnico y Eventos.

Degree: se refiere al número de conexiones o enlaces que tiene un nodo específico en una red. Es una medida fundamental de la centralidad de un nodo y cuantifica su grado de conectividad con otros nodos dentro de la red.

El grado de un nodo puede dividirse en dos categorías principales: el *in-degree* y el *out-degree*:

- **In-degree:** El *in-degree* de un nodo es la cantidad de conexiones entrantes que tiene desde otros nodos de la red. En otras palabras, representa el número de enlaces que apuntan hacia el nodo en cuestión. El *in-degree* es una medida de cuántos otros nodos consideran al nodo en cuestión como un destino o un punto de llegada en la red. Un alto *in-degree* indica que el nodo es objeto de muchas conexiones o interacciones de otros nodos en la red.
- **Out-degree:** El *out-degree* de un nodo, por otro lado, es la cantidad de conexiones salientes que tiene hacia otros nodos de la red. Representa el número de enlaces que se originan desde el nodo en cuestión. El *out-degree* refleja cuántos otros nodos son alcanzables directamente desde el nodo en cuestión. Un alto *out-degree* indica que el nodo tiene muchas conexiones salientes o interacciones con otros nodos en la red.

Eigenvector central: El eigenvector central es una medida de centralidad en una red que asigna una puntuación a cada nodo basándose en su importancia y en la importancia de sus vecinos. En el contexto de los ecosistemas de innovación, el eigenvector central puede indicar la influencia de un actor dentro de la red. Los

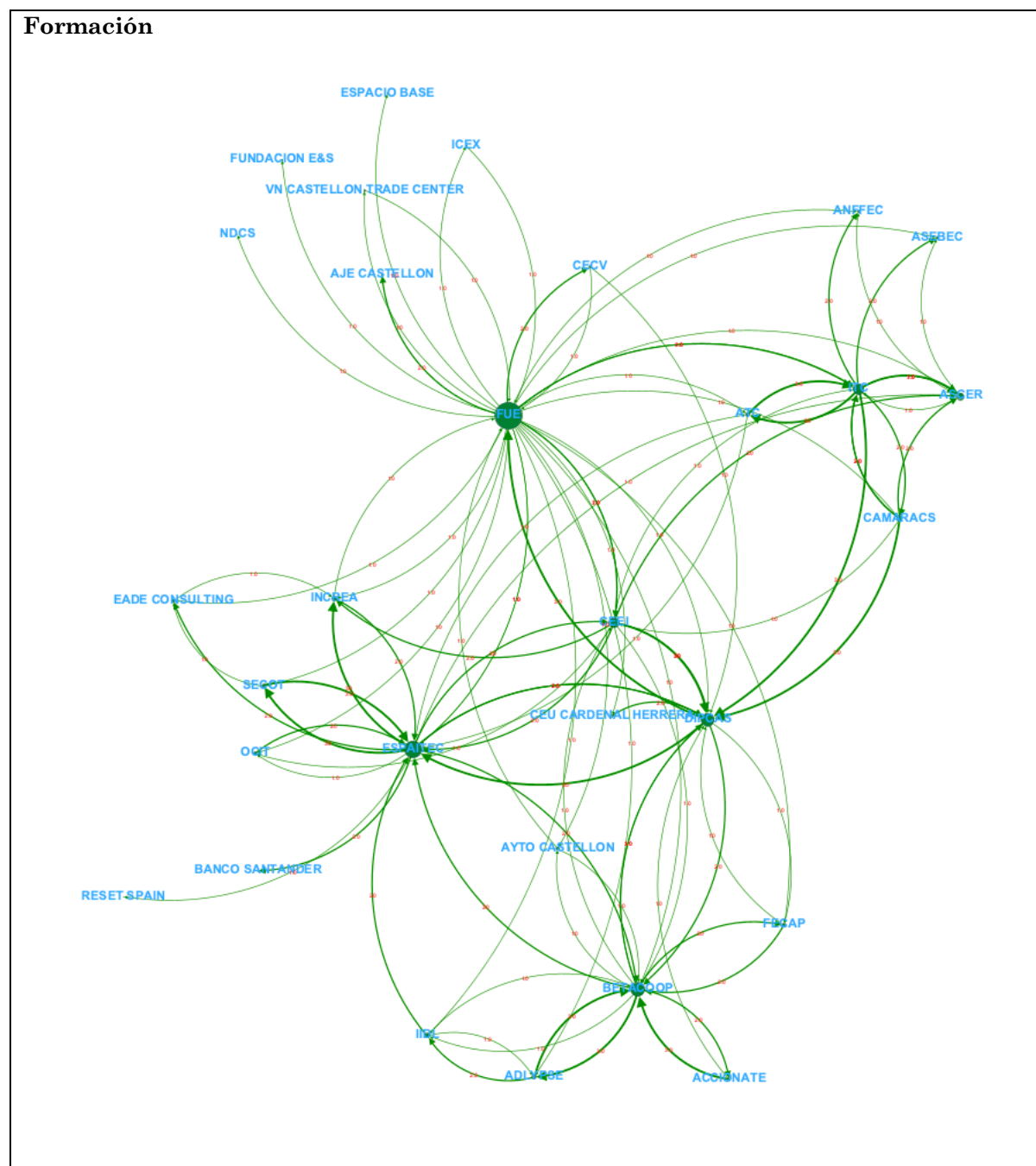
nodos con un alto valor de eigenvector central son aquellos que tienen conexiones con otros nodos altamente importantes y, por lo tanto, pueden considerarse actores clave en el ecosistema.

Clustering: El *clustering*, también conocido como coeficiente de agrupamiento, es una medida que indica la tendencia de los nodos de una red a formar grupos o comunidades densamente conectadas. En el contexto de los ecosistemas de innovación, el *clustering* puede revelar la existencia de subgrupos o comunidades de actores que colaboran estrechamente entre sí. Un alto valor de *clustering* indica que los nodos dentro del ecosistema están altamente interconectados, lo que puede ser indicativo de una colaboración efectiva y una transferencia eficiente de conocimientos e innovación.

Closeness: La medida de *closeness* (cercanía) se refiere a la distancia promedio entre un nodo y todos los demás nodos en una red. Mide qué tan rápido puede un nodo acceder a otros nodos en la red. En el contexto de los ecosistemas de innovación, la *closeness* puede indicar qué tan central y accesible es un actor dentro del ecosistema. Un nodo con un alto valor de *closeness* está ubicado estratégicamente y puede acceder rápidamente a otros actores en la red, lo que facilita la comunicación, la colaboración y la difusión de información e innovación.

Betweenness: El *betweenness* (intermediación) es una medida que cuantifica la participación de un nodo en los caminos más cortos entre otros nodos en una red. Mide la importancia de un nodo como puente o intermediario en la comunicación y la transferencia de información dentro de la red. En el contexto de los ecosistemas de innovación, el *betweenness* puede indicar qué actores tienen un papel crucial en la intermediación y la transferencia de conocimientos entre diferentes partes del ecosistema. Los nodos con un alto valor de *betweenness* son aquellos que conectan comunidades o subgrupos separados, y pueden desempeñar un papel importante en la difusión y la integración de ideas e innovaciones.

Figura 34. Representación de la interacción entre entidades de Castellón en actividades del ámbito de la formación



(Fuente: Elaboración propia)

Las siguientes tablas recogen el resultado del análisis de las interacciones para el ámbito de colaboración vinculado a las actividades de formación:

Entidad	Eigen centrality	INdegree	OUTdegree	Degree	Closeness	Betweenness	Clustering
ESPAITEC	0.77741	10.0	12.0	22.0	0.51786	164.36191	0.20476
CAMARACS	0.14338	2.0	5.0	7.0	0.41429	3.00000	0.53333
IIDL	0.23738	3.0	3.0	6.0	0.37662	4.28571	0.58333
CEEI	0.42867	5.0	8.0	13.0	0.49153	17.74762	0.43636
ITC	0.41082	7.0	7.0	14.0	0.41429	40.28095	0.31818
INCREA	0.33515	4.0	2.0	6.0	0.50877	45.96905	0.50000
FUE	0.32694	6.0	29.0	35.0	0.90625	303.86191	0.11823
OCIT	0.28811	3.0	1.0	4.0	0.34524	0.00000	0.66667
SECOT	0.20763	2.0	2.0	4.0	0.34940	0.00000	0.50000
CEU CARDENAL HERRERA	0.06356	1.0	1.0	2.0	0.35803	0.00000	1.00000
VN CASTELLON TRADE CENTER	0.06356	1.0	1.0	2.0	0.48333	0.00000	0.50000
ESPACIO BASE	0.06356	1.0	0.0	1.0	0.00000	0.00000	0.50000
AJE CASTELLON	0.06356	1.0	0.0	1.0	0.00000	0.00000	0.50000
CECV	0.06356	1.0	2.0	3.0	0.49153	0.00000	1.00000
ATC	0.28745	3.0	2.0	5.0	0.37180	7.15952	0.33333
ICEX	0.06356	1.0	1.0	2.0	0.48333	0.00000	0.50000
EADE CONSULTING	0.24709	3.0	1.0	4.0	0.34524	2.89286	0.66667
FECAP	0.37676	3.0	2.0	5.0	0.38158	0.00000	0.83333
BETACOOOP	0.69426	9.0	9.0	18.0	0.47541	95.61429	0.31111
FUNDACION E&S	0.06356	1.0	0.0	1.0	0.00000	0.00000	0.50000
NDCS	0.06356	1.0	0.0	1.0	0.00000	0.00000	0.50000
ADLYPSE	0.23738	3.0	2.0	5.0	0.32955	0.00000	0.66667

AYTO CASTELLON	0.19188	2.0	2.0	4.0	0.50000	8.71905	0.50000
ASCER	0.47693	6.0	3.0	9.0	0.30208	13.01667	0.35714
ASEBEC	0.23374	3.0	0.0	3.0	0.00000	0.00000	0.66667
ANFFEC	0.23374	3.0	0.0	3.0	0.00000	0.00000	0.66667
DIPCAS	1.00000	13.0	4.0	17.0	0.53704	174.09048	0.32051
ACCIONATE	0.12832	1.0	2.0	3.0	0.38158	0.00000	1.00000
RESET SPAIN	0.14407	1.0	0.0	1.0	0.00000	0.00000	0.00000
BANCO SANTANDER	0.14407	1.0	0.0	1.0	0.00000	0.00000	0.00000

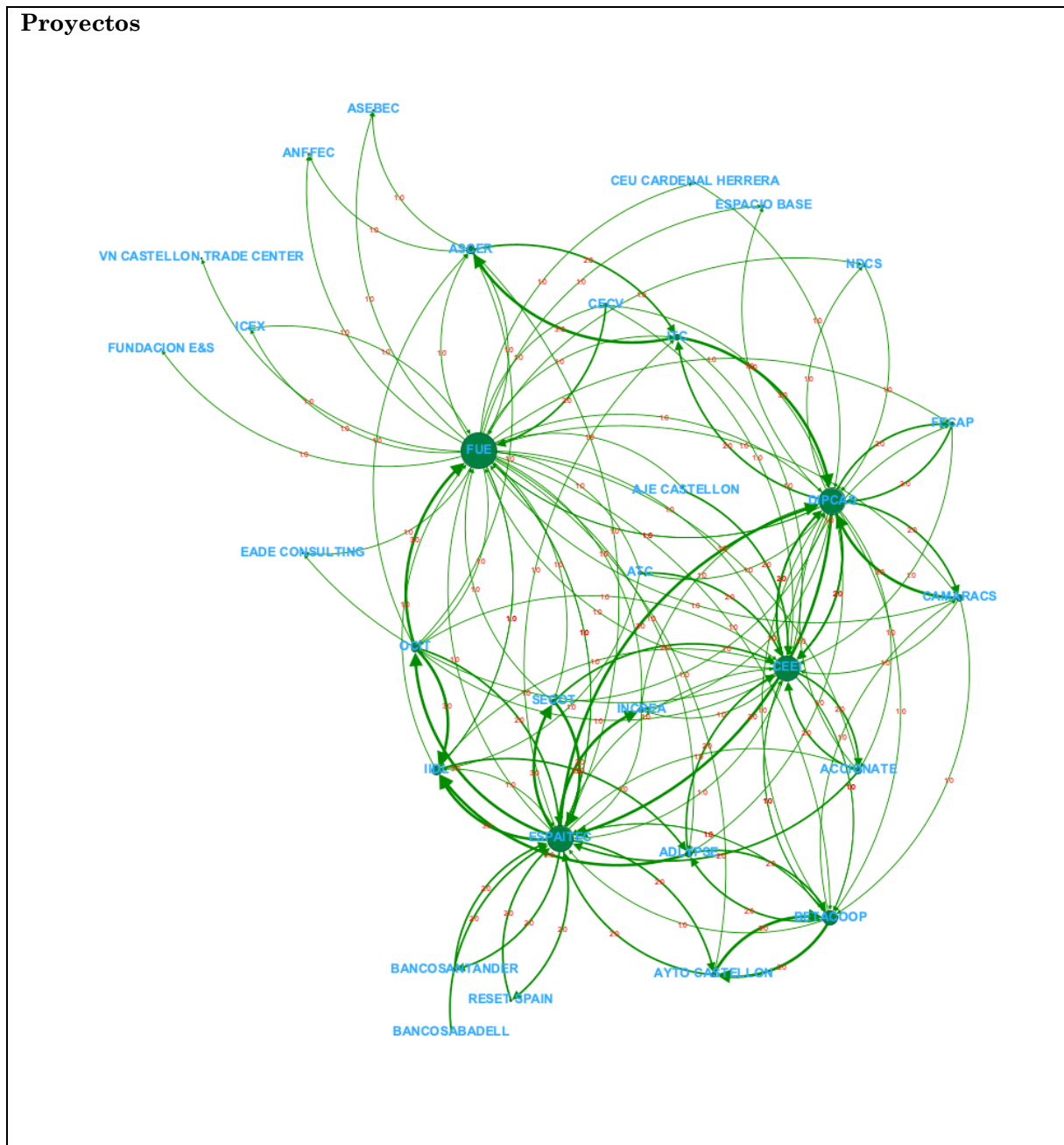
Se han marcado los dos valores más altos de los parámetros más relevantes con diferentes tonalidades de gris. En este ámbito de actuación se concluye que:

En relación a la medida de centralidad (*eigenvector central*) el Departamento de Promoción Económica de la Diputación de Castellón y ESPAITEC, tendrían un grado de influencia en la red mayor que el resto con lo que podrían considerarse actores clave de la red analizada.

Cuando consideramos el número de conexiones entrantes/salientes (*In-Degree/Out-Degree*) que tiene un nodo de la red, es decir su grado de conectividad observamos que con la información proporcionada por los agentes la FUE y ESPAITEC son los nodos que mayor número de conexiones entrantes y salientes tienen lo cual es clave para establecer colaboraciones entre nodos de la red.

Analizando la velocidad de conexión (*Closeness*) y el grado de intermediación entre dos nodos (*Betweenness*) tanto la FUE como el Departamento de Promoción Económica de la Diputación de Castellón tienen los valores más elevados lo cual indica que son idóneos en el proceso de facilitar la conectividad.

Figura 35. Representación de la interacción entre entidades de Castellón en actividades del ámbito la colaboración en proyectos



(Fuente: Elaboración propia)

La siguiente tabla recoge el resultado del análisis de las variables que representan el nivel de interacción en el ámbito de la colaboración en proyectos con otras entidades:

Entidad	Eigen centrality	INdegree	OUTdegree	Degree	Closeness	Betweenness	Clustering
ESPAITEC	0.8356	15.0	14.0	29.0	0.6444	185.8081	0.2719
CAMARACS	0.2890	3.0	4.0	7.0	0.5179	1.5909	0.9167
IIDL	0.3917	6.0	4.0	10.0	0.5370	17.2333	0.5714
CEEI	1.0000	17.0	11.0	28.0	0.5918	111.0106	0.2719
ITC	0.3213	4.0	3.0	7.0	0.4462	4.2152	0.7500
INCREA	0.4257	4.0	2.0	6.0	0.4394	0.0000	1.0000
FUE	0.6632	11.0	29.0	40.0	0.9355	298.4802	0.1506
OCIT	0.3439	4.0	5.0	9.0	0.5472	5.4470	0.7000
SECOT	0.2981	3.0	3.0	6.0	0.5273	0.0000	1.0000
CEU CARDENAL HERRERA	0.0856	1.0	1.0	2.0	0.4085	0.0000	1.0000
VN CASTELLON TRADE CENTER	0.0856	1.0	0.0	1.0	0.0000	0.0000	0.5000
ESPACIO BASE	0.1906	2.0	0.0	2.0	0.0000	0.0000	1.0000
AJE CASTELLON	0.0856	1.0	1.0	2.0	0.3816	0.0000	1.0000
CECV	0.0856	1.0	3.0	4.0	0.5088	0.0000	1.0000
ATC	0.1906	2.0	2.0	4.0	0.3973	0.5861	0.7500
ICEX	0.0856	1.0	1.0	2.0	0.4915	0.0000	0.5000
EADE CONSULTING	0.2132	2.0	0.0	2.0	0.0000	0.0000	1.0000
FECAP	0.3182	3.0	2.0	5.0	0.4203	0.0000	1.0000
BETACOOOP	0.7787	9.0	7.0	16.0	0.4754	19.3250	0.5694
FUNDACION E&S	0.0856	1.0	0.0	1.0	0.0000	0.0000	0.5000
NDCS	0.1906	2.0	1.0	3.0	0.4028	0.0000	1.0000
ADLYPSE	0.3400	4.0	3.0	7.0	0.4085	1.2528	0.7000

AYTO CASTELLON	0.2915	3.0	2.0	5.0	0.4143	0.0000	0.8333
ASCER	0.1718	3.0	6.0	9.0	0.5577	7.0500	0.3333
ASEBEC	0.1088	2.0	0.0	2.0	0.0000	0.0000	1.0000
ANFFEC	0.1088	2.0	0.0	2.0	0.0000	0.0000	1.0000
DIPCAS	0.8234	13.0	16.0	29.0	0.6591	156.0008	0.3041
ACCIONATE	0.4257	4.0	3.0	7.0	0.4531	0.0000	1.0000
BANCOSABADELL	0.0000	0.0	1.0	1.0	0.4000	0.0000	0.0000
BANCOSANTANDER	0.1075	1.0	1.0	2.0	0.3973	0.0000	0.0000
RESET SPAIN	0.1075	1.0	1.0	2.0	0.3973	0.0000	0.0000

Se han marcado los dos valores más altos de los parámetros más relevantes con diferentes tonalidades de gris. En este ámbito de actuación se concluye que:

En relación a la medida de centralidad (*eigenvector central*) el CEEI y ESPAITEC, tendrían un grado de influencia en la red mayor que el resto con lo que podrían considerarse actores clave de la red analizada para realización de proyectos.

Cuando consideramos el número de conexiones entrantes/salientes (*In-Degree/Out-Degree*) que tiene un nodo de la red, es decir su grado de conectividad observamos, que con la información proporcionada por los agentes, en el primero indicador CEEI y ESPAITEC tendrían el mayor número de conexiones entrantes, y la FUE y el Departamento de Promoción Económica de la Diputación de Castellón son los nodos que mayor número de conexiones salientes tienen lo cual es clave para establecer colaboraciones entre nodos de la red. Sin embargo, el indicador Degree, que cuantifica el grado de conectividad general, FUE, el Departamento de Promoción Económica de la Diputación de Castellón y ESPAITEC (éstos dos con el mismo valor) son clave en la interacción.

La siguiente tabla recoge el resultado del análisis de las variables que representan el nivel de interacciones para el ámbito del apoyo técnico a otras entidades en actividades de diversa índole:

Entidad	Eigen centrality	INdegree	OUTdegree	Degree	Closeness	Betweenness	Clustering
ESPAITEC	1.00000	15.0	13.0	28.0	0.65116	348.26746	0.66667
CAMARACS	0.32702	3.0	1.0	4.0	0.33735	0.22222	0.50000
IIDL	0.67034	6.0	2.0	8.0	0.41177	31.96667	0.42857
CEEI	0.91975	14.0	14.0	28.0	0.54902	159.41746	0.50000
ITC	0.21191	3.0	3.0	6.0	0.41177	24.39286	0.50000
INCREA	0.35295	3.0	2.0	5.0	0.43077	0.00000	0.50000
FUE	0.25740	4.0	24.0	28.0	0.87500	223.35952	0.04803
OCIT	0.36088	4.0	3.0	7.0	0.45161	0.66667	0.66667
SECOT	0.33418	3.0	3.0	6.0	0.45902	0.22222	0.50000
CEU CARDENAL HERRERA	0.04320	1.0	1.0	2.0	0.35000	0.00000	0.50000
VN CASTELLON TRADE CENTER	0.04320	1.0	0.0	1.0	0.00000	0.00000	0.50000
ESPACIO BASE	0.04320	1.0	0.0	1.0	0.00000	0.00000	0.50000
AJE CASTELLON	0.19217	2.0	1.0	3.0	0.35897	0.00000	0.50000
CECV	0.20398	2.0	3.0	5.0	0.50909	0.00000	0.50000
ATC	0.34579	3.0	1.0	4.0	0.30108	0.33333	0.66667
ICEX	0.04320	1.0	1.0	2.0	0.47458	0.00000	0.50000
EADE CONSULTING	0.19217	2.0	0.0	2.0	0.00000	0.00000	0.50000
FECAP	0.19217	2.0	3.0	5.0	0.38356	0.22222	0.50000
BETACOOOP	0.82283	9.0	8.0	17.0	0.50000	64.63571	0.50000
FUNDACION E&S	0.04320	1.0	1.0	2.0	0.36842	0.00000	0.50000
NDCS	0.50656	4.0	2.0	6.0	0.43077	0.00000	0.50000
ADLYPSE	0.58193	5.0	3.0	8.0	0.38356	6.47222	0.66667

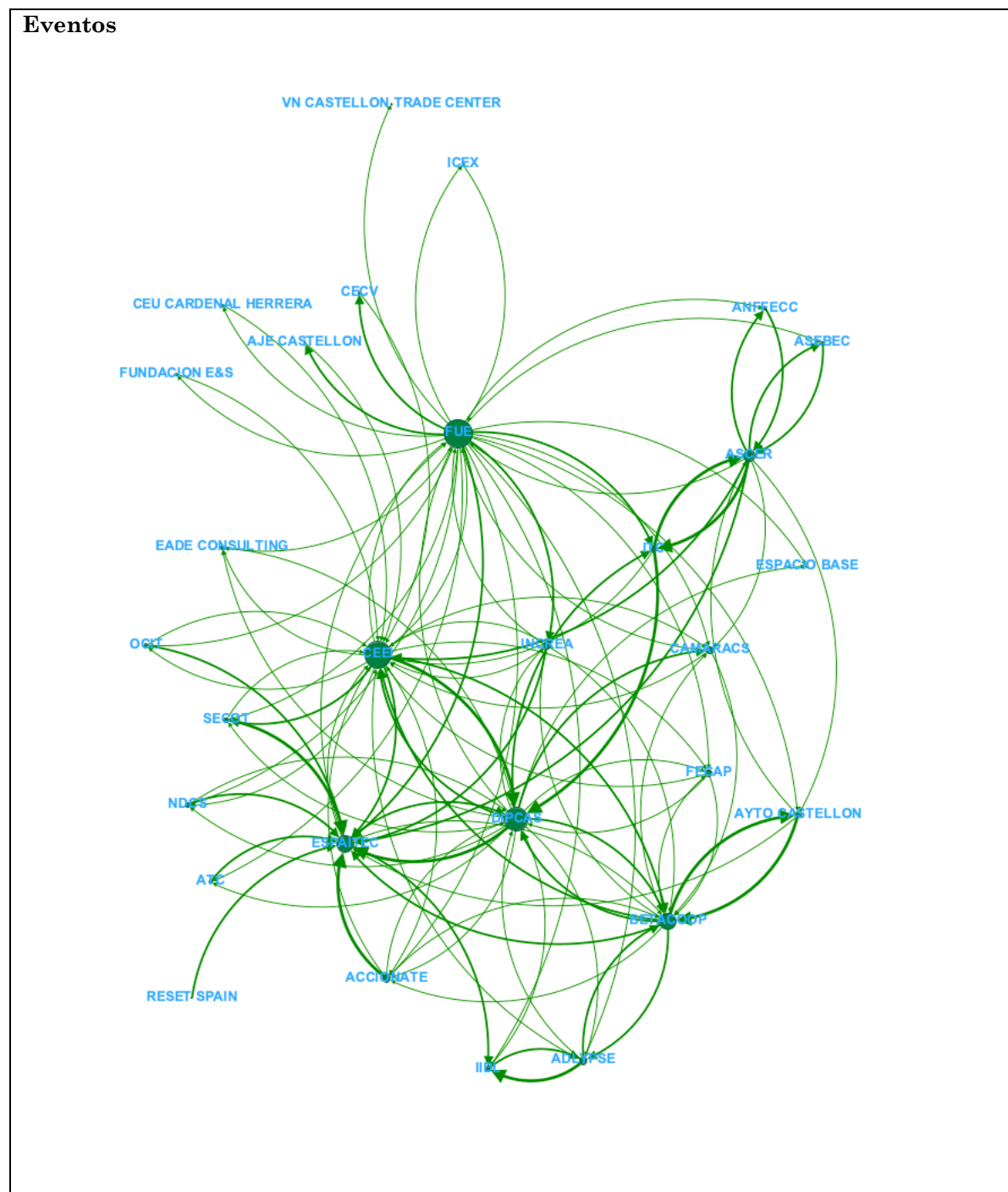
AYTO CASTELLON	0.33418	3.0	3.0	6.0	0.51852	12.22222	0.50000
ASCER	0.03606	1.0	6.0	7.0	0.50000	5.90000	0.50000
ASEBEC	0.05113	2.0	0.0	2.0	0.00000	0.00000	0.50000
ANFFEC	0.05113	2.0	0.0	2.0	0.00000	0.00000	0.50000
DIPCAS	0.95710	12.0	9.0	21.0	0.50909	71.47698	0.50000
ACCIONATE	0.47599	4.0	4.0	8.0	0.46667	0.22222	1.00000
BANCOSABADELL	0.00000	0.0	1.0	1.0	0.40278	0.00000	0.00000
BANCOSANTANDER	0.00000	0.0	1.0	1.0	0.40278	0.00000	0.00000
RESET SPAIN	0.16077	1.0	1.0	2.0	0.40000	0.00000	0.00000

Se han marcado los dos valores más altos de los parámetros más relevantes con diferentes tonalidades de gris. En este ámbito de actuación se concluye que:

En relación a la medida de centralidad (*eigenvector central*) ESPAITEC y el Departamento de Promoción Económica de la Diputación de Castellón, tendrían un grado de influencia en la red mayor que el resto con lo que podrían considerarse actores clave de la red analizada para realización de proyectos.

Cuando consideramos el número de conexiones entrantes/salientes (*In-Degree/Out-Degree*) que tiene un nodo de la red, es decir su grado de conectividad observamos, que con la información proporcionada por los agentes, en el primer indicador ESPAITEC y CEEI tendrían el mayor número de conexiones entrantes, y la FUE y el CEEI son los nodos que mayor número de conexiones salientes tienen lo cual es clave para establecer colaboraciones entre nodos de la red. Sin embargo, el indicador Degree, que cuantifica el grado de conectividad general, ESPAITEC, FUE , CEEI (con los mismo valores) y el Departamento de Promoción Económica de la Diputación de Castellón son clave en la interacción.

Analizando la velocidad de conexión (*Closeness*) tanto la FUE como ESPAITEC tienen los valores más elevados lo cual indica que son idóneos en el proceso de facilitar la conectividad y si valoramos el grado de intermediación entre dos nodos (*Betweenness*), ESPAITEC y FUE obtienen un mayor valor.



La siguiente tabla recoge el resultado del análisis de las variables que representan el nivel de interacciones para el ámbito del apoyo a otras entidades en la organización de eventos:

Entidad	Eigencentrality	INdegree	OUTdegree	Degree	Closeness	Betweenness	Clustering
ESPAITEC	0.54668	13.0	5.0	18.0	0.54000	98.97857	0.66667
CAMARACS	0.27529	5.0	3.0	8.0	0.51923	2.73333	0.50000
IIDL	1.00000	4.0	1.0	5.0	0.31765	1.03571	0.42857
CEEI	0.27529	17.0	12.0	29.0	0.62791	209.55952	0.50000
ITC	0.27529	3.0	3.0	6.0	0.47368	10.48333	0.50000
INCREA	0.27529	4.0	4.0	8.0	0.52941	1.98333	0.50000
FUE	0.97627	7.0	24.0	31.0	0.90000	293.67857	0.04803
OCIT	0.27529	2.0	2.0	4.0	0.40299	0.00000	0.66667
SECOT	0.27529	3.0	2.0	5.0	0.40299	0.00000	0.50000
CEU CARDENAL HERRERA	0.27529	1.0	1.0	2.0	0.39706	0.00000	0.50000
VN CASTELLON TRADE CENTER	0.27529	1.0	0.0	1.0	0.00000	0.00000	0.50000
ESPACIO BASE	0.27529	2.0	0.0	2.0	0.00000	0.00000	0.50000
AJE CASTELLON	0.27529	1.0	1.0	2.0	0.39706	0.00000	0.50000
CECV	0.27529	1.0	1.0	2.0	0.39706	0.00000	0.50000
ATC	0.27529	2.0	1.0	3.0	0.36000	0.00000	0.66667
ICEX	0.27529	1.0	1.0	2.0	0.48214	0.00000	0.50000
EADE CONSULTING	0.27529	3.0	1.0	4.0	0.42188	0.25000	0.50000
FECAP	0.27529	4.0	3.0	7.0	0.45000	0.50000	0.50000
BETACOOOP	0.27529	9.0	9.0	18.0	0.50943	39.27857	0.50000
FUNDACION E&S	0.27529	1.0	1.0	2.0	0.39706	0.00000	0.50000
NDCS	0.27529	3.0	2.0	5.0	0.42857	0.25000	0.50000
ADLYPSE	0.54668	4.0	4.0	8.0	0.45763	26.83333	0.66667

AYTO CASTELLON	0.27529	3.0	3.0	6.0	0.42857	8.96667	0.50000
ASCER	0.27529	4.0	8.0	12.0	0.58696	67.42381	0.50000
ASEBEC	0.27529	2.0	1.0	3.0	0.37500	2.56667	0.50000
ANFFECC	0.27529	2.0	1.0	3.0	0.37500	2.56667	0.50000
DIPCAS	0.00276	9.0	16.0	25.0	0.71053	134.41191	0.50000
ACCIONATE	0.27253	4.0	4.0	8.0	0.45763	0.50000	1.00000
RESET SPAIN	0.00000	0.0	1.0	1.0	0.35897	0.00000	0.00000

Se han marcado los dos valores más altos de los parámetros más relevantes con diferentes tonalidades de gris. En este ámbito de actuación se concluye que:

En relación a la medida de centralidad (*eigenvector central*) IIDL y FUE, tendrían un grado de influencia en la red mayor que el resto con lo que podrían considerarse actores clave de la red analizada para realización de proyectos.

Cuando consideramos el número de conexiones entrantes/salientes (*In-Degree/Out-Degree*) que tiene un nodo de la red, es decir su grado de conectividad observamos, que con la información proporcionada por los agentes, en el primer indicador CEEI y ESPAITEC tendrían el mayor número de conexiones entrantes, y la FUE y el Departamento de Promoción Económica de la Diputación de Castellón son los nodos que mayor número de conexiones salientes tienen lo cual es clave para establecer colaboraciones entre nodos de la red. Sin embargo, el indicador Degree, que cuantifica el grado de conectividad general, FUE y CEEI son clave en la interacción

Analizando la velocidad de conexión (Closeness) tanto la FUE y el Departamento de Promoción Económica de la Diputación de Castellón tienen los valores más elevados lo cual indica que son idóneos en el proceso de facilitar la conectividad y si valoramos el grado de intermediación entre dos nodos (Betweenness), FUE y CEEI obtienen un mayor valor.

PARTE III: CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

9. Conclusiones y Reflexiones

A largo de esta investigación, hemos apostado por el concepto de Área de Innovación para definir un ámbito territorial e institucional donde se realizan las interacciones relevantes en el desarrollo de los sistemas de innovación.

Como cualquier trabajo de estas características, el nuestro no está exento de limitaciones. Parte las limitaciones son debidas a la lógica focalización en determinados aspectos del tema a investigar, mientras que otras son debidas a las dificultades encontradas a la hora de desarrollar la propia tesis, y que ha sido debidas a los requerimientos de la metodología de trabajo elegida que, de no existir, darían un mayor rigor a las posibles extrapolaciones de nuestros resultados. En todo caso consideramos que las limitaciones presentes pueden suponer nuevas direcciones para futuras investigaciones. Entendiendo que el proceso de investigación científica, no puede ser un hecho aislado, más bien un proceso continuo de búsqueda de las nuevas preguntas y desarrollos.

A la hora de establecer un epílogo general de la tesis realizada, éste se presenta desde dos marcos de trabajo complementarios y convergentes.

En el estudio que se ha realizado de las Áreas de Innovación más relevantes a nivel internacional se concluye, por una parte, que a pesar de etiquetarse como AoI por parte de IASP; sólo el 50% superaría el 85% de cumplimiento de los criterios, propuestos en la sección 7.4 a partir de la definición del arquetipo de Área de Innovación como puede deducirse de los resultados incluidos en la sección 7.6 (Ponderación de cumplimiento de las Áreas de Innovación analizadas). Las AoI más significativas son **22@ de Barcelona y Medellín Innovation District** que cumplen todos los criterios con la máxima puntuación y **Konza Technopolis** de Kenia con un 97% como se muestran en la sección 7.6. Sin embargo, llama la atención que Áreas de Innovación tan conocidas como ANN ARBOR SPARK, CITY of AUSTIN y SOPHIA ANTIPOLIS se encuentren entre el 60 y 77% de cumplimiento. Hay que destacar que el análisis se realizó en 2018-2019 a partir de las fuentes de información mencionadas en el apartado 7.2. Por otra parte, no se ha establecido de forma consensuada un mínimo grado de cumplimiento para considerar que un entorno es un Área de Innovación, y eso puede generar cierta

confusión a la hora de determinar la naturaleza de un ecosistema de innovación en base al arquetipo de AoI, por lo que sería recomendable consolidarlo para evitar connotaciones erróneas y que no representen realmente la esencia de un Área de Innovación según su definición original.

Desde la perspectiva territorial, trasladando el arquetipo de Área de Innovación al ecosistema de innovación de la ciudad de Castellón, y aplicando una valoración binaria a cada agente sobre el grado de cumplimiento de los criterios sin considerar la intensidad del mismo, observamos:

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	%
ESPAITEC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%
IIDL	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	50%
FUE-UJI	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	70%
ITC	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	70%
EADE	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	30%
CAMARACS	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	50%
ASCER	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	40%
CEEI	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	70%
DIPCAS	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	20%
SECOT	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	50%
BETACOOOP	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	80%
	45%	73%	64%	73%	64%	36%	73%	27%	27%	91%	

Lo cual nos permite concluir que entre de forma agregada, con la contribución de todos los agentes locales, se cumplirían todos los criterios que caracterizan a un Área de Innovación, es decir, cada agente aportaría un tipo de cumplimiento, en mayor o menor medida, en función de su actividad.

En el apartado 9.2 (*Potencial Cooperativo*) hemos podido valorar el grado de interacción entre los diferentes nodos que forman parte del ecosistema de innovación de Castellón, determinándose que existe un balance de importancia, en cuanto a conectividad se refiere, que lideran agentes como la FUE, El Departamento de Promoción Económica de la Diputación de Castellón o ESPAITEC. Lamentablemente de los 31 agentes identificados, sólo se han podido entrevistar a 10 con lo que, ampliando el análisis al resto, el resultado podría variar en función de los datos proporcionados en los diferentes cuestionarios.

La interacción entre los diferentes agentes analizados no corresponde a una estrategia, táctica u operativa pre-establecida sino frente a la necesidad de obtener apoyo para incrementar el alcance de las actividades que realizan en el territorio,

aunque siempre actúan de forma individual y con presupuestos independientes que proceden de diversas entidades gubernamentales. Esta dinámica reduce el impacto real de las acciones que se realizan frente al que se obtendría de estar alineados con una política de colaboración e interacción común.

A partir de estos resultados, se puede considerar que, si se estableciera una estrategia, una táctica y operativa consensuada por las fuerzas políticas, instituciones, centros de conocimiento e industria podría considerarse el ecosistema de innovación de Castellón como Área de Innovación y amplificaría el impacto actual en el desarrollo socioeconómico del municipio. Si, además, se alineara con los municipios con mayor actividad económica dentro del área metropolitana de Castellón como Vila-real, Borriana o Almassora el efecto positivo sería mucho mayor.

Desde el punto de vista conceptual una comparación más detallada entre las diversas fórmulas de sistemas o territoriales innovadores, podría permitirnos unos resultados más conclusivos sobre la adecuación a cada uno de ellos. Por otro lado, el estudio realizado no deja de ser una fotografía de la situación actual, que podría dar pie a un análisis longitudinal de las realidades estudiadas de manera que se posibilitara la utilización, más en profundidad, de algunas de las técnicas de análisis con es el caso del *análisis de redes*, que permite unas predicciones futuras de estas estructuras organizativas.

En definitiva, pensamos que hemos podido, a partir de la revisión teórica, realizar una propuesta teórica novedosa, útil y adecuada de los entornos innovadores. Así, el trabajo empírico nos ha permitido, por un lado, describir un instrumento de evolución competitiva de estos entornos, y, por otro, hemos podido aplicar a nuestro entorno local las reflexiones y estudios realizados, de manera que se pueden derivar una serie de prescripciones, tanto para las empresas como para las instituciones público-privadas con el fin de mejorar su funcionamiento y eficacia.

PARTE IV. ANEXOS

IV.1. Matriz del Potencial cooperativo de los agentes del ecosistema

A: Formación, B: Proyectos , C: Apoyo Técnico, D: Económico, E: Organización
Eventos (Nivel de intensidad 0:Ninguna 1: Bajo, 2: Medio, 3: Alto, 9: No los conozco)

F: Frecuencia ((1 = No más de una vez al año; 2 = Al menos una vez al trimestre; 3 = Al menos una vez al mes)) G: (0: No lo conozco, 1: Lo conozco)

¿Qué agentes o instituciones de SU distrito han prestado apoyo a su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC							
CAMARA COMERCIO CASTELLON							
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)							
CEEI CASTELLON							
ITC							
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION							
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)							
FUE-UJI							
OCIT							
SECOT							
CEU CARDENAL HERRERA							
VN CASTELLON TRADE CENTER							
ESPACIOBASE							
AJE CASTELLON							
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON							
ICEX CASTELLON							
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA							
BANKIA							
BANCO SABADELL							
BANCO SANTANDER							
EADE CONSULTING							
FECAP							
FEVECTA							
FUNDACION E&S							
NETWORKING DIRECTIVAS CS							
RESET SPAIN							
OPTIMA/LIZE							
WORKERS							
IDEOESTUDI - ESPACIO							
IDEAL COWORKING							
ACCIONATE							
ADLYPSE							
AYTO CASTELLON							

ASEBEC							
ANFFECC							
ASCR							

¿A qué agentes o instituciones de SU distrito ha prestado apoyo su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC							
CAMARA COMERCIO CASTELLON							
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)							
CEEI CASTELLON							
ITC							
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION							
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)							
FUE-UJI							
OCIT							
SECOT							
CEU CARDENAL HERRERA							
VN CASTELLON TRADE CENTER							
ESPACIOBASE							
AJE CASTELLON							
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON							
ICEX CASTELLON							
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA							
BANKIA							
BANCO SABADELL							
BANCO SANTANDER							
EADE CONSULTING							
FECAP							
FEVECTA							
FUNDACION E&S							
NETWORKING DIRECTIVAS CS							
RESET SPAIN							
OPTIMA/LIZE							
WORKERS							
IDEOESTUDI - ESPACIO							
IDEAL COWORKING							
ACCIONATE							
ADLYPSE							
AYTO CASTELLON							
ASEBEC							
ANFFECC							
ASCR							

IV.2. Factores de Competitividad

(Elementos principales que le caracterizan desde el punto de vista competitivo, es decir que facilitan el incremento de valor basándose en las complejas y dinámicas interacciones entre sociedad, gobiernos, instituciones y empresas. Aquellos elementos que permiten que la organización genere valor en cada proceso que realiza, estableciéndose criterios de eficiencia y eficacia a través de desarrollos / avances tecnológicos. En el campo "Comentarios" detallar los motivos de la puntuación media del factor)

Factor	Valores (1 .. 5max)	Comentarios
P1. Flexibilidad y adaptación a los cambios		¿Cuál es el grado de adaptación de los procesos de la entidad frente a posibles cambios de estrategia de la misma, frente eventos internos y/o externos o las prioridades o nuevas tendencias que puedan surgir en el ámbito en el que operan (es decir el grado de resiliencia de sus procesos)?
Reflexión y análisis:		¿Cuál es el grado reflexión y análisis que se realiza en la entidad en relación a la estrategia, táctica y operativa siguiendo los correspondientes planes de actuación?
P2.Estrategia		
P3.Táctica		
P4.Operativa		
P5 Ruptura de paradigmas		¿Cuál es el grado de transgresión de la entidad frente a modelos conservadores de actuación, afrontando los riesgos de adoptar una nueva forma de hacer las cosas?
P6. Cambio e Innovación		¿En qué grado se considera que la entidad gestiona adecuadamente el cambio a través de modelos innovadores de servicios, productos o procesos?
P7. Proactividad		¿Cómo se puede considerar el nivel de proactividad de la entidad frente al entorno en el que se encuentra a la hora de implementar actuaciones en su área de influencia?
P8. Reestructuración, reorganización y rediseño		¿Cómo 195lústeres el grado de capacidad y asiduidad de la entidad para realizar acciones de reestructuración, reorganización de la propia estructura organizativa en base a las tendencias del mercado en el cual opera (por ejemplo, reorganizar el personal de los equipos de trabajo en función de sus capacidades alineadas con cambios en las tendencias en el mercado: de jerarquías clásicas a modelos organizativos innovadores más flexibles, dinámicos, distribuidos y simples)?
P9. Evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas.		¿Cuál considera que es el grado de asiduidad en la evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas de la entidad que permitan identificar nuevas objetivos estratégicos que incrementen su nivel de competitividad?
P10. Control, evaluación y retroalimentación en todos los niveles		¿Cómo estimaría la capacidad de la entidad para controlar, evaluar y retroalimentar cada unos de los niveles organizativos de su estructura?
P11.Capacidad de aprendizaje		¿Cuál considera que puede ser el nivel de proactividad de la entidad para establecer protocolos de aprendizaje continuo de su estructura (en terminología anglosajona: <i>Continuous Improvement Process</i>) donde se diseñan planes de formación para mejorar las capacidades reactivas de los miembros de los equipos?
P12.Orientación a resultados		¿En qué grado la entidad está orientada a resultados en el ejercicio de sus actividades?
P13. Integración de pensamiento – acción		¿Cuál considera que es el grado de materialización de las ideas planteadas por la entidad en los procesos de creatividad interna?
P14.Valores compartidos		¿Cuál es el grado de sincronía entre los miembros de la entidad en cuanto a valores de la misma entidad?
P15.Comunicación abierta y fluida		¿Cómo catalogaría el grado de comunicación de la entidad con cada uno de los estamentos de la estructura organizativa?
P16.Intercambio de información		¿Cuán asiduo es el intercambio de información con la estructura organizativa de la entidad?
P17.Visión global		¿Cuál podría ser el grado de perspectiva de la visión de la entidad por parte de su estructura organizativa?
P18.Trabajo en equipo		¿Cuál considera que es el grado de trabajo en equipo de la entidad (equipos multidisciplinares, dinámicas de cooperatividad entre equipos,...)?
P19.Empoderamiento		¿En qué nivel se involucran los clientes/usuarios en los procesos internos de la entidad (creativos, ejecutivos, ...)?
P20.Liderazgo efectivo		¿Cuál considera que es el grado de liderazgo de los responsables de la entidad frente a los planes de actuación consensuados según los planes estratégico-táctico-operativos de la misma?
P21.Oportunidades de desarrollo		¿Cómo valoraría el grado de identificación de oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la entidad?
P22.Fomento y desarrollo de competencias.		¿Cómo valoraría el grado de fomento y desarrollo de competencias, entendidas como el grupo de conductas que abarcan el conocimiento, habilidades, aptitudes, actitudes, motivos y características de personalidad que influyen directamente en el rendimiento de un empleado, logrando un desempeño sobresaliente o efectivo?

IV.3. Cuestionario

El siguiente cuestionario es el que se ha realizado a los agentes del ecosistema de innovación del municipio de Castellón para definir su perfil, grado de interacción y nivel de competitividad.

Organigrama:

(Detallar el Organigrama de la entidad desde el punto de vista funcional y, si son diferentes, desde el punto de vista jerárquico centrandolo en la relación de los diferentes actores de la entidad que centran su trabajo en aspectos de la innovación en su ámbito)

Cadena de valor en la economía del conocimiento:

(Principales elementos de la cadena de valor de la entidad: Adquisición , Almacenar, Diseminar, Aplicar del Conocimiento)

La cadena de valor se representará como sigue:



Principales necesidades identificadas:

(Desde el punto de vista operativo y estratégico, indicar aquellos elementos que se consideran necesarios para la consecución exitosa de los objetivos de la entidad y el grado de implementación)

Principales dificultades identificadas:

(Desde el punto de vista operativo y estratégico, indicar aquellos elementos que dificultan la consecución exitosa de los objetivos de la entidad y el grado de implementación)

Balance social:

(Indicar el compromiso de inclusión / consideración de un Balance Social en la estructura financiera de la entidad y valorar su impacto en términos de crecimiento)

DAFO:

(Identificar Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades de la entidad)

Potencial cooperativo (con otros agentes):

(Relación establecida con el resto de los agentes del ecosistema de innovación. Identificar los “inputs” y “outputs” para cada conexión con cada nodo del ecosistema. Conexión matricial multidimensional)

Se adjunta una matriz de doble entrada que se distribuirá entre todos los agentes (Ver V.Anexo 1)

Factores de competitividad:

(Elementos principales que le caracterizan desde el punto de vista competitivo, es decir que facilitan el incremento de valor basándose en las complejas y dinámicas interacciones entre sociedad, gobiernos, instituciones y empresas. Aquellos elementos que permiten que la organización genere valor en cada proceso que realiza, estableciéndose criterios de eficiencia y eficacia a través

de desarrollos / avances tecnológicos. En el campo “Comentarios” detallar los motivos de la puntuación media del factor)

Se adjunta una matriz de doble entrada que se distribuirá entre todos los agentes (Ver V.Anexo 2)

Estrategia de innovación:

Determinar la estrategia de innovación de cada entidad que forma parte del ecosistema de innovación permitirá establecer las sinergias en cuanto a visión, misión y objetivos y por tanto reforzar la conectividad entre ellas para conformar el paradigma del Área de Innovación.

Estrategia comercial:

(Indicar los aspectos más importantes de la estrategia comercial de la institución obtenido a través de su Plan Comercial)

Estrategia marketing:

(Indicar los aspectos más importantes de la estrategia de marketing de la institución obtenido a través de su Plan de Marketing)

Capacidad y potencial de innovación:

(En base a la estrategia de innovación diseñada, soportada por el Plan Estratégico de la institución, ¿en qué elementos, y bajo qué condiciones, considera que la institución está innovando en procesos y/o servicios?)

Impacto en el territorio:

(Determinación de aquellos indicadores que facilitan la valoración el impacto de las actividades realizadas por la institución en el territorio donde se ubica a nivel: económico, social, tecnológico, cultural. ¿En qué áreas se considera que la institución genera un impacto medible por las actividades que desarrolla?)

Política calidad medioambiental:

(La institución ¿ha diseñado algún tipo de política en materia de calidad medioambiental?).

Estrategia para la integración de la perspectiva de género:

(¿Cómo la entidad ha diseñado el procedimiento de integración de la perspectiva de género en la estructura operativa?).

IV.4. Detalle de los Ejemplos Áreas de Innovación

IV4.1. *Ann Arbor SPARK(EEUU)*



Nombre comercial: **Ann Arbor Spark**

Acrónimo: **AAS**

Dirección Postal: 330 E. Liberty, Ann Arbor, MI 48104

Página web: <https://annarborusa.org/>

IV4.1.1. Antecedentes históricos y económicos

Ann Arbor es una ciudad estadounidense localizada en el condado de Washtenaw en el estado de Michigan. Es la séptima ciudad más grande del estado con una población de 329.000 habitantes según datos del censo de diciembre de 2021, según el cual 73% son estudiantes universitarios o de institutos. Se encuentra 72 kilómetros al Oeste de Detroit y 56 kilómetros al norte de Ohio.

Allí se encuentra la Universidad de Michigan (en adelante U-M), una de las universidades de enseñanza superior más reconocidas del país.

En el 2014, Ann Arbor fue considerada por Forbes como la “ciudad más educada” de Estados Unidos.

La Universidad de Michigan (con una comunidad estudiantil de 50.000 personas, 20.000 graduados e investigadores post-doc) ha contado, a lo largo de los años, con el presupuesto más alto de cualquier universidad pública de EEUU en investigación (I+D) entorno a los 1.5mil millones de dólares. En 2021, y a pesar de los efectos de la pandemia, la universidad reportó 893 millones de dólares de inversión en I+D alcanzándose un récord histórico, siendo el 56% financiado por el gobierno Federal. Por otra parte, la reputación a nivel internacional de la U-M ha sido muy alta, y eso ha permitido una gran movilidad estudiantil y de profesorado de otros países, y, desde el punto de vista financiero, Ann Arbor ha contado con una riqueza económica alta (a nivel individual o familiar) que le ha permitido

convertirse en una comunidad atractiva para residir, para desarrollar negocios y con una alta calidad de vida.

La industria ha dado apoyo a un conjunto de proyectos de investigación durante el año fiscal 2021 que alcanzaron los 109 millones de dólares, cerca de un 4% menos que en 2020. En términos de transferencia, comercialización de tecnología y conocimiento, la Universidad de Michigan durante el año fiscal 2021 ha sido capaz de crear 23 *start-ups* (*spinoffs*), 502 invenciones y 287 licencias que se han comercializado con empresas que estaban interesadas en los avances de investigación de la U-M²¹.

Pero a pesar de las posibilidades que presenta éstas todavía no propician un crecimiento adecuado, en comparación con el resto de los Estados Unidos, en algunas áreas, como el emprendimiento y la creación de nuevas iniciativas empresariales, el número de patentes y la comercialización de ideas, productos, servicios que surgen desde la propia Universidad de Michigan, a pesar de contar con más de 500.000 alumni distribuidos por todo el mundo.

Por este motivo, la U-M decidió, en 2005, crear un consejo asesor nacional formado por expertos en transferencia de diversas universidades americanas, inversores y empresarios (muchos de ellos antiguos alumnos de la Universidad) con la idea de potenciar la relación entre los agentes de la triple hélice: universidad, empresa y administración con la intención de atraer empresas que puedan potenciar la transferencia tecnológica con la Universidad, facilitar la creación de spin-offs y start-ups y retener e impulsar el talento. Estas actuaciones redundarán en el impulso del desarrollo económico local de la región de Ann Arbor y su conformación como *Área de Innovación*.

La gestora, que se encargó de poner en marcha el proyecto, se creó en 2006 con el nombre de Ann Arbor SPARK bajo una figura de organización sin ánimo de lucro en cuyo consejo participaron representantes de los principales elementos de la Triple Hélice: sector privado, sector público, de dos universidades y de un *community college* de la región.

Ann Arbor SPARK (<http://www.annarborusa.org>) presenta un plan estratégico centrado en tres elementos clave: aceleración, talento y crecimiento

²¹ Universidad de Michigan, 2018, Recuperado de: <https://record.umich.edu/articles/1-58b-in-fy-21-research-volume-spurs-u-m-research-scholarship/#:~:text=The%20university%20reported%20a%20record.in%20research%20awards%20to%201%2C949>

soportadas por liderazgo y planificación gestionados por una colaboración entre las áreas de Desarrollo de Negocio, Aceleración y Marketing y Comunicaciones. Estas áreas son dirigidas por un conjunto de directores del comité ejecutivo y que además pertenecen a un conjunto de comités de reciente creación: Finanzas, Desarrollo de negocio, Servicios al emprendimiento, Inversiones extranjeras, Talento y seguro público.

En 10 años de existencia SPARK ha facilitado el crecimiento empresarial de 337 proyectos con una inversión de 1.8 mil millones de dólares y la creación de 14.303 empleos, el arranque de 1774 *start-ups* que han empleado a 4.444 personas con una inversión de capital privado de 94M de dólares y ha recibido 56,6M de dólares del estado y del gobierno nacional para ampliar el ecosistema de Ann Arbor SPARK.

Ann Arbor SPARK tiene un Consejo de Administración donde participan representantes de la Universidad de Michigan, y de diversas empresas como Honigman Miller Schwartz Cohn LLOp, Washtenaw Community Collegue, McKinley Inc, Bank of Ann Arbor, DTE power & Industrial Business (DTE Energy), PNC, Toyota Motor Engineerings & Manufacturing NA, Architect Lindhout Associates, Truen Health Analytics.

IV4.1.2. Misión

La principal misión de Ann Arbor SPARK es potenciar el crecimiento económico de la región de Ann Arbor estableciendo un entorno idóneo para favorecer e impulsar el crecimiento de las iniciativas de negocio vinculadas a SPARK a partir del análisis de las necesidades de éstas en cada una de las etapas del ciclo de vida de una empresa.

IV4.1.3. Estrategia

SPARK pretende dotar de una serie de mecanismos a la región de Ann Arbor que le permita:

- Ser considerada como un punto de referencia de alto valor, intensivo en conocimiento y talento diversos que le haga merecedora de ser uno de los

destinos elegidos por cualquier empresa con intención de ubicarse en los Estados Unidos.

- Construir una región cooperativa que pueda alcanzar unos objetivos económicos comunes, apoyándose en el concepto “*Open Source Economic Development*®”²²
- Ser conocido como un Hub de Innovación con acceso a financiación, apoyo a la creación y desarrollo de iniciativas empresariales bajo la marca **@nnarborusa**
- Ser reconocido a nivel nacional e internacional. A nivel nacional como una de las mejores regiones en los Estados Unidos para retener y favorecer el crecimiento de iniciativas empresariales basadas en innovación a través de un programa proactivo de apoyo al desarrollo de negocio.
- Impulsar la participación de diferentes socios en el desarrollo económico regional: Organizaciones de desarrollo económico, universidades y colegios, fundaciones, redes e agentes influyentes en el ámbito empresarial.
- Proporcionar servicios de desarrollo económico para todo el condado de Washtenaw
- Focalizarse en activos y recursos relacionados con el emprendimiento con el fin de que:
 - La región sea considerada con un *Hub* de emprendimiento
 - La región sea considerada como un *Hub* de talento en bio-ciencia, 2011ústere alternativas, etc.
- Seguir construyendo el ecosistema de emprendimiento

IV4.1.5. Agentes generadores del conocimiento más relevantes

Ann Arbor Spark (AAS) cuenta con un conjunto importante de agentes vinculados a la generación de conocimiento (universidades, colegios, institutos tecnológicos) como elementos clave de la triple hélice presente en el territorio.

Las universidades más relevantes en Ann Arbor son la Universidad de Michigan (31% del total de estudiantes), la Universidad de Eastern Michigan (11%) y el Washtenaw Community College (5,4%) , el resto está distribuido por una

²² Open Source Economic Development, <http://www.i-open.org/osed.html>

míriada de pequeñas universidades y colegios como Michigan State University, Wayne State University, Western Michigan University, University of Michigan Law School, Concordial University Ann-Arbor entre otras.

Universidad de Michigan²³

La Universidad de Michigan (U-M) es sinónimo de Ann Arbor y es una de las mejores universidades públicas de Estados Unidos. Académicamente, la U-M se encuentra entre las mejores universidades del mundo y sus programas de posgrado se ubican constantemente entre los diez mejores del país. Gracias en gran parte a la Universidad de Michigan, la región de Ann Arbor alberga varios laboratorios federales de investigación.

Eastern Michigan University²⁴

La Universidad de Eastern Michigan (EMU) gradúa anualmente a miles de estudiantes en todos los campos de estudio, desde educación hasta negocios, ingeniería y ciencias de la computación. EMU también ofrece seminarios educativos especializados para más de 7,500 empleados de empresas locales cada año en su Centro de Educación Corporativa. EMU es la quinta universidad más grande del estado de Michigan.

Washtenaw Community College²⁵

Durante más de 40 años, la política de admisión de puertas abiertas del Washtenaw Community College (WCC), las clases asequibles y de alta calidad han atraído a estudiantes de comunidades de todo el mundo. La comunidad universitaria de Washtenaw Community College incluye más de 1,000 estudiantes de más de 100 países. Uno de los puntos fuertes de WCC es el número de estudiantes asignados por clase, una media de 22 estudiantes mucho menor que en la mayoría de las universidades del territorio.

Concordia University²⁶

La Universidad Concordia es una universidad privada en Ann Arbor. El pequeño tamaño de Concordia y la baja proporción de estudiantes por facultad fomentan las relaciones cercanas entre los estudiantes y el profesorado creando una comunidad solidaria y próxima. Las cuatro escuelas de Concordia (Artes y

²³ <http://www.umich.edu>

²⁴ <http://www.emich.edu>

²⁵ <http://www.wcnet.edu>

²⁶ <http://www.cuaa.edu/>

Ciencias Liberales, Educación, Escuela de Negocios y Administración y Educación Continua y para Adultos) ofrecen a los estudiantes una excelente educación en la tradición de las artes liberales al tiempo que les brindan la experiencia y las habilidades para tener éxito. El campus tiene 187 acres, y está ubicado a orillas del río Huron en Ann Arbor.

IV4.1.6. Agentes gubernamentales más relevantes

Los agentes gubernamentales más relevantes conectados con Ann Arbor SPARK son:

Condado de Washtenaw y Municipalidad²⁷

El condado de Washtenaw está ubicado en el sur-este de Michigan, y cubre un a extensión de 720 km cuadrados. El condado agrega 27 ciudades, pueblos y aldeas con una población aproximada de 325.000 habitantes tanto viviendo en las zonas rurales, suburbanas o urbanas, lo cual favorece el desarrollo de oportunidades en el ámbito de la educación, negocios, agricultura y esparcimiento.

Condado de Livingston y Municipalidad

El condado de Livingston está ubicado al norte de Ann Arbor, comunicado además con Detroit y Lansing. Ann Arbor SPARK colabora con el Economic Development Council del condado.

Cámaras de Comercio

[Ann Arbor / Ypsilanti Regional Chamber](#)

La Cámara Regional de Ann Arbor / Ypsilanti es una organización comunitaria de 1.200 miembros a los que proporciona diferentes servicios de valor añadido, facilitando la identificación de oportunidades de colaboración entre ellos y procesos formativos para mejorar las capacidades y el desarrollo de sus iniciativas empresariales.

Washtnew / Livingston Convention & Visitors' Bureau

Ann Arbor SPARK colabora con las oficinas de visitantes y convenciones de los condados de Washtnew y Livingston para atraer iniciativas empresariales que puedan instalarse en los condados.

²⁷ <http://www.ewashtenaw.org/>

IV4.1.7. Consejo de Dirección.

En el Consejo de Dirección Ann Arbor SPARK está formado por los siguientes agentes:

- President Eastern Michigan University
- President U-M
- VP Government Relations U-M
- Partner Honigman Miller Schwartz Colin LLP
- President Washtenaw Community Colleague
- Major City of Ann Arbor
- President DTE Power & Industrial Business DTE Energy
- President CEO Bank of Ann Arbor
- CEO McKinley Incentives
- Regional President PNC
- President University Musical Society UoM
- Professor U-M
- Architect Lindhout Associates Architects
- VP Toyota Motor Eng & Manufacturing North America'sExec VP Truen Health Analytics
- President Ann Arbor SPARK
- President COO DTE Energy

IV4.1.8. Caracterización de Ann Arbor SPARK como AoI

En la siguiente tabla se utilizan valores de 0 a 3 con los que medir el grado de cumplimiento de los diferentes criterios que permiten caracterizar a un área de Innovación siendo 0, cuando no cumple, 1 cuando lo cumple mínimamente, 2 cuando el grado de cumplimiento es medio y 3 cuando lo cumple totalmente.

Tabla 4. Valoración de la caracterización de Ann Arbor SPARK como AoI

Concepto	Valoración (0-3)	Justificación
A1: Lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora	3	Aunque en la entrevista no pone el foco explícitamente en el proceso de atracción de emprendedores sino más bien de empresas que interactúan entre ellas, en la página web de la institución lo explicita.
A2: Lugar diseñado para atraer talento cualificado	3	Tanto en la entrevista como en su página web, indican que una de sus prioridades es atraer talento cualificado
A3: Lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento	2	En la entrevista indica claramente que a Ann Arbor SPARK no le importa tanto la tecnología que se acerque a la AoI, a diferencia de los Parques Científicos Universitarios que, según él, buscan empresas que desarrollen tecnologías en la misma línea de investigación que realiza sus universidades. Sin embargo, en la página web deja abierta esa posibilidad.
A4: Lugar con activos de infraestructuras	0	AAS no está centrada en la construcción de infraestructuras.
A5: Lugar con activos institucionales	3	El único activo institucional conectado con AAS es la Universidad de Michigan.
A6: Lugar con activos en Ciencia	3	Aunque en la entrevista no lo menciona de forma contundente, en la página web sí que hace referencia a la importancia de apoyarse en la Universidad de Michigan en todo lo relativo a la I+D transferida al sector empresarial, lo cual puede parecerse contradictorio con sus declaraciones en relación a la vinculación de PCTs con Universidades.
A7: Lugar con activos en Tecnología	3	AAS dispone de un elenco de empresas tecnológicas instaladas o vinculadas a la AoI por lo que por una parte se considera factible denominarlo activo tecnológico, sin embargo, no se hace mención explícita en la web.
A8: Lugar con activos en Educación	3	Se considera que AAS tiene activos en Educación a través de la propia universidad de Michigan.
A9: Lugar con activos Sociales	0	No existe una declaración explícita en relación a la existencia de activos sociales en el AOI.
A10: Servicios de valor añadido	3	AAS proporciona un conjunto de servicios de valor añadido a las empresas vinculadas.

(Fuente: Elaboración propia)

IV4.2. Telecom Corridor of Richardson (EEUU)



Nombre comercial: **Telecom Corridor of Richardson**

Acrónimo: **TCR**

Dirección Postal: 1302 E. Collins Blvd., Richardson, TX 75081

Página web: <https://www.telecomcorridor.com/>

IV4.2.1. Antecedentes históricos y económicos

Telecom Corridor Richardson (TCR) es un distrito empresarial de alta tecnología situado en Richardson (Texas), un suburbio del área metropolitana de Dallas-Fort Worth. Esta zona ha sido reconocida como centro neurálgico de las empresas de telecomunicaciones y tecnología desde la década de 1980, y en la actualidad alberga más de 25.000 puestos de trabajo relacionados con la tecnología (City of Richardson, 2021).

TCR dispone de 2.3 millones de km² de espacio dedicado a oficinas con más de 5700 empresas instaladas, entre ellas 600 empresas tecnológicas con sede en la zona, entre las que se encuentran importantes firmas del sector tecnológico como Texas Instruments, Cisco Systems, Fujitsu, Raytheon, Honeywell, AT&T y Texas Instruments, por nombrar sólo algunas.

TCR se extiende aproximadamente 6 millas a lo largo de la autopista US-75, también conocida como North Central Expressway, y abarca un área de aproximadamente 1.200 acres (Telecom Corridor Area Planning Association, 2021). El corredor se beneficia de un entorno favorable a las empresas, el acceso a una mano de obra cualificada y fuertes vínculos con instituciones de investigación, como la Universidad de Texas en Dallas (UTD) (City of Richardson, 2021).

El crecimiento de TCR se remonta al establecimiento de Collins Radio en Richardson en 1951. En las décadas de 1980 y 1990, el corredor había atraído a un importante número de empresas de telecomunicaciones y tecnología, lo que le valió el sobrenombre de *Silicon Valley* (Comisión del Norte de Texas, 2021). Este

crecimiento se vio impulsado por la construcción del sistema de tren ligero DART (Dallas Area Rapid Transit), que conectaba Richardson con el centro de Dallas, facilitando el acceso a una mayor reserva de talento y recursos (Dallas Area Rapid Transit, 2021).

El compromiso de Richardson con el fomento de la innovación y el crecimiento en el TCR queda patente en la creación de la Asociación para el Desarrollo Económico de Richardson (REDP) en 1994. La REDP es una iniciativa conjunta de la ciudad de Richardson y la Cámara de Comercio de Richardson, cuyo objetivo es atraer y retener empresas en el TCR (Richardson Economic Development Partnership, 2021).

El Programa de Iniciativa de Desarrollo Global es una colaboración única entre la ciudad de Richardson y la Universidad de Texas que proporciona estudios de mercado en EE. UU. A las empresas internacionales que desean entrar en el mercado estadounidense.

La calificación AAA de Standard and Poor's sitúa a Richardson entre el 5,8% de las comunidades calificadas en todo el estado y Richardson es una de las seis únicas comunidades de Texas que tiene la calificación *Aaa* y AAA de ambas agencias.

Telecom Corridor de Richardson es gestionado por Richardson Economic Development Partnership (REDP) una iniciativa conjunta establecida por la Ciudad de Richardson y la Cámara de Comercio de Richardson en 1984. En enero de 2013, REDP fue reconocida como una Organización de Desarrollo Económico Acreditada (AEDO) por el Consejo de Desarrollo Económico Internacional (IEDC). La obtención de la acreditación AEDO²⁸ permite mostrar a la sociedad de Richardson que el REDP ha alcanzado un grado de excelencia importante lo cual genera confianza a la hora de impulsar nuevas oportunidades de negocio.

El estado de Texas ha sido galardonado en numerosas ocasiones por ser una zona privilegiada en términos de crecimiento económico y calidad de vida de sus habitantes. Así es una región idónea para poner en marcha una iniciativa empresarial con impuestos reducidos lo cual facilita el arranque de *start-ups*, permite la creación de puestos de trabajo cualificados lo que redundará en altos

²⁸ <http://www.iedconline.org/?p=AEDO#about>

indicadores de crecimiento económico que permite, a su vez, un crecimiento sostenible de las empresas que se instalan en el estado.

Telecom Corridor of Richardson (TCR) se incorporó a la *International Association of Science Parks and Areas of Innovation* (IASP) como Área de Innovación en 2013.

IV4.2.2. Misión

La misión de TCR es convertirse en el primer *Hub* tecnológico en el estado de TEXAS, siendo un centro para la generación de innovación e impulso al emprendimiento, ser un elemento activo y proactivo y desde un punto de vista de sostenibilidad medioambiental visualmente verde y adaptado adecuadamente para actividades deportivas y de salud.

La Cámara de Comercio de Richardson²⁹ desempeña un papel clave en la promoción y el apoyo del TCR proporcionando recursos y oportunidades para ayudar a las empresas a crecer y tener éxito. Se centra en el desarrollo de una mano de obra local fuerte, la creación de asociaciones estratégicas y el fomento de un entorno favorable a las empresas que atraiga inversiones y estimule el crecimiento económico de la región.

IV4.2.3. Estrategia

El TCR dispone de un centro generador de conocimiento que es la Universidad de Texas en Dallas, con 22.000 estudiantes, con 7 escuelas/facultades y con más de 3.800 graduados anualmente.

REDP proporciona un conjunto de servicios a las empresas ubicadas en el TCR, con el apoyo de la Cámara de Comercio de Richardson (*Richardson Clusters Commerce, RCC*), y facilita al *aterrizaje* de nuevas empresas interesadas en el territorio:

- **Como Broker:**
 - Establece vínculos entre las empresas de TCR y miembros de la RCC siempre que los servicios proporcionados por éstos últimos puedan satisfacer las necesidades de los primeros. Para ello establece un criterio

²⁹ Cámara de Comercio de Richardson (2018). Acerca de la Cámara de Richardson. Obtenido de <https://www.richardsonchamber.com/about-the-chamber>

de referencias en función de su desempeño y retroalimentación de los usuarios del TCR.

- Facilita el contacto de las empresas del TCR con propietarios de espacios para oficinas, arquitectos, ingenieros, etc que pueden proporcionar servicios especiales para el alquiler o construcción de edificios en el terreno del TCR.
- Es el primer punto de contacto para cualquier empresa que opta por instalarse o expandirse en la región de Richardson.
- **Como Facilitador de:**
 - Información suficiente sobre programas de incentivos que proporcionan la administración local o nacional para aquellas empresas que quieren expandirse o instalarse en el TCR. Esta información incluye estudios personalizados por expertos autorizados que permite analizar los diferentes tipos de incentivos que pueden beneficiar a un proyecto particular de una empresa.
 - Apoyo a la empresa, en base a las necesidades de instalación en el TCR, en la identificación de aquellos terrenos que pueden ser más apropiados para su actividad, analizando costes, potencial de expansión, accesos, etc.
 - Identificación de personal cualificado, salarios, condiciones para las empresas que necesiten personas de perfiles muy determinados contactando con los responsables de los departamentos de Recursos Humanos de las diferentes empresas instaladas en el TCR y facilita el proceso de contratación.
 - La reubicación de nuevas empresas o personal (y sus familiares) a través de programas de integración en el entorno, contacto con colegios, logística, búsqueda de oportunidades de trabajo para los cónyuges.
 - Presentación a expertos en financiación, contabilidad, servicios profesionales de miembros de la Cámara de Comercio de Richardson
 - Presentación prospectiva de clientes, proveedores o socios estratégicos
 - Contacto con representantes del Ayuntamiento de Richardson para trámites administrativos, servicios e infraestructuras.

- Acceso a contactos de entidades de Inversión (Venture Capital y similares).

Dichas acciones estratégicas se articulan a través de diversas iniciativas:

- **UTDallas Venture Development Center**

Centro que impulsa la creación de *start-ups*, liderazgo, identificación de fuentes de financiación, apoyo en procesos de ventas, marketing y mentorización.

- **UTDallas Center for Emergent Novel Technologies (CENT_IQ)**

Centro que proporciona instalaciones de Co-working, laboratorios para investigar y desarrollar productos y cinco centros de investigación en Inteligencia Artificial, Machine Learning e Imagen.

Richardson se conforma en dos distritos de innovación, uno siguiendo un modelo en el que la Universidad lidera el proceso (*University-Driven Model*) con un entorno de actuación más tradicional enfocado principalmente a la incubación de iniciativas empresariales basadas en resultados de investigación y otro modelo liderado con un perfil más empresarial (*Corporate-Driven Model*) para el que han dedicado 1200 acres para atraer a *start-ups* y facilitar el crecimiento de las empresas con una presencia en el mercado. En ambos casos, el objetivo de REDP ha sido ir más allá que la mera provisión de espacios (oficinas) o suelo de uso industrial promoviendo espacios verdes, abiertos y sostenibles medioambientalmente.

Adicionalmente, disponen de unos servicios de consultoría gratuita para cualquier persona que resida en la zona, tales como:

Service Corps of Retired Executives (S.C.O.R.E)

S.C.O.R.E – *Counselors to America's Small Business*- es una asociación sin fines de lucro dedicada a educar a los empresarios y la formación, el crecimiento y el éxito de las pequeñas empresas en todo el país. SCORE es un socio de *U.S. Small Business Administration (SBA)*.

La *Richardson Clusters Commerce* tiene un consejero S.C.O.R.E³⁰ para emprendedores o propietarios de pequeños negocios.

³⁰ <https://dallas.score.org/>

North Texas Small Business Development Center Network (NTSBDC)

NTSBDC promueve el éxito de las pequeñas empresas al proporcionar educación gerencial. Ayuda a las pequeñas empresas a crear empleos y a potenciar su crecimiento económico por medio de asesores, aprovechamiento de recursos e involucración de varios miembros de la propia comunidad.

Small Business Administration (SBA) – Small Business Development Centers (SBDC)

The Small Business Development Center (SBDC) es actualmente el programa de asistencia de gestión más grande que presta servicios al sector empresarial en los Estados Unidos. Una función principal de la SBA es ayudar a las nuevas pequeñas empresas con una variedad de recursos que incluyen servicios de capacitación y consultoría prestados a través de SBDCs que proporcionan:

- Investigación de mercados
- Asesoría
- Formación de directivos en gestión empresarial, finanzas y operaciones.
- Acceso a expertos externos en diferentes ámbitos

IV4.2.4. Agentes Generadores de Conocimiento más relevantes

El agente vinculado a la generación de conocimiento más relevante es la Universidad de Dallas con una presencia predominante en el TCR aunque otros centros como el Dellas Richland College o el Collin College participan en procesos formativos relacionados con emprendimiento para satisfacer las necesidades de potenciales emprendedores de la zona.

Entre los principales generadores de conocimiento y agentes de esta zona figuran

- **Empresas y corporaciones:** El TCR alberga numerosas empresas tecnológicas y de telecomunicaciones, entre ellas gigantes del sector como AT&T, Cisco Systems, Fujitsu y Texas Instruments. Estas empresas son esenciales para impulsar la innovación, la investigación y el desarrollo en la región³¹.

³¹ City of Richardson. Telecom Corridor Area. Obtenido, en marzo 2021, de: <https://www.cor.net/our-city/telecom-corridor-area>

- **Instituciones de investigación y universidades:** La Universidad de Texas en Dallas (UTD) está situada cerca del TCR y desempeña un papel crucial en la generación de conocimiento e innovación. La UTD se centra sobre todo en programas de ingeniería, informática y empresariales, que contribuyen a la investigación y al desarrollo de la mano de obra de la región³².
- **Incubadoras y aceleradoras:** Los programas de apoyo a *start-ups* y emprendedores son esenciales para generar conocimiento e innovación. El Richardson Innovation Quarter (IQ) es un distrito de innovación de 1.200 acres que incluye espacios de coworking, instalaciones de investigación y el campus de la UTD. Su objetivo es atraer y apoyar a las empresas centradas en la tecnología³³.
- **Cámara de Comercio de Richardson:** La Cámara de Comercio promueve el crecimiento y el éxito de las empresas del TCR ofreciendo oportunidades de creación de redes, educación y promoción. Colabora con socios locales y regionales para crear un entorno favorable a la innovación y el desarrollo económico³⁴.

IV4.2.5. Agentes Gubernamentales más relevantes

Los principales agentes gubernamentales relevantes para el Telecom Corridor of Richardson, Texas, incluyen agencias locales, estatales y federales que desempeñan un papel en el fomento del crecimiento empresarial, el desarrollo económico y las mejoras de infraestructuras en la zona. Algunos de los organismos clave son:

- **Ciudad de Richardson**³⁵: La administración local desempeña un papel crucial en la gestión y promoción del crecimiento del corredor de telecomunicaciones. Es responsable de la zonificación, el uso del suelo y otras cuestiones normativas relacionadas con el desarrollo de la zona. La

³² The University of Texas at Dallas. About UT Dallas. Obtenido, en marzo 2021, de: <https://www.utdallas.edu/about/>

³³ Richardson Innovation Quarter (IQ) About. Recuperado, en marzo 2021, de: <https://richardsoniq.com/about/>

³⁴ Richardson Chamber of Commerce. About the Richardson Chamber. Obtenido, en marzo 2021, de: <https://www.richardsonchamber.com/about-the-chamber>

³⁵ <https://www.cor.net/>

ciudad también ofrece diversos incentivos para que las empresas se trasladen o expandan en la región.

- **Asociación para el Desarrollo Económico de Richardson (REDP)**³⁶: La REDP es una iniciativa conjunta de la ciudad de Richardson y la Cámara de Comercio de Richardson. Se centra en atraer nuevas empresas, conservar y ampliar las existentes y promover el espíritu empresarial en el corredor de telecomunicaciones.
- **Corporación de Desarrollo Económico de Texas**³⁷: Esta organización de ámbito estatal se encarga de promover el desarrollo económico en todo Texas. Trabaja con empresas, comunidades locales y otras partes interesadas para crear empleo, impulsar la inversión y fomentar la innovación en zonas como el TCR.
- **Comisión de la Mano de Obra de Texas (TWC)**³⁸: La TWC desempeña un papel vital en el desarrollo y la formación de la mano de obra, que es importante para el éxito del TCR. Trabaja con empresas, instituciones educativas y comunidades locales para garantizar que la región cuente con una mano de obra cualificada que satisfaga las necesidades de las industrias tecnológicas y de telecomunicaciones.
- **Agencia Federal para el Desarrollo de la Pequeña Empresa (SBA)**³⁹: La SBA apoya a las pequeñas empresas y a los empresarios del TCR ofreciéndoles diversos recursos, como préstamos, subvenciones, asesoramiento y programas de formación. Pueden ayudar a las empresas de nueva creación y a las pequeñas empresas a superar los retos de iniciar y hacer crecer sus operaciones.

Estos agentes gubernamentales colaboran para crear un entorno favorable a las empresas, promover el crecimiento y garantizar que el TCR siga siendo un próspero centro de empresas tecnológicas y de telecomunicaciones.

³⁶ Página web: <https://www.telecomcorridor.com/>

³⁷ Página web: <https://texaswideopenforbusiness.com/>

³⁸ Página web: <https://www.twc.texas.gov/>

³⁹ Página web: <https://www.sba.gov/>

IV4.2.6. Consejo de Dirección

Los principales contactos son:

- Bill Sproull, CEO, bill@telecomcorridor.com
- Michael Skelton, Director, Major's Office of Intl Business, mskelton@telecomcorridor.com (dejó TC en 2019 cuando la Cámara de Comercio dejó de invertir en REDP),
- Doug McDonald, nuevo director en sustitución de Michael Skelton, con el que he intentado contactar sin éxito.
- John Jacobs, Executive Vice President, john@telecomcorridor.com

IV4.2.7. Caracterización de Telecom Corridor of Richardson como AoI

En la siguiente tabla se utilizan valores de 0 a 3 con los que medir el grado de cumplimiento de los diferentes criterios que permiten caracterizar a un área de Innovación siendo 0, cuando no cumple, 1 cuando lo cumple mínimamente, 2 cuando el grado de cumplimiento es medio y 3 cuando lo cumple totalmente.

Tabla 5. Valoración de la caracterización de Telecom Corridor of Richardson como AoI

Concepto	Valoración (0-3)	Justificación
A1: Lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora	3	Han desarrollado la iniciativa Tech Titans que facilita la incorporación de nuevas <i>start-ups</i> al ecosistema.
A2: Lugar diseñado para atraer talento cualificado	3	Aunque en la entrevista no lo menciona, en la página web de TCR indica explícitamente el interés por crear puestos de trabajo cualificados que mejoran los indicadores de crecimiento económico del territorio.
A3: Lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento	3	TCR atrae empresas intensas en conocimiento relacionado con las Telecomunicaciones conectadas con la Universidad de Texas.
A4: Lugar con activos de infraestructuras	3	La estrategia de TCR gira entorno a facilitar infraestructuras inmobiliarias a empresas para su instalación en el AoI. Disponen de oficinas, centros de I+D y naves de producción.
A5: Lugar con activos institucionales	2	TCR dispone de diversos activos institucionales como la Ciudad de Richardson y la Cámara de Comercio de Richardson.
A6: Lugar con activos en Ciencia	3	Durante la entrevista hace explícita la integración de la Universidad de Texas con TCR para el impulso de la ciencia y la identificación de talento cualificado.

A7: Lugar con activos en Tecnología	3	TCR ha conseguido concentrar un gran número de empresas de base tecnológica. Inicialmente fueron del sector de las Telecomunicaciones, pero han ido incorporando de otros sectores
A8: Lugar con activos en Educación	3	A través de la relación con la Universidad de Texas en Dallas.
A9: Lugar con activos Sociales	1	No existe una declaración explícita en relación a la existencia de activos sociales en el AOI.
A10: Servicios de valor añadido	3	TCR proporciona un conjunto de servicios de valor añadido a las empresas vinculadas con el soporte de la Cámara de Comercio de Richardson facilitando el aterrizaje de nuevas start-ups.

(Fuente: *Elaboración propia*)

IV4.3. Utrecht Science Park (Países Bajos)

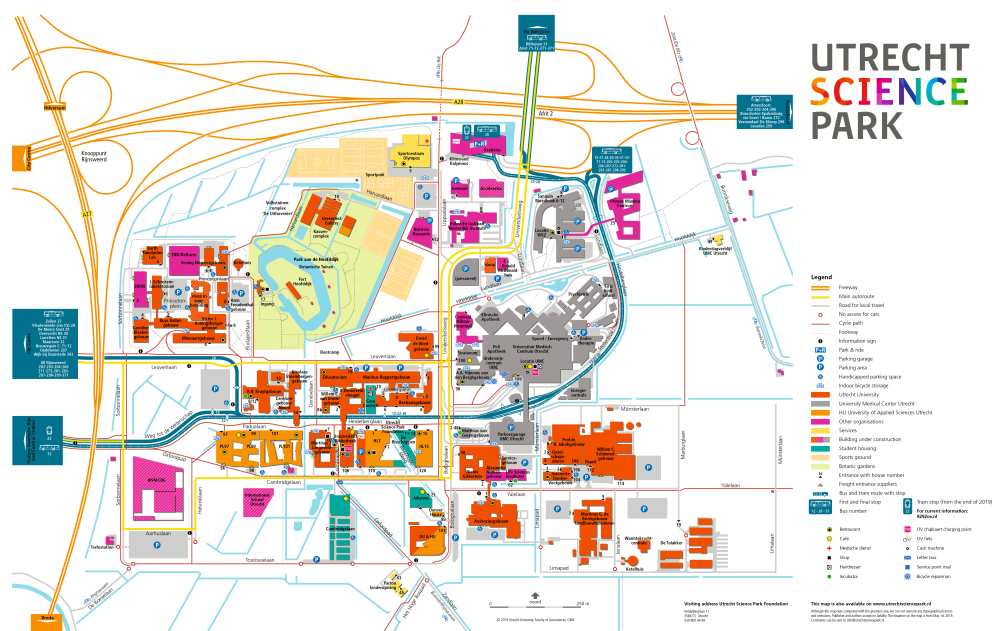


Nombre comercial: **Utrecht Science Park Foundation**

Acrónimo: **USP**

Dirección Postal: Heidelberglaan 11, 3584 CS Utrecht

Página web: <http://www.utrechtsciencepark.nl>



(Fuente: *Utrecht Science Park sp-boosterboek-2020-vdef-web.pdf*, 2020)

IV4.3.1. Antecedentes históricos y económicos

Utrecht Science Park (en adelante USP) es una iniciativa que comenzó en 2009 fundada por la Utrecht University, la University of Applied Science de Utrecht, el Medical Center UMC Utrecht y el gobierno local de la provincia de Utrecht.

Actualmente disponen de 80 empresas instaladas en el parque de 300 ha. Con más de 25.000 personas trabajando en ellas, ha creado cerca de 5000 nuevos

puestos de trabajo en cinco años y ha recibido una inversión de 1.2 M€ desde 2018. USP agrega diferentes universidades, centros de investigación y empresas muy centrados en sectores relacionados con la sostenibilidad, ciencias de la vida y la salud y Gaming aplicado, considerándose la región más competitiva de Europa según el *European Commission's EU Regional Competitiveness Index* 2010 y 2013. El parque incluye varios edificios e instalaciones, como oficinas, laboratorios y salas de conferencias, así como diversos servicios y recursos para apoyar el crecimiento de las empresas y organizaciones allí instaladas.

Como parque científico y tecnológico, el USP ofrece un ecosistema que fomenta la innovación, la colaboración y el crecimiento económico. Ofrece instalaciones, infraestructuras y servicios de apoyo de última generación para instituciones de investigación, empresas y nuevas empresas

Entre las características clave de USP como parque científico y tecnológico se incluyen:

- **Instituciones de investigación:** USP alberga instituciones de investigación de renombre internacional, como la Universidad de Utrecht, el Centro Médico Universitario de Utrecht, la Universidad de Ciencias Aplicadas de Utrecht, el Instituto Hubrecht y la Organización Holandesa para la Investigación Científica Aplicada (TNO).
- **Incubación de empresas:** USP apoya el crecimiento de *start-ups* y empresas a través de programas de incubación y aceleración, como la Incubadora de Ciencias de la Vida (LSI) y la BioIncubadora de Utrecht.
- **Intercambio de conocimientos y colaboración:** La USP facilita el intercambio de conocimientos y la colaboración promoviendo la investigación interdisciplinaria y creando redes entre instituciones, empresas y *start-ups*.

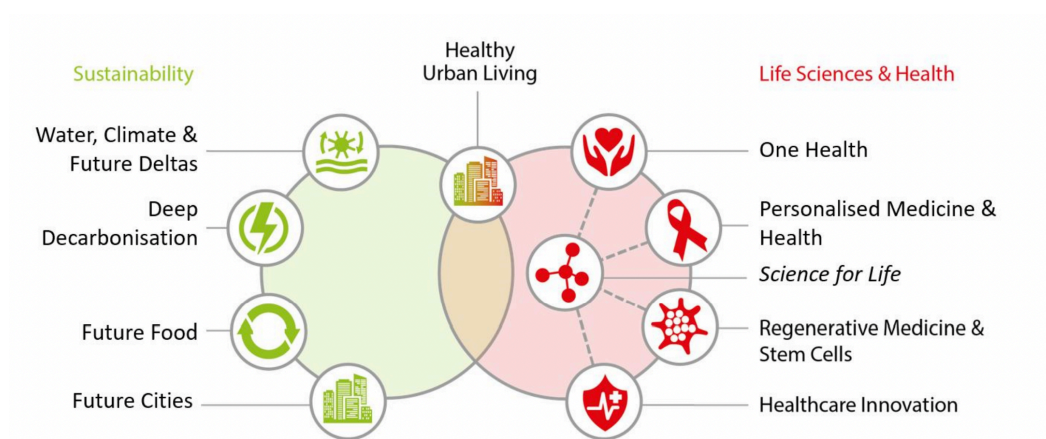
IV4.3.2. Misión

La misión de USP es convertirse en un área donde se proyecte una imagen de entorno vibrante, dinámico y se proclame como el mejor lugar para trabajar, estudiar e interactuar en el que se agreguen competencias de la industria, empresas, y academia para crear ciudades más sanas, seguras y sostenibles.

Los mensajes más relevantes de USP giran en torno a :

- Mejorar la calidad de vida y la salud a través de un Healthy Urban Livinglab
- Conectar el mundo es fundamentales
- Estamos hablando de personas
- Combinar los científicos más brillantes de las cuatro disciplinas que se desarrollan en USP

Figura 36. Temas Estratégicos de USP



(Fuente: Utrecht Science Park *sp-boosterboek-2020-vdef-web.pdf*, 2020)

IV4.3.3. Estrategia

USP se ha especializado principalmente en Ciencias de la Vida y la Salud, Sostenibilidad y *Gaming* aplicado al entorno de la salud. USP dispone de dos ubicaciones: la propia Utrecht y Bilthoven. En la ciudad de Utrecht USP se centra más en Investigación, Educación y Emprendimiento, mientras que en la ciudad de Bilthove, USP está enfocada al desarrollo y mejora de producto relacionado con COVID-19.

La visión estratégica del USP es crear un ecosistema innovador que fomente el intercambio de conocimientos, la colaboración y el crecimiento económico. Sus principales objetivos son:

- Fomentar la colaboración interdisciplinar entre instituciones y organizaciones dentro de la USP.

- Atraer y retener a los mejores talentos en investigación, educación y espíritu empresarial.
- Apoyar el crecimiento de nuevas empresas y negocios a través de la incubación, la aceleración y el acceso a las instalaciones.
- Promover el desarrollo sostenible y la gestión medioambiental en línea con los objetivos globales de sostenibilidad.

Para alcanzar su visión y sus objetivos, USP pone en marcha varias iniciativas estratégicas, entre las que se incluyen:

Desarrollo de *clusters*:

USP fomenta la formación de *clusters* o redes de organizaciones centradas en áreas de investigación o industrias específicas. Estas agrupaciones facilitan la colaboración, el intercambio de conocimientos y los proyectos conjuntos entre las organizaciones miembros.

Atracción y retención de talento:

USP atrae y retiene activamente el talento a través de diversas iniciativas, como:

- Colaboración con universidades e institutos de investigación para ofrecer programas de titulación conjunta y oportunidades de investigación
- Apoyo a los empleados y estudiantes internacionales, incluida la asistencia para la obtención de visados y servicios de alojamiento

Apoyo e incubación de empresas:

USP ofrece un amplio apoyo a las nuevas empresas y a los negocios, que incluye:

- Acceso a programas de incubación y aceleración, como la Incubadora de Ciencias de la Vida (LSI) y la BioIncubadora de Utrecht.
- Asistencia en la obtención de financiación, asociaciones y acceso al mercado

Se puso en marcha el **Healthy Urban Living Lab** para crear entornos de habitabilidad sostenible y saludable en áreas urbanas. USP ha puesto en marcha diversas actuaciones relacionadas con la gestión del agua, clima, energías renovables, como la solar, y recursos para promover el diseño de ciudades

inteligentes sostenibles impulsando la colaboración ciudadana en el proceso, cuádruple hélice, a través de iniciativas como el *Urban Futures Studio*. Iniciativas bajo el enfoque *Lab*, denominadas **Innovation Labs o iLabs**, promueven los procesos de creación de comunidades co-creativas, impulsan la constitución de empresas *start-up* y *seed* (en función del tipo de capital que requieren para ponerse en marcha, ofreciendo apoyo en la elaboración de sus modelos de negocio), la identificación y anclaje del talento entre la comunidad universitaria para nutrir a empresas vinculadas al USP, y la dinamización de una red nacional de agentes de innovación.

La estrategia de USP de cara a ser atractivo para el acercamiento de estudiantes, empresas o centros de investigación que robustecen su ecosistema de innovación y el enfoque de Cuádruple Hélice, se articula a través de identificar, definir e implementar lo que denominan *Unique Selling Points* o Puntos Únicos de Venta (PUV).

Los PUV más relevantes de USP se pueden centrar en diversos aspectos:

- El hecho de haber albergado 12 Premios Nobel, como marca personal de ser un entorno generador de conocimiento de alto nivel
- La localización de centros de investigación como:
 - **Utrecht Biofabrication Facility** es un centro de conocimiento europeo líder en el campo de la biofabricación, que reúne a ingenieros, materiales, científicos, biólogos celulares, clínicos y socios comerciales para crear un ambiente propicio para el desarrollo, la evaluación y la traducción clínica de construcciones de tejidos tridimensionales.
 - **El Instituto Hubrecht** es líder mundial en investigación de células madre.
 - El segundo centro de I + D de Danone (después de su sede en París)
- Cinco hospitales dentro de un kilómetro cuadrado (UMC Utrecht, Hospital Infantil Wilhelmina, Centro Princesa Máxima de Oncología Pediátrica, Hospital Militar Central de Utrecht y Hospital Veterinario).
- El mayor grupo de conocimiento de salud pública en Europa.
- El Centro Holandés para una Salud (NCOH) está ubicado en la USP. One Health es un programa único, en el que la medicina humana y la medicina

veterinaria trabajan en estrecha colaboración para combatir las zoonosis: enfermedades infecciosas que son transferibles entre humanos y animales.

- El único acelerador de IRM del mundo (escaneo simultáneo y funcionamiento sin incisiones) se está desarrollando en el USP.
- Elementos relacionados con el bienestar (movilidad sostenible, jardines botánicos, edificios sostenibles, campus saludables)

En relación con el **impulso a la creación de iniciativas emprendedoras**, USP ha puesto en marcha el UTRETCHINC, una incubadora que articula el apoyo a emprendedores y emprendedoras a través de un itinerario compuesto por tres etapas y con una duración determinada:

- **Etapa 1: *Discovery*** (desde el mes -3 al momento 0 de la creación de la *start-up*)
- **Etapa 2: *Pressure Cooker*** (desde el momento 0 al cuarto mes)
- **Etapa 3: *Build*** (desde el mes 4 hasta los dos años de existencia)

Con este modelo entre 2009 y 2014 se han creado 124 *start-ups*.

En cuanto a **Instalaciones e infraestructuras**, USP ofrece diversas instalaciones, infraestructuras y servicios de última generación para la investigación, la educación y el espíritu empresarial, como, por ejemplo:

- **Incubadora de Ciencias de la Vida (LSI)**

LSI es un espacio dedicado a la creación y ampliación de empresas en el sector de las ciencias de la vida, que proporciona acceso a instalaciones, experiencia y una comunidad de apoyo.

- **Bioincubadora de Utrecht**

La Utrecht BioIncubator ofrece espacios de laboratorio y oficinas para empresas biotecnológicas y *start-ups*, fomentando la innovación y la colaboración en el sector de las ciencias de la vida (Utrecht BioIncubator, 2021).

- **Instituto de Sostenibilidad de Utrecht (USI)**

El USI es una plataforma para la investigación, la educación y la innovación en materia de sostenibilidad, centrada en el desarrollo de soluciones sostenibles para los retos de la sociedad (Utrecht Sustainability Institute, 2021).

IV4.3.4. Agentes Generadores de Conocimiento más relevantes

El Parque Científico de Utrecht alberga una serie de instituciones y organizaciones de renombre internacional, entre ellas:

- **University of Utrecht (UU)**

Fundada en 1636, la Universidad de Utrecht es una de las más antiguas y prestigiosas de los Países Bajos. La universidad es conocida por su investigación y educación de alta calidad en diversos campos, incluidas las ciencias de la vida y la sostenibilidad (Universidad de Utrecht, 2021).

- **University Medical Center Utrecht (UMCU)**

UMCU es un centro médico académico líder en los Países Bajos, con un fuerte énfasis en la atención al paciente, la investigación y la educación. Se centra en una amplia gama de disciplinas médicas, como la medicina regenerativa, la oncología y las ciencias cardiovasculares (University Medical Center Utrecht, 2021).

- **University of Applied Sciences Utrecht (HU)**

HU es una de las mayores universidades de ciencias aplicadas de los Países Bajos, que ofrece educación e investigación aplicada en campos como la sanidad, la tecnología y la economía (HU University of Applied Sciences Utrecht, 2021).

- **Instituto Hubrecht**

El Instituto Hubrecht es un renombrado instituto de investigación en el campo de la biología del desarrollo y de las células madre. Se centra en la comprensión del desarrollo de los organismos y el papel de las células madre en la salud y la enfermedad (Instituto Hubrecht).

- **Netherlands Organization for Applied Scientific Research (TNO)**

La TNO es una organización de investigación independiente que se centra en la aplicación práctica de los conocimientos científicos para abordar los retos sociales y económicos. En la USP, la TNO investiga principalmente en los campos de las ciencias de la vida y la atención sanitaria (Netherlands Organization for Applied Scientific Research, 2021).

- **Utrecht Holdings**

El proceso de Transferencia de Tecnología se lleva a cabo a través de un Holding denominado *Utrecht Holdings* formado por las Oficinas de Transferencia universitarias (KTO, Knowledge Transfer Office) y el University Medical Centre.

Esta organización proporciona diversos servicios a los investigadores que pretenden transferir los resultados de sus investigaciones en las distintas formas de materialización:

- A través de invenciones y patentes (IDF).
- Apoyo a la investigación a través de una Oficina de Apoyo al investigador (RSO, Research Support Office) y en la identificación de apoyo financiero para la implementación de las investigaciones.
- Apoyo a la creación de *spin-offs*.
- Bajo un esquema de licencias.
- A través de políticas y modelos de valorización de la Propiedad Intelectual.
- A través de estudios de viabilidad, realizando valorizaciones Pre-Seed.
- Cursos de formación para comunicar adecuadamente la ciencia desarrollada.

IV4.3.5 Agentes gubernamentales más relevantes

En el ecosistema de innovación del USP, participan los gobiernos del municipio, así como los de la región que conformaron el 12 de diciembre de 2021 el **Utrecht Science Park Independent Foundation** (USPIF) junto a los agentes generadores conocimiento (indicados en el apartado anterior):

- **Ayuntamiento de Utrecht**

El Ayuntamiento de Utrecht desempeña un papel crucial en el apoyo a la USP, proporcionando un entorno propicio para la investigación, la innovación y el espíritu empresarial. El municipio es responsable de la planificación y el desarrollo urbanos, las infraestructuras y los servicios

públicos dentro de la USP (Gemeente Utrecht, 2021). Entre las principales áreas de apoyo del Ayuntamiento de Utrecht se incluyen:

- Ordenación del territorio y zonificación: El municipio garantiza que la USP cuente con la infraestructura y las instalaciones necesarias para acoger instituciones de investigación, empresas y nuevas empresas (Gemeente Utrecht, 2021).
- Desarrollo sostenible: El municipio apoya iniciativas sostenibles dentro de la USP, como edificios energéticamente eficientes, opciones de transporte ecológico y gestión de residuos (Gemeente Utrecht, 2021).

- **Provincia de Utrecht**

La Provincia de Utrecht es responsable del desarrollo regional y desempeña un papel de apoyo en el crecimiento de la USP. La provincia se centra en el desarrollo económico, la ordenación territorial y el transporte, garantizando que la USP siga estando bien conectada con otras partes de la región (Provincie Utrecht, 2021). Entre las principales áreas de apoyo de la Provincia de Utrecht se incluyen:

- Estrategia de desarrollo regional: La provincia incluye USP en sus planes de desarrollo regional, promoviendo su crecimiento como área de innovación y motor económico (Provincie Utrecht, 2021).
- Transporte e infraestructuras: La provincia invierte en infraestructuras de transporte y servicios de transporte público, garantizando una conectividad eficiente entre USP y otras zonas de la región (Provincie Utrecht, 2021).

- **Gobierno nacional**

El Gobierno nacional de los Países Bajos desempeña un papel vital en el apoyo a la USP a través de diversos ministerios y agencias. Algunas áreas clave de apoyo del gobierno nacional incluyen:

- Financiación de la investigación: El Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia, y la Organización Holandesa para la Investigación Científica (NWO) proporcionan financiación para

proyectos de investigación e infraestructura en USP (NWO, 2021).

- Apoyo a la innovación: El Ministerio de Asuntos Económicos y Política Climática, y la Agencia Empresarial de los Países Bajos (RVO) proporcionan apoyo para *start-ups*, empresas y proyectos de innovación dentro de la USP (RVO, 2021).

IV4.3.6. Consejo de Dirección

Los principales contactos son:

- Jan Henk Van der Velden, Managing Director,
janhenk.vandervelden@utrechtsciencepark.nl
- Mieke Debruin, Community Manager
mieke.debruin@utrechtsciencepark.nl
- Richelle Van der Brink, Junior – Marketing & Communication
richelle.vandenbrink@utrechtsciencepark.nl
- Marleen Kroeze, Hospitality Manager,
marleen.kroeze@utrechtsciencepark.nl
- Friso Smit, friso.smit@utrechtsciencepark.nl

IV4.3.7. Caracterización de Utrecht Science Park como AoI

En la siguiente tabla se utilizan valores de 0 a 3 con los que medir el grado de cumplimiento de los diferentes criterios que permiten caracterizar a un área de Innovación siendo 0, cuando no cumple, 1 cuando lo cumple mínimamente, 2 cuando el grado de cumplimiento es medio y 3 cuando lo cumple totalmente:

Tabla 6. Valoración de la caracterización de Utrecht Science Park como AoI

Concepto	Valoración (0-3)	Justificación
A1: Lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora	3	Han desarrollado diferentes actividades para fomentar el emprendimiento, entre ellas la creación de USP Entrepreneurs Association.
A2: Lugar diseñado para atraer talento cualificado	2	Aunque en la entrevista no lo menciona, en la página web de USP indica explícitamente el interés por crear puestos de trabajo cualificados que mejoran los indicadores de crecimiento económico del territorio.

A3: Lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento	3	USP ha centrado su actividad en el campo de la Salud (Bio, medicina) y agrega a cerca de 80 organizaciones intensas en conocimiento.
A4: Lugar con activos de infraestructuras	0	Durante la entrevista se constata que el 90% de las infraestructuras pertenecen a la universidad, y afirman que USP no construye edificios con lo que se asume que los activos pertenecen a la universidad, aunque se puedan beneficiar de las mismas.
A5: Lugar con activos institucionales	3	USP agrega diferentes instituciones University Medical Center Utrecht, HU University of Applied Sciences Utrecht, Foundation of Hubrecht Organoid Technology, Princess Maxima Centre for Pediatric Oncology o Healthy Urban Living Knowledge Centre (KC HUL) entre otros
A6: Lugar con activos en Ciencia	3	Las instituciones que agrega USP son principalmente centradas en Ciencia y Tecnología médica.
A7: Lugar con activos en Tecnología	3	Las instituciones, empresas que alberga USP desarrollan tecnología y generan innovación en el sector médico.
A8: Lugar con activos en Educación	3	USP contiene dos de las Universidades más importantes de Holanda: University Medical Center Utrecht y HU University of Applied Sciences Utrecht
A9: Lugar con activos Sociales	3	Si. Uno de los valores que más impulsa USP es el aspecto social, mejorando la calidad de vida de sus ciudadanos. Además en 2012 ponen en marcha The Office: <i>Hub</i> para emprendimiento social.
A10: Servicios de valor añadido	3	SUSP proporciona servicios de valor añadido para fortalecer la interacción entre empresas y universidad.

(Fuente: Elaboración propia)

IV4.4. WISTA-Management Berlin Adlershof (Alemania)



Nombre comercial: **Wista-Management Berlin Adlershof**

Acrónimo: **WISTA**

Dirección Postal: Rudower Chaussee 17, 12489 Berlin

Página web: <http://adlershof.de>

Actualización información página web 15/10/22

IV4.4.1. Antecedentes históricos y económicos

La historia de ciencia e innovación de Adlershof remonta a principios del siglo XX (aunque la ciudad tiene 250 años de historia), inicialmente como centro de la industria aérea de Alemania donde se construyeron los primeros aviones a motor antes de la Primera Guerra Mundial, los primeros modelos de BMW en 1929 o, durante la Segunda Guerra Mundial momento en el que se impulsó la I+D y la fabricación de aviones militares para grandes empresas como *Junkers*, *Heinkel*, *Henschel* y *Messerschmitt*. Esta investigación se centró en elementos de aerodinamicidad, aeromedicina, sistemas de navegación, sistemas de estabilidad aérea, fotografía aérea, tecnologías de medición y control, termodinámica e ingeniería. Posteriormente, bajo el dominio soviético, se utilizó como centro de investigación y desarrollo para la aviación de Alemania Oriental (Hüttl & Steinbicker, 2011). Adlershof se consolidó como en centro de investigación más importante de Alemania para físicos, químicos, expertos en materiales, aviación e investigación espacial que posteriormente, en los años 90 se vería reforzada la industria aeroespacial lo cual propició el arranque de Berlin-Adlershof como ciudad de ciencia y tecnología.

Así el 12 de marzo de 1991, el gobierno del estado federal de Berlín establece la agencia de desarrollo Adlershof GmbH (que se denominaría WISTA-Management GmbH a partir de 1994) que diseñaría un máster plan para constituir una zona de desarrollo urbano de 4.2km² que se convertiría en la Berlin Adlershof Science City (WISTA).

IV4.4.2. Misión

Berlín Adlershof como un sitio de alta tecnología no solo concebido para estimular la economía regional, sino para abordar problemas más amplios como contribuir a abordar los grandes desafíos del futuro (salud, cambio climático, contaminación), ya sea a través de la investigación y el desarrollo, o la implementación de los productos y servicios.

IV4.4.3. Estrategia

Berlín Adlershof alberga empresas y start-ups de diversos sectores, entre ellos:

- **Fotónica y óptica:** Numerosas empresas de Adlershof se dedican al desarrollo de tecnologías punteras en sistemas láser, componentes ópticos y sensores (Berlin Partner, 2021).
- **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):** La región cuenta con una fuerte industria de TIC con empresas que desarrollan software, hardware y soluciones de red.
- **Energía renovable y fotovoltaica:** Adlershof alberga empresas centradas en la investigación, el desarrollo y la producción de energía solar.
- **Biotecnología y tecnología medioambiental:** Los institutos de investigación y las empresas de Adlershof participan en el desarrollo de soluciones biotecnológicas y medioambientales, incluida la gestión de residuos y el tratamiento del agua.

Actualmente, en Berlin Adlershof se hallan ubicadas más de 1200 empresas e institutos científicos con una facturación superior a los 2.5 billones de euros, donde trabajan más de 20.000 personas y estudian 6.700 personas, habiendo aumentado. Las empresas se distribuyen en diferentes ámbitos:

- El Parque Científico Tecnológico está ubicado en el centro de Berlin Adlershof Science City en el que están instaladas 564 empresas (con casi 8,000 trabajadores y una facturación de que supera el billón de euros) y 10 institutos de investigación no-universitarios (que albergan a 1706 trabajadores con un presupuesto de 203.7 millones de euros).

- Por otra parte, en Berlin Adlershof se ha creado la denominada “Media City” con 189 empresas dedicadas al sector Multimedia, 2900 trabajadores y una facturación cercana a los 300 millones de euros

Adicionalmente, Berlin Adlershof alberga a otras empresas comerciales, 454, que dan trabajo a casi 10.000 personas con una facturación de un billón de euros.

Finalmente, alrededor de este complejo se han construido 360 casas residenciales en un área de 66 hectáreas que se pretende incrementar hasta las 1400 para facilitar a unas 2500 personas a vivir cerca del campus de la Universidad Humboldt.

Berlin Adlershof ha incluido en su misión como agente de referencia tecnológico y dinamizador en el proceso de identificación de soluciones a problemas de la sociedad dos acciones:

- **Adlershof Founder’s Lab.**

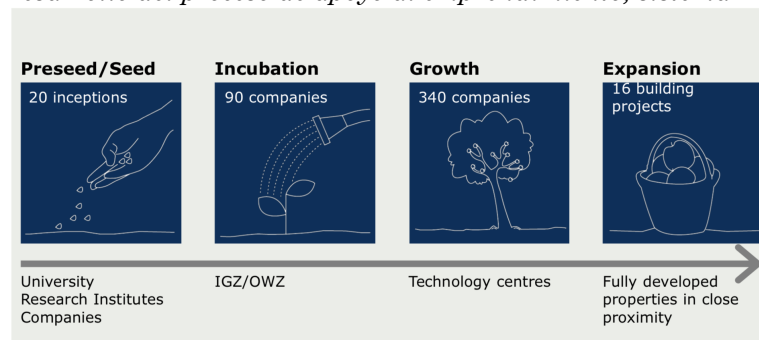
Iniciativa incluida en la Berlin’s *Start-up* Incubator que promueve la creación de equipos para desarrollo e implementación de ideas financiadas con fondos europeos (ESF) y el gobierno regional de Berlín, dándole apoyo a través de talleres en temas de financiación.

- **A² Accelerator Innovation Programme *Smart City*.**

El programa A² pretende impulsar una asociación entre jóvenes emprendedores que contribuyen con ideas, empresas ya consolidadas que aportan su experiencia junto a asociaciones industriales y empresas de consultoría que aportan su conocimiento creando proyectos piloto.

Además, dispone de un proceso sistemático de apoyo a *start-ups* desde su creación a su consolidación.

Figura 37. Desarrollo del proceso de apoyo al emprendimiento, sistema Adlershof



(Fuente: Berlin Adlershof, 2016)

La gestión del parque se apoya en un modelo Triple Hélice

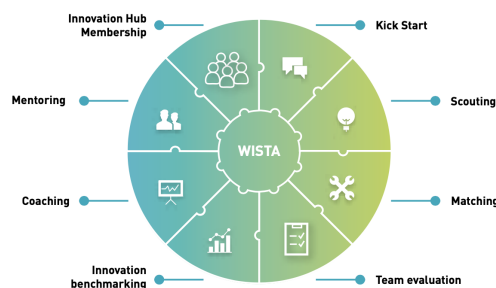
Figura 38. Modelo Triple Hélice utilizado en la gestión del Berlin Adlershof



(Fuente: Berlin Adlershof, 2016)

En el siguiente gráfico se muestran los procesos y estructura de Berlin Adlershof para llevar a cabo su misión en una acción 360° del proceso de aceleración de innovación:

Figura 39. Procesos y estructura de Berlin Adlershof



(Fuente: Berlin Adlershof, 2016)

Berlin Adlershof sigue invirtiendo en sus infraestructuras para apoyar el crecimiento y el desarrollo. Se espera que la zona se beneficie de la ampliación del Aeropuerto de Berlín-Brandemburgo y de la construcción de la cercana autopista A113 (Berlin Partner, 2021). Es probable que estos avances atraigan a más empresas e instituciones de investigación, fomentando una mayor innovación y colaboración.

IV4.4.4. Agentes Generadores de Conocimiento más relevantes

Berlin Adlershof alberga numerosas instituciones de investigación, que desempeñan un papel crucial en el impulso de la innovación. Algunas de ellas son:

- **Universidad Humboldt de Berlín (HU):** El campus de la HU en Adlershof alberga los departamentos de Matemáticas, Química, Física y Geografía, que albergan a 980 trabajadores y trabajadoras con un presupuesto de 82.3 millones de euros y 6700 estudiantes, lo que fomenta la investigación y la colaboración interdisciplinarias (HU Berlín, 2021).
- **Institutos de Investigación Integrada (IRI):** Estos institutos se centran en la investigación interdisciplinar en materiales y fotónica, ciencias de la vida y ciencias de datos (IRI, 2021) con una facturación de más de 200 millones de euros:
 - BAM – Federal Institute for Materials Research and Testing
 - BTU – Brandenburg Technical University Cottbus, workgroup Air Chemistry
 - PTB – National Institute of Natural and Engineering Sciences dpt. Berlin
 - FBH – Ferdinand Braun Institute for High Frequency Technology
 - IKZ – Institute for Crystal Growth
 - ISAS – Institute for Analytical Science
 - MBI – Max-Born Inst. Nonlinear Optics and Short Pulse Spectroscopy
 - DLR – German Aerospace Center, dpt. Berlin
 - HZB – Helmholtz-Center Berlin for Materials and Energy: BESSY, HMI
 - LICAT – Catalytics Institute
- **Institutos Fraunhofer:** Adlershof alberga cuatro Institutos Fraunhofer, centrados en la investigación aplicada en campos como superficies poliméricas, microsistemas y materiales (Fraunhofer, 2021).

IV4.4.5. Agentes gubernamentales más relevantes

Las siguientes entidades e iniciativas gubernamentales han desempeñado un papel importante en el desarrollo de Berlín Adlershof:

- **Departamento de Economía, Energía y Empresas Públicas del Senado de Berlín:** Este departamento se encarga de configurar políticas y

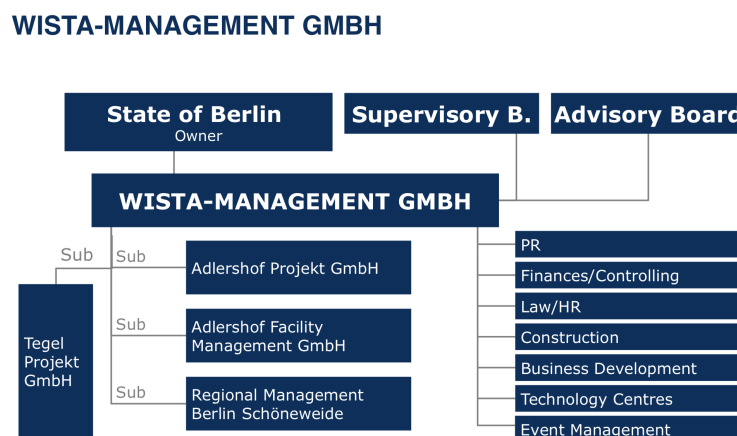
estrategias para promover el crecimiento económico y la innovación en Berlín, incluidas zonas como Adlershof. Ofrece apoyo a las nuevas empresas, a las empresas de base tecnológica y a las instituciones de investigación de la región (Berlin Senate Department for Economics, Energy and Public Enterprises, 2021).

- **Berlin Partner para empresas y tecnología:** Berlin Partner es una asociación público-privada entre el Senado de Berlín y más de 200 empresas, dedicada a promover los negocios y la tecnología en Berlín. Apoya el crecimiento de Adlershof prestando diversos servicios, como asistencia para la selección de emplazamientos, asesoramiento sobre financiación y oportunidades de creación de redes (Berlin Partner, 2021).
- **Investitionsbank Berlin (IBB):** El IBB es un banco de desarrollo propiedad del Estado de Berlín, que ofrece apoyo financiero y servicios de asesoramiento para empresas y nuevas empresas de la región, incluidas las de Adlershof. Los programas de financiación del IBB están diseñados para promover la innovación, la creación de empleo y el crecimiento sostenible (IBB, 2021).
- **El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER):** El FEDER proporciona apoyo financiero a proyectos de desarrollo regional en la Unión Europea, incluidos los de Adlershof. A través del FEDER, Adlershof ha recibido financiación para el desarrollo de infraestructuras, proyectos de investigación y la creación de centros tecnológicos y de innovación (Comisión Europea, 2021).
- **Iniciativa Conjunta para la Investigación y la Innovación (PFI):** La PFI es una iniciativa federal alemana que proporciona financiación a instituciones de investigación no universitarias, como los Institutos Fraunhofer ubicados en Adlershof. El objetivo de la iniciativa es promover la excelencia en la investigación, la colaboración interdisciplinar y la innovación (BMBF, 2021).

IV4.4.6. Consejo de Dirección

La estructura de WISTA-Management GmbH se muestra en la siguiente figura:

Figura 40. Estructura de gobierno de WISTA-Management GmbH



(Fuente: Berlin Adlershof, 2016)

Supervisory Board of WISTA Management GmbH⁴⁰

- Barbro Dreher, Chairwoman, State Secretary, Senate Department of Economics, Energy, and Public Enterprises, Berlin,
- Karoline Beck, Deputy Chairwoman, CEO, in.wendt Management GmbH,
- Brigitte Dworak, CEO, B&O Service und Messtechnik AG,
- Stephanie Bschorr, Managing Director, HTG Wirtschaftsprüfung GmbH and HTG Rechtsanwalts-gesellschaft mbH,
- Hans-Jürgen Reil, Department Head, Department of Finance, Berlin,
- Dr. Sandra Obermeyer, Head of Department in the Senate Department for Urban Development and Housing, Berlin,
- Prof. Dr. Jürgen Mlynek, Chairman of the board, Falling Walls,
- Steffen Krach, State Secretary, Senate Chancellery, Berlin

Advisory Council for Adlershof.

- Prof. Dr. Peter Frensch, Chairman, Vice-President for Research, Humboldt University of Berlin

⁴⁰ Actualizado el 31/12/2019

- Prof. Dr. Ulrich Panne, President of the BAM Federal Institute for Materials Research and Testing
- Oliver Igel, Mayor of the District Treptow-Köpenick of Berlin
- Mike Krüger, Managing Director, Studio Berlin-Adlershof GmbH
- Dr. Christine Wedler, Managing Director, ASCA GmbH, CEO of Technologiekreis Adlershof e. V. (TKA)

Los principales contactos son:

- Roland Sillmann, CEO, sillmann@wista.de
- Helge Neumann, Executive Manager – International Business Development, helge@wista.de
- Peer Ambrée, Executive Manager – Technology Centres, ambree@wista.de
- Peter Strunk, Executive Manager – Communication and Public Relations, strunk@wista.de
- Gerard Bielfeldt, Executive Manager – Controlling Finances bielfeldt@wista.de

IV4.4.7 Caracterización de Berlin Adlershof como AoI

En la siguiente tabla se utilizan valores de 0 a 3 con los que medir el grado de cumplimiento de los diferentes criterios que permiten caracterizar a un área de Innovación siendo 0, cuando no cumple, 1 cuando lo cumple mínimamente, 2 cuando el grado de cumplimiento es medio y 3 cuando lo cumple totalmente.

Tabla 7. Valoración de la caracterización de Berlin Adlershof como AoI

Concepto	Valoración (0-3)	Justificación
A1: Lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora	3	Programas Founder's Lab o A ² muy centrados en promover el emprendimiento a través de proyectos
A2: Lugar diseñado para atraer talento cualificado	3	Va ligado al A ² , además de la agrupación de un conjunto de institutos no-universitarios que atraen talento específico de ciencia y tecnología al territorio

A3: Lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento	3	El parque alberga más de 500 empresas de sectores tecnológicos como fotónica, óptica, energías renovables, materiales, TIC y Media (del cual han creado un cluster) y Biotecnología
A4: Lugar con activos de infraestructuras	3	En la documentación proporcionada indica el apoyo en términos de infraestructura que Berlin Adlershof proporciona a nuevas empresas o empresas en proceso de crecimiento.
A5: Lugar con activos institucionales	3	Las instituciones más relevantes que están vinculados con Berlin Adlershof son el Departamento de economía, Energía y Empresas públicas del senado de Berlin, entidades financieras como el IBB o el PFI.
A6: Lugar con activos en Ciencia	3	Berlin Adlershof alberga a la Universidad de Humboldt de Berlin, a los Institutos de Investigación Integrada (IRI) así como los Institutos Fraunhofer
A7: Lugar con activos en Tecnología	3	Berlin Adlershof alberga empresas y start-ups de diversos sectores tecnológicos: Fotónica y Óptica, ICT, Energías renovables o Biotecnología.
A8: Lugar con activos en Educación	3	El activo en educación más importante de Berlin Adlershof es la Universidad de Humboldt de Berlin
A9: Lugar con activos Sociales	1	De la documentación analizada (entrevista, web y documentos facilitados) no se desprende que Berlin Adlershof ponga el foco en activos sociales relevantes.
A10: Servicios de valor añadido	3	Berlin Adlershof proporciona servicios de valor añadido para impulsar las iniciativas emprendedoras a través de procesos de Semilla, incubación, crecimiento o expansión. Un ejemplo es el programa de aceleración, servicios de co-working o infraestructuras (alquiler de despachos)

(Fuente: Elaboración propia)

IV4.5. 22@ Barcelona (España)



Nombre comercial: **22@ Barcelona**

Acrónimo: **22@**

Página web: <http://www.22barcelona.com>

La información que se dispone es de 2012 y que es accesible a través de su página web, así como de la información proporcionada por exrepresentantes de la misma institución.

IV4.5.1. Antecedentes históricos y económicos

El proyecto 22@Barcelona surge a partir de una necesidad identificada por el Consistorio Municipal de transformar el distrito de San Martí ocupado por fábricas en desuso, con actividades económicas de reducido valor añadido y un exceso de espacios vacíos diseminados a lo largo del distrito (Solà-Morales, 2004). El proyecto se concibe como un catalizador de un cambio en el planeamiento estratégico de la ciudad y de su modelo socioeconómico a largo plazo y pretendía crear un entorno diverso, sostenible e innovador que atrajera nuevas industrias, especialmente las centradas en la tecnología y el conocimiento (Font, 2010).

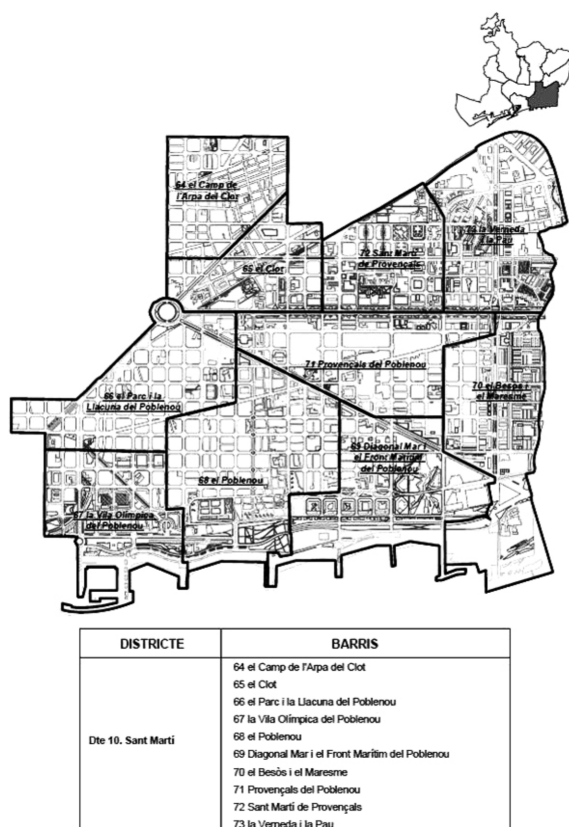
El Plan 22@ Barcelona (también nombrado *proyecto* en diferentes documentos indicados en las referencias) fue aprobado por el Ayuntamiento de Barcelona en el año 2000⁴¹. El proyecto pretendía fomentar el crecimiento económico, la cohesión social y la sostenibilidad medioambiental promoviendo la colaboración entre empresas, instituciones de investigación y la comunidad local (Ricart et al., 2006).

Desde el punto de vista urbanístico, se incorpora a través de la Modificación del Plan General Metropolitano para la renovación de las áreas industriales del

⁴¹ Fuentes de información, del ayuntamiento de Barcelona.

- 22@ Barcelona 2000-2015: El districte de la innovació a Barcelona. Ajuntament de Barcelona - Innova - Grup CRIT de la Universitat de Barcelona (2017): <http://w42.bcn.cat/web/cat/media-room/presentacions/index.jsp?componente=201-122396>
- El Pla 22@ Barcelona. Un programa de transformació urbana, econòmica i social. Ajuntament de Barcelona (2012): http://www.22barcelona.com/documentacio/Dossier22@/Dossier22@Castellano_p.pdf
- 10 anys de 22@: el districte de la innovació. Ajuntament de Barcelona (2010): http://www.22barcelona.com/documentacio/informe_10anys.pdf

PobleNou (MPGM22@2000) para transformar 200 hectáreas industriales del centro de Barcelona en un innovador distrito productivo donde se impulsa el desarrollo de actividades intensivas en conocimiento. El plan fue modificado puntualmente en 2022, para hacerlo más inclusivo y sostenible (MpPGM) elaborado a partir de la colaboración ciudadana a través del programa *Repensem el 22@* y que fue aprobada por la Subcomisión de Urbanismo para la ciudad de Barcelona el 31 de mayo de 2022.



El proyecto 22@ Barcelona se enmarca en la estrategia de renovación del Llevant de Barcelona para transformar del Poble Nou desde un punto de vista urbano, económico y social e integrarlo en la estructura de Barcelona que incluye:

- El Plan Sant Andreu-Sagrera, que incluyen inversiones para la construcción de la nueva estación intermodal de la Sagrera y que será la estación levante de la ciudad condal, además de creación de parques en el distrito de San Andreu, La Sagrera, infraestructuras de usos terciario y nuevas viviendas.

(Fuente: 22@ Barcelona, 2010-2015)

- Las mejoras urbanas de la Plaza de les Glòries, donde se crearon espacios verdes, viviendas de protección oficial y equipamientos públicos.
- El proyecto Diagonal Mar, los equipamientos (nuevos centro convenciones, hoteles, un zoológico marino, puerto deportivo y campus universitario) del Fórum Universal de las Culturas, y la renovación del barrio de la Mina.

El ámbito completo de 22@ consta de una superficie total de 1.995.159m² dividida en 6 subámbitos, 3 por debajo de la Avda Diagonal (denominado como ámbito sur) y tres por encima (denominado ámbito Norte).

El 22@Barcelona es un proyecto cuyo objetivo gira en torno a tres ejes: la renovación urbana, económica y social del Este de la ciudad incluyendo a la estación de la Sagrera, la Villa Olímpica y el Foro. Comienza en 2000 aprovechando el auge económico y con el impulso del gobierno local. El primer paso fue crear la Sociedad Municipal 22@ Barcelona que orquestará la colaboración entre diversos agentes del ecosistema innovación de Barcelona hasta 2011 potenciando el liderazgo de las empresas que participan, así como el apoyo de 22@Network⁴² y del Ayuntamiento de Barcelona.

En la siguiente tabla se muestra la evolución de los diferentes indicadores que conforman el proyecto 22@Barcelona y que determinan, en cierto modo, la política de apoyo, gestión y ejecución del crecimiento socioeconómico de Barcelona y los barrios del distrito de San Martí.

	Fins a 2010	Fins a 2015
<i>Renovació àrees industrials de Poblenou</i>	65% de sol	70% de sol
<i>Plans aprovats</i>	117 (78 promoguts pel sector privat)	150 (141 promoguts pel sector privat)
<i>Metres de sostre</i>	2.830.596 m ²	3.029.106 m ²
<i>Metres de sostre equipaments</i>	82.137 m ²	140.000m ²
<i>Habitatges socials</i>	1.520	1.600
<i>Nombre d'empreses al 22@</i>	7.064	8.223
<i>Nombre de treballadors al 22@</i>	90.000	93.000
<i>Facturació d'empreses al 22@ (milions d'euros)</i>	8.900	10.300
<i>Empreses relacionades amb els clústers</i>	54%	40,4%
<i>Empreses exportadores</i>	23,5%	27,4%
<i>Empreses de 1 a 5 treballadors</i>	82,6%	84,6%
<i>Activitat econòmica de les empreses intensiva en coneixement</i>	27,4%	32,3%

(Fuente: 22@ Barcelona, 2010-2015)

IV4.5.2. Misión

22@Barcelona pretende ser un instrumento que permita la transformación del suelo industrial de Poblenou en un entorno urbano innovador apostando por la calidad de vida, la eficiencia de las infraestructuras y la sostenibilidad siempre manteniendo una flexibilidad a la hora de adaptarse a los diversos requerimientos urbanísticos, económicos y sociales.

⁴² <https://www.22network.net/web/inici/>

El distrito pretende cumplir esta visión a través de varios objetivos clave:

- **Regeneración urbana:** Revitalizar la antigua zona industrial de Poblenou reconvirtiendo antiguas fábricas y almacenes en modernos espacios para la investigación, la educación, los negocios y la vida para permitir la implementación de actividades o equipamientos que denominan “@” y se caracterizan por ser intensivos en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, así como en generar empleo altamente cualificado, desarrollar talento lo cual redundará en favorecer la atracción del mismo al distrito de San Martí. Este tipo de enfoque en el concepto “@” permitirá generar sinergias entre universidades, centros tecnológicos, centros de investigación, actividades productivas y viviendas. En relación con las viviendas el plan 22@Barcelona ha recuperado para su rehabilitación más de 4.600 viviendas construidas en áreas industriales que convivirán con la actividad productiva permitiendo una zona residencial para estudiantes y trabajadores, así como la preservación del patrimonio arquitectónico industrial. Por otra parte, se rehabilitan también suelos anteriormente industriales para zonas verdes que enriquecerán el entorno y lo harán más agradable para sus habitantes.
- **Economía basada en el conocimiento:** Atraer y apoyar a empresas e industrias intensivas en conocimiento, como las tecnologías de la información y la comunicación, los medios de comunicación, la energía y las ciencias de la vida, para crear un vibrante ecosistema de innovación. 22@ Barcelona ha generado más de 100.000 puestos de trabajo, con un 58% en el sector intensivo en conocimiento (Ajuntament de Barcelona, 2018). El distrito también ha incrementado el PIB local, contribuyendo al crecimiento económico general de Barcelona (22@ Barcelona, 2020⁴³).
- **Colaboración y creación de redes:** Fomentar la cooperación entre empresas, instituciones de investigación, universidades y organizaciones de apoyo ofreciendo oportunidades para la creación de redes, el intercambio de conocimientos y la colaboración como es el caso de 22@Network.

⁴³ 22@ Barcelona. (2020). Empresas. Obtenido de <https://www.22barcelona.com/companies.asp>

- **Desarrollo sostenible:** Integrar prácticas y tecnologías ecológicas en la planificación urbana y las infraestructuras del distrito para crear un entorno urbano sostenible y responsable con el medio ambiente.
- **Cohesión social e inclusión:** Luchar por un desarrollo urbano integrador que beneficie tanto a los nuevos residentes como a los ya existentes mediante la promoción de viviendas asequibles, el acceso a espacios y servicios públicos y las oportunidades de empleo local.
- **Educación e investigación:** Establecer fuertes conexiones con universidades e instituciones de investigación para promover la creación de conocimiento, la transferencia de tecnología y el desarrollo del talento.

IV4.5.3. Estrategia

Los elementos clave de la estrategia de 22@Barcelona se centraron en:

- **La planificación urbana e infraestructuras**

La estrategia del distrito se centró en el desarrollo de uso mixto, combinando espacios residenciales, comerciales y verdes. Este enfoque fomentó un entorno de vida-trabajo-juego que promovió la creatividad y la colaboración (Ajuntament de Barcelona, 2018).

- **El desarrollo económico**

El distrito se dirigió a las industrias basadas en el conocimiento, como la tecnología de la información y la comunicación, los medios de comunicación, la energía y las ciencias de la vida, atrayendo a más de 7.000 empresas que van desde *start-ups* hasta corporaciones multinacionales (22@ Barcelona, 2020).

- **Las Instituciones de conocimiento e investigación**

La presencia de centros de investigación de renombre, como el Barcelona Supercomputing Center, el Parque de Investigación Biomédica y el Instituto de Ciencias Fotónicas, fue parte integral de la estrategia del distrito (UPC, 2021).

- **El Ecosistema de colaboración**

El distrito fomentó la colaboración a través de eventos de networking, talleres y conferencias, así como espacios de coworking, incubadoras y aceleradoras, como Barcelona Activa y MediaTIC (Barcelona Activa, 2021).

Y requirieron, para su éxito, de una alineación de las políticas de apoyo público-privadas, de sólidas asociaciones entre el gobierno local, las empresas privadas y las instituciones de investigación, lo que permitió una asignación eficiente de los recursos y una visión compartida para el desarrollo del distrito. El gobierno local ofreció incentivos, como exenciones fiscales y procesos administrativos agilizados, para atraer inversiones y fomentar el desarrollo empresarial en la zona (Davies, 2016).

IV4.5.4. Agentes Generadores de Conocimiento más relevantes

Con relación a los agentes generadores de conocimiento conectados con 22@Barcelona caben destacar:

- **Centro de Supercomputación de Barcelona (BSC)**

El BSC es una institución líder en investigación especializada en computación de alto rendimiento, inteligencia artificial y ciencia de datos. Fomenta la colaboración entre investigadores, el mundo académico y socios industriales (BSC, 2021).

- **Parque de Investigación Biomédica de Barcelona (PRBB)**

El PRBB es un consorcio de centros de investigación centrados en la biomedicina, que incluye campos como la genómica, la proteómica y la bioinformática. El parque fomenta la colaboración interdisciplinar y la transferencia de tecnología (PRBB, 2021)⁴⁴.

- **Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO)**

El ICFO está especializado en fotónica, la ciencia de la luz, y sus aplicaciones en campos como las tecnologías de la información y la comunicación, la salud y la energía. El instituto promueve el intercambio de conocimientos y la colaboración industrial (ICFO, 2021)⁴⁵.

- **Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)**

La UPC es una universidad técnica de renombre centrada en la ingeniería, la arquitectura y la ciencia. La universidad colabora activamente con empresas e instituciones de investigación en el distrito 22@Barcelona

⁴⁴ <https://www.prbb.org/>

⁴⁵ <https://www.icfo.eu/about-icfo/>

- **Barcelona Activa**

Barcelona Activa es la agencia de desarrollo local de la ciudad, que ofrece recursos y servicios para emprendedores y *start-ups*, como programas de formación, tutoría y apoyo financiero. Desempeña un papel clave en el fomento de la innovación y la colaboración dentro del distrito

IV4.5.5. Agentes gubernamentales más relevantes

Las entidades que han tenido una relevancia notable en la consolidación de 22@ Barcelona son las siguientes:

- **Ajuntament de Barcelona (Ayuntamiento de Barcelona)**

El Ajuntament de Barcelona ha desempeñado un papel fundamental en el desarrollo del Distrito de Innovación 22@ Barcelona, desde las fases iniciales de planificación hasta la ejecución y el apoyo continuo. El ayuntamiento ha proporcionado diversos incentivos, como exenciones fiscales y procesos administrativos agilizados, para atraer inversiones y fomentar el desarrollo empresarial en la zona (Davies, 2016).

- **Barcelona Activa**

Barcelona Activa, una agencia de desarrollo local dependiente del Ajuntament de Barcelona, es responsable del desarrollo económico y la creación de empleo de la ciudad. Ofrece una serie de recursos y servicios para emprendedores y empresas de nueva creación, como programas de formación, tutoría y apoyo financiero. Además, Barcelona Activa gestiona la Red 22@, que conecta a empresas, instituciones de investigación y otras organizaciones del distrito para promover la colaboración, el intercambio de conocimientos y la innovación.

- **Generalitat de Catalunya**

El gobierno regional de Cataluña ha contribuido al desarrollo del Distrito de Innovación 22@ Barcelona a través de diversos programas e iniciativas de apoyo. Las agencias de la Generalitat, como ACCIÓ (*Catalonia Trade & Investment*) y el Instituto Catalán de Finanzas (ICF), ofrecen financiación, apoyo a la internacionalización y servicios de desarrollo empresarial a las empresas que operan en el distrito.

IV4.5.6. Consejo de Dirección

En este caso el Consejo de Dirección no se ha encontrado explicitado como en el resto de casos de análisis.

IV4.5.7 Caracterización de 22@Barcelona como AoI

En la siguiente tabla se utilizan valores de 0 a 3 con los que medir el grado de cumplimiento de los diferentes criterios que permiten caracterizar a un área de Innovación siendo 0, cuando no cumple, 1 cuando lo cumple mínimamente, 2 cuando el grado de cumplimiento es medio y 3 cuando lo cumple totalmente:

Tabla 8. Valoración de la caracterización de 22@Barcelona como AoI

Concepto	Valoración (0-3)	Justificación
A1: Lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora	3	22@ se ha diseñado para atraer a jóvenes emprendedores a instalarse en las infraestructuras que ha dispuesto 22@ a partir de la remodelación urbana de Poble Nou.
A2: Lugar diseñado para atraer talento cualificado	3	22@ ha sido capaz de atraer talento cualificado para el conjunto de empresas tecnológicas del territorio generando más de 100.000 puestos de trabajo, más de la mitad en el sector intenso de conocimiento.
A3: Lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento	3	Una de las misiones de 22@ es la atracción y apoyo a empresas e industrias intensas en conocimiento, como tecnologías de la información y comunicación, medios de comunicación, energía, ciencias de la vida.
A4: Lugar con activos de infraestructuras	3	22@ se constituyó precisamente a partir de la puesta en valor de las infraestructuras en unos barrios de Barcelona para reconvertirlos en activos inmobiliarios para crear un ecosistema de innovación, incluyendo viviendas de protección oficial o equipamiento público.
A5: Lugar con activos institucionales	3	El Ayuntamiento de Barcelona, Barcelona Activa y la Generalitat de Catalunya son los activos institucionales más relevantes en 22@.
A6: Lugar con activos en Ciencia	3	22@ tiene vínculos con la mayor parte de universidades público-privadas e institutos de investigación de Barcelona para promover la creación de conocimiento, transferencia de tecnología y desarrollo de talento. La presencia de centros de investigación de renombre, como el Barcelona Super-computing Center, el Parque de Investigación Biomédica y el Instituto de Ciencias Fotónicas le confieren un valor considerable en generación de Ciencia.

A7: Lugar con activos en Tecnología	3	Los principales activos en Tecnología son el conjunto de iniciativas empresariales (empresas y <i>start-ups</i>) de alto perfil tecnológico y en diversos sectores industriales y con soluciones que resuelven desafíos de la sociedad.
A8: Lugar con activos en Educación	3	La Universidad Politécnica de Catalunya es la universidad con un posicionamiento mayor en el territorio de 22@
A9: Lugar con activos Sociales	3	Los activos sociales van muy vinculados a los activos en infraestructuras dado que 22@ formuló un conjunto de mejoras urbanas, espacios verdes para la población de Poblenou.
A10: Servicios de valor añadido	3	A través de Barcelona Activa, 22@ pone en marcha un conjunto de servicios de valor añadido principalmente dirigidos a <i>start-ups</i> y empresas en crecimiento que permiten mejorar la competitividad de las empresas a través de la innovación. Disponen de incubadoras, aceleradoras o espacios co-working para facilitar la instalación de nuevas empresas.

(Fuente: *Elaboración propia*)

IV4.6. Innopolis Foundation (Corea del Sur)



Nombre comercial: **Innopolis Foundation**

Acrónimo: **KIF**

Dirección Postal: 27-5, 123 beon-gil, Expo-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 305-340

Página web: <https://www.innopolis.or.kr/eng/>

IV4.6.1. Antecedentes históricos y económicos

Korea Innovation Foundation es una institución profesional de comercialización de tecnología que se articula a través de la innovación en I+D de Ciencia y Tecnología Nacional a partir de agentes innovadores como INNOPOLIS en el que se materializan las colaboraciones entre Industria y la Universidad.

Los cimientos de KIF se iniciaron en 1973 con la puesta en marcha del Centro de Investigación Daedeok, incorporando todos los recursos necesarios (humanos y materiales) de I+D para potenciar la generación de innovación en Corea.

En 2005, el Centro de Investigación de Daedeok se amplió para pasar a denominarse Daedeok INNOPOLIS y así nace, en 2014, la Korea Innovation Foundation de la mano del gobierno surcoreano para fomentar y apoyar los diferentes ecosistemas INNOPOLIS del país, mediante la materialización de los resultados de la investigación y la comercialización de los institutos de investigación financiados por el gobierno y los institutos de investigación a gran escala así como apoyar la creación de empresas de base tecnológica, desarrollar infraestructuras clave.

El objetivo principal de Innopolis es crear una ciudad innovadora de categoría mundial que apoye a las industrias de alta tecnología, genere empleos de calidad y promueva el desarrollo sostenible (Kim, 2016).

Desde entonces, se han puesto en marcha cinco Zonas Especiales (en total, cinco INNOPOLIS), que incluye a Daedeok, Gwangju, Daegu, Busan y Jeonbuk, y

han ido cambiando y desarrollándose continuamente según las necesidades de los tiempos.

IV4.6.2 Misión

Innopolis es un importante proyecto de desarrollo en Corea del Sur que pretende promover el desarrollo de una economía basada en el conocimiento y fomentar el crecimiento de la innovación y el espíritu empresarial en el país. El proyecto se considera un modelo de regeneración urbana y fomento de la innovación, y se espera que sea un motor clave del crecimiento económico y la creación de empleo en la región, además de ayudar a promover el crecimiento de una escena cultural vibrante y diversa en la ciudad.

El parque de innovación y tecnología está destinado a proporcionar recursos y apoyo a empresas y organizaciones que trabajan en los campos de la tecnología, la ciencia y la ingeniería. El parque incluye oficinas, laboratorios y acceso a oportunidades de financiación y tutoría, así como a otros servicios y recursos.

IV4.6.3. Estrategia

El gobierno surcoreano desempeña un papel crucial en el fomento de la innovación dentro de Innopolis a través de diversas políticas e iniciativas de financiación, como la designación de Innopolis como Zona Especial Libre de Regulación, que permite operaciones empresariales más flexibles (Ministerio de Ciencia, TIC y Planificación del Futuro, 2016).

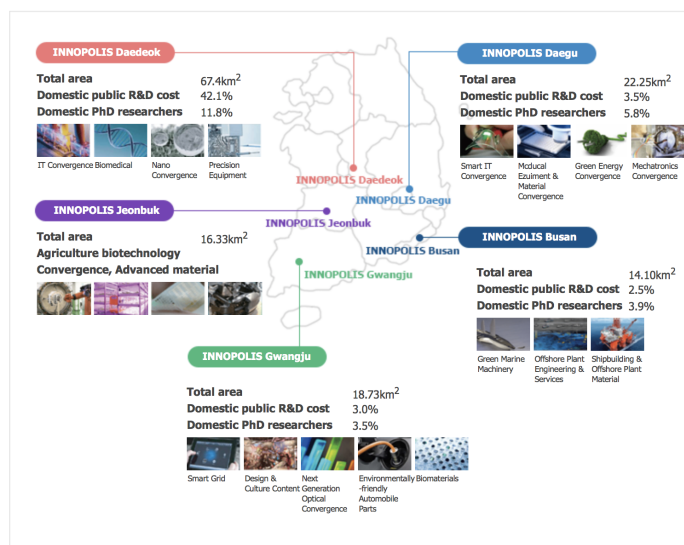
Los objetivos estratégicos de las INNOPOLIS, coordinados por la Korean Innovation Foundation y que en adelante toma el pseudónimo de INNOPOLIS Foundation, son los siguientes:

- Fortalecer la plataforma de comercialización de tecnología a través de:
 - La creación de un entorno I+D centrado en el consumidor
 - Conectar los servicios de Propiedad Intelectual para mejorar la competitividad comercializadora
- Establecer un ecosistema de innovación en constante crecimiento:
 - Aumentando las infraestructuras para las *start-ups* tecnológicas
 - Creando un entorno de financiación tecnológica propicio

- Facilitando el crecimiento global de los diferentes agentes del ecosistema.
- Construcción de infraestructuras para las denominadas *Zonas Especiales* que permitan su crecimiento futuro:
 - Acelerando el crecimiento de la capacidad de I+D a nivel local
 - Desarrollando sistemas avanzados de gestión de las zonas especiales.
- Creación de un valor social orientado al cliente
 - Dinamizando las innovaciones locales
 - Mejorando la involucración de la sociedad, incrementando así la confianza en INNOPOLIS
 - Potenciando una cultura organizacional transparente.

Innopolis es un área que engloba cinco *clusters*: Daedeok, Daegu, Jeonbuk, Busan y Gwangju.

Figura 41. Ubicación de los clusters de Innopolis



(Fuente: Innopolis, Foundation website: <https://www.innopolis.or.kr/eng/>, 2020)

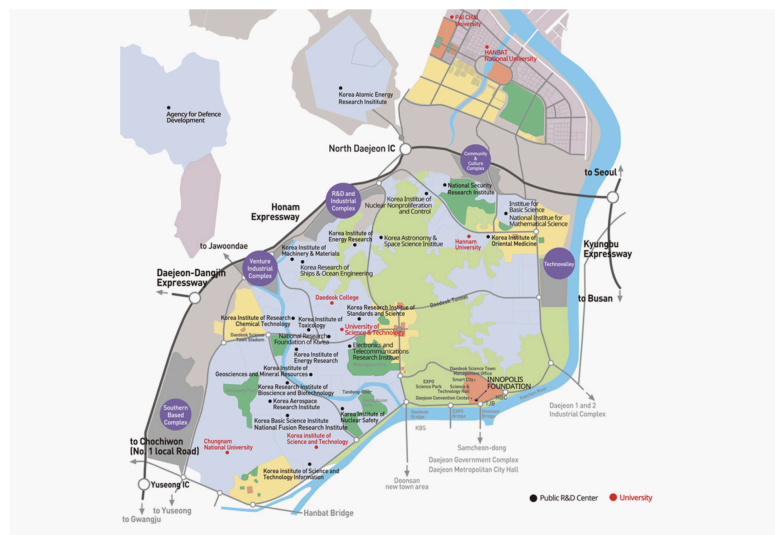
Se espera que Innopolis sea un motor clave del crecimiento económico y la creación de empleo en el país, además de contribuir a fomentar el crecimiento de la innovación y el espíritu empresarial en Corea del Sur. El gobierno de Corea del Sur ha invertido en el proyecto, y se espera que cree más de 50.000 puestos de trabajo y atraiga más de 10.000 millones de dólares en inversiones de aquí a 2030.

INNOPOLIS Daedeok es conocido como *El corazón de la economía creativa* por el crecimiento de la ciencia y la tecnología de Corea además de considerarse un *conector* de innovación que facilita la comercialización de alta tecnología, incorporando un conjunto de recursos humanos científicos y técnicos de alto perfil, laboratorios nacionales de investigación y universidades de investigación lo cual le permite establecer importantes contratos de Investigación y Desarrollo con organizaciones del sector privado.

INNOPOLIS Daedeok alberga 60 institutos de investigación públicos (25) y privados (35) en los que trabajan más del 11.8% de todos los investigadores con título de doctor de Corea.

En términos de transferencia tecnológica INNOPOLIS Daedeok ha promovido más de 906 procesos de transferencia entre las partes interesadas tanto a nivel nacional como internacional, así como más de 10.000 patentes registradas internacionalmente.

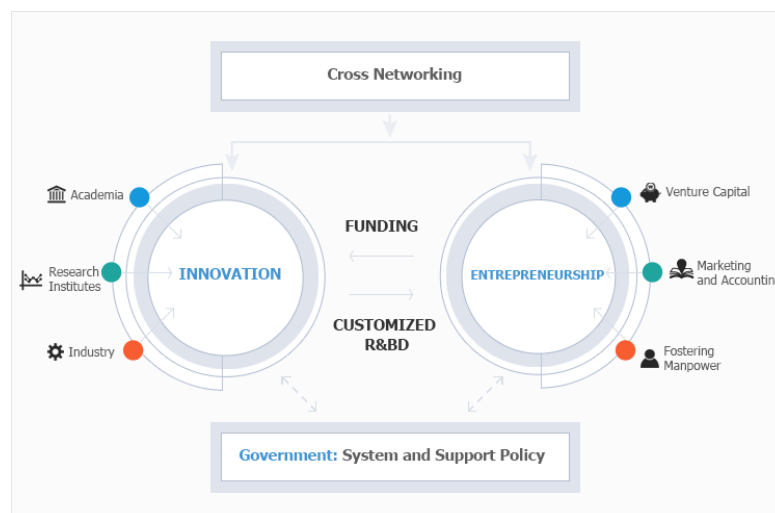
Figura 42. Geolocalización entidades en Innopolis Daedeok



(Fuente: Innopolis, Foundation website: <https://www.innopolis.or.kr/eng/>, 2020)

En el siguiente gráfico se muestran los diferentes agentes del ecosistema de innovación de INNOPOLIS Foundation y cómo interaccionan entre ellos, incluyendo actores como el capital financiero o el talento para impulsar la generación de innovación y en la que se alinean los entornos de conocimiento (universidades e institutos de investigación) y la industria.

Figura 43. Agentes de Innovación en INNOPOLIS Foundation e interacción entre ellos



(Fuente: Innopolis, Foundatio website: <https://www.innopolis.or.kr/eng/>, 2020)

IV4.6.4. Agentes Generadores de Conocimiento más relevantes

INNOPOLIS Daedeok alberga 60 institutos de investigación públicos (25) y privados (35) en los que trabajan más del 11.8% de todos los investigadores con título de doctor de Corea.

La universidad más relevante conectada con INNOPOLIS es Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) (<https://www.kaist.ac.kr/en/>) creado en 1971 como primer centro público de investigación en ciencia e ingeniería de Corea y el Instituto de Investigación en Electrónica y Telecomunicaciones (ETRI).

IV4.6.5. Agentes gubernamentales más relevantes

- **Ministerio de Ciencia y TIC (MSIT)**

El Ministerio de Ciencia y TIC (MSIT) es responsable de supervisar el desarrollo de la ciencia, la tecnología y las tecnologías de la información y la

comunicación en Corea del Sur (MSIT, 2021). El MSIT ha desempeñado un papel crucial en el establecimiento de Innopolis, implementando políticas e iniciativas de financiación para apoyar la innovación dentro del *Hub* (Ministerio de Ciencia, TIC y Planificación del Futuro, 2016).

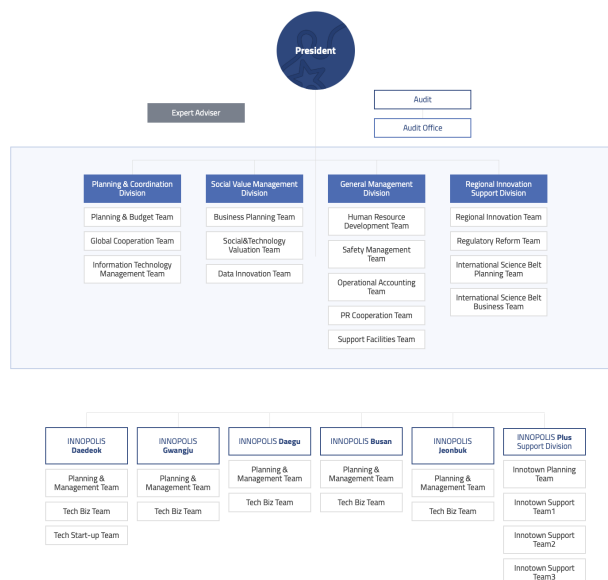
- **Ministerio de Territorio, Infraestructuras y Transporte (MOLIT)**

El Ministerio de Territorio, Infraestructuras y Transporte (MOLIT) se centra en el desarrollo de los sistemas de suelo, infraestructuras y transporte en Corea del Sur (MOLIT, 2021). En 2014, el MOLIT anunció la creación de Innopolis como parte de la “Estrategia de Desarrollo de Ciudades Innovadoras”, con el objetivo de crear una ciudad innovadora de categoría mundial (Ministerio de Territorio, Infraestructuras y Transporte, 2014).

Organismos gubernamentales como el MSIT y el MOLIT desempeñan un papel crucial en el desarrollo y la aplicación de políticas de apoyo a la innovación en Innopolis. Por ejemplo, el MSIT ha designado Innopolis como Zona Especial Libre de Regulación, lo que permite operaciones empresariales más flexibles.

IV4.6.6. Consejo de Dirección

Figura 44. Organigrama de Gobernanza INNOPOLIS Foundation



(Fuente: Innopolis, Foundatio website: <https://www.innopolis.or.kr/eng/>, 2020)

IV4.6.7. Caracterización de INNOPOLIS Foundation como AoI

En la siguiente tabla se utilizan valores de 0 a 3 con los que medir el grado de cumplimiento de los diferentes criterios que permiten caracterizar a un área de Innovación siendo 0, cuando no cumple, 1 cuando lo cumple mínimamente, 2 cuando el grado de cumplimiento es medio y 3 cuando lo cumple totalmente.

Tabla 9. Valoración de la caracterización de INNOPOLIS Foundation como AoI

Concepto	Valoración (0-3)	Justificación
A1: Lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora	3	Se relata que disponen de infraestructuras para incubar y acelerar <i>start-ups</i> aunque no pone énfasis en desarrollar acciones que faciliten esa atracción.
A2: Lugar diseñado para atraer talento cualificado	3	Debido al conjunto de institutos de investigación instalados en Innopolis, se puede concluir que el lugar está diseñado para atraer talento cualificado.
A3: Lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento	2	El hecho de haber impulsado la creación de un entorno con una inversión en I+D notable y muy centrado en la comercialización de la tecnología generada, aunque se deduce que los procesos de transferencia se realizan con el sector industrial no lo hace explícito, no en empresas intensas en conocimiento.
A4: Lugar con activos de infraestructuras	3	Innopolis Foundation dispone de infraestructuras para albergar empresas, laboratorios. Adicionalmente la construcción de las ESZ (Zonas Económicas Especiales) ha requerido de instalaciones dedicadas a empresas de alto interés.
A5: Lugar con activos institucionales	1	Aunque se relata que el Ministerio de Territorio, Infraestructuras y Transporte, así como el de Ciencia y TIC son los agentes gubernamentales más conectados, Innopolis Foundation no indica que disponga de activos institucionales físicamente instalados en su entorno.
A6: Lugar con activos en Ciencia	3	Los orígenes de Innopolis Foundation giran entorno a centro de investigación en Daedeok. Actualmente alberga a 60 institutos de investigación públicos (25) y privados (35). Los procesos de transferencia de conocimiento han supuesto más de 10.000 patentes registradas internacionalmente.
A7: Lugar con activos en Tecnología	2	Innopolis Foundation ha apostado por la comercialización de la tecnología que desarrollan sus institutos de investigación, aunque, no se pone énfasis en la tecnología que desarrollan las empresas que se conectan con Innopolis.
A8: Lugar con activos en Educación	3	En términos de educación la universidad más relevante es la Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) que ha sido modelo para Konza Technopolis (Kenia).

A9: Lugar con activos Sociales	1	En relación a los activos sociales se menciona la dinamización de innovaciones locales, pero no explicita de qué forma Innopolis Foundation configura servicios de apoyo a la Sociedad de Daedeok.
A10: Servicios de valor añadido	3	Innopolis Foundation proporciona servicios y recursos a las empresas, financiación para proyectos de I+D entre centros de investigación y sector empresarial. Además, proporciona Zonas Especiales Libres de Regulación para facilitar el “softlanding” de empresas tractoras.

(Fuente: *Elaboración propia*)

IV4.7. Konza Technopolis (Kenia)



Nombre comercial: **Konza Technopolis**

Acrónimo: **KT**

Dirección Postal: Konza Technopolis Development Authority, 7th floor, Konza Complex, Nairobi-Mombasa Road – Konza

Página web: <https://konza.go.ke>

IV4.7.1. Antecedentes históricos y económicos

El Gobierno de Kenia creó la Autoridad para el Desarrollo de la Tecnópolis de Konza (KoTDA) como entidad con fines especiales para facilitar el desarrollo de Konza. La misión de la KoTDA es garantizar que Konza se convierta en un centro tecnológico sostenible de categoría mundial y en un importante motor económico para la nación, con una vibrante mezcla de empresas, trabajadores, residentes y servicios urbanos. La KoTDA es responsable de supervisar el desarrollo y la gestión de Konza, y de establecer una sólida propuesta de valor para que las empresas se instalen y expandan en Konza. El Consejo de Administración de la KoTDA fue nombrado en 2013. Actualmente supervisa el desarrollo de las infraestructuras de la fase 1 de Konza.

Konza Technopolis ofrece excelentes conexiones dentro de Kenia y el resto del mundo a través de la tierra y el aire. Konza se encuentra a 60 kilómetros de Nairobi, la capital y la ciudad más grande de Kenia. La autopista A109 conecta Konza con Nairobi, el aeropuerto internacional Jomo Kenyatta y Mombasa, el principal puerto de entrada al este de África y la segunda ciudad más grande de Kenia.

IV4.7.2 Misión

Desarrollar una próspera ciudad inteligente sostenible y un vibrante ecosistema de innovación que contribuya a la Economía del conocimiento de Kenia, siguiendo una visión como Tecnópolis mundial y centro de innovación.

IV4.7.3. Estrategia

La estrategia de Konza Technopolis está basada en tres principios:

- Establecimiento de una ciudad inteligente e infraestructuras con relevancia internacional
- Promover el *soft-landing* de innovadores jóvenes con soluciones globales a problemas de gran impacto.
- Incorporar el concepto de sostenibilidad en todos los aspectos de los proyectos con impacto medioambiental e iniciativas que promueven la mejora de los entornos verdes.

Por otra parte, las prioridades estratégicas giran en torno a tres objetivos:

1. **Desarrollo de Negocio:** Atraer, incorporar y retener inversores clave
2. **Economía del conocimiento y la innovación:** Convenir, conectar y catalizar promoviendo un entorno para la incubación de *start-ups* y PYMES tecnológicas y su posterior crecimiento (scale-up) con socios adecuados.
3. **Servicios de SmartCity:** Servicios efectivos, responsables y eficientes que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos de las SmartCities.

Konza Technopolis dispondrá de una Zona Especial (SEZ, Special Economic Zone) para empresas de interés estratégico que podrán disfrutar de beneficios fiscales y reducciones impositivas estipulados en la Ley de SEZ de 2015⁴⁶. La Autoridad está en posesión de las siguientes licencias:

- **Licencia de promotor:** La KoTDA cuenta con licencia para llevar a cabo el desarrollo y la gestión de instalaciones de infraestructuras integradas, incluida la planificación maestra de infraestructuras horizontales, agua, electricidad, mecánica, construcción, TIC y obras de parques industriales en el marco de la SEZ.

⁴⁶ www.sezauthority.go.ke

- **Licencia de operador:** La KoTDA ha obtenido una licencia para llevar a cabo las actividades de gestión y explotación de la zona económica especial Konza Technopolis, que incluye: Control del desarrollo, marketing, administración de las instalaciones para inquilinos y ocupantes y gestión del cobro de alquileres/arrendamientos.

La KoTDA facilitará la expedición de una licencia de empresa a las empresas interesadas en llevar a cabo actividades dentro de la zona económica especial de Konza.

Como titular de una licencia de empresa SEZ, uno será elegible para beneficiarse de los incentivos estipulados en la Ley SEZ de 2015, que incluyen infraestructura de procedimiento, fiscal y de clase mundial.

Con relación a las cargas fiscales, las empresas tendrán las siguientes reducciones en el impuesto de sociedades:

- 10% durante los 10 primeros años tras el inicio de la actividad.
- 15% para los 10 años siguientes.
- 30% para los años siguientes.

Determinados impuestos fiscales estarán perpetuamente exentos:

El suministro de bienes o servicios imponibles a una SEZ está perpetuamente exento de IVA.

- Exención perpetua del impuesto de timbre sobre cualquier documento o instrumento de ejecución relacionado con las actividades empresariales de las Empresas, Promotores y Operadores de las SEZ.
- Tasa de retención del 5% sobre todos los pagos de la empresa SEZ, promotor u operador a personas no residentes.
- Deducción por inversión Deducción por inversión del 100%. Esto es aplicable a toda la construcción de un edificio y la compra / instalación de maquinaria para su uso por una empresa SEZ.
- Impuesto Especial Impuesto Especial Impuesto Especial exento a perpetuidad.
- Exención perpetua del pago de IDF y RDL.

Las exenciones previstas en la Ley SEZ, en cuanto a impuestos como incentivos no fiscales, incluyen:

- Exención de los controles de alquiler y arrendamiento.
- Las disposiciones de la Ley de protección e inversiones extranjeras relativas al certificado de empresa autorizada.
- Las disposiciones de la Ley de Estadística. Ley del Parlamento por la que se establece la Oficina Nacional de Estadística de Kenia para la recogida, recopilación, análisis, publicación y difusión de información estadística, y la coordinación del sistema estadístico nacional, y para fines conexos.
- Exención del pago de las tasas de publicidad y de las tasas de permisos de servicios comerciales recaudadas por las respectivas Leyes de Finanzas de los Gobiernos de los Condados.
- Exención de la licencia general de bebidas alcohólicas y de la licencia de bebidas alcohólicas para hoteles en virtud de la Ley de Control de Bebidas Alcohólicas de 2010.
- Exención de la licencia de fabricación en virtud de la Ley del Té.
- Exención de la licencia de filmación en virtud de la Ley de películas y obras de teatro.
- Las empresas SEZ con licencia tendrán derecho a permisos de trabajo de hasta el 20% de sus empleados a tiempo completo.

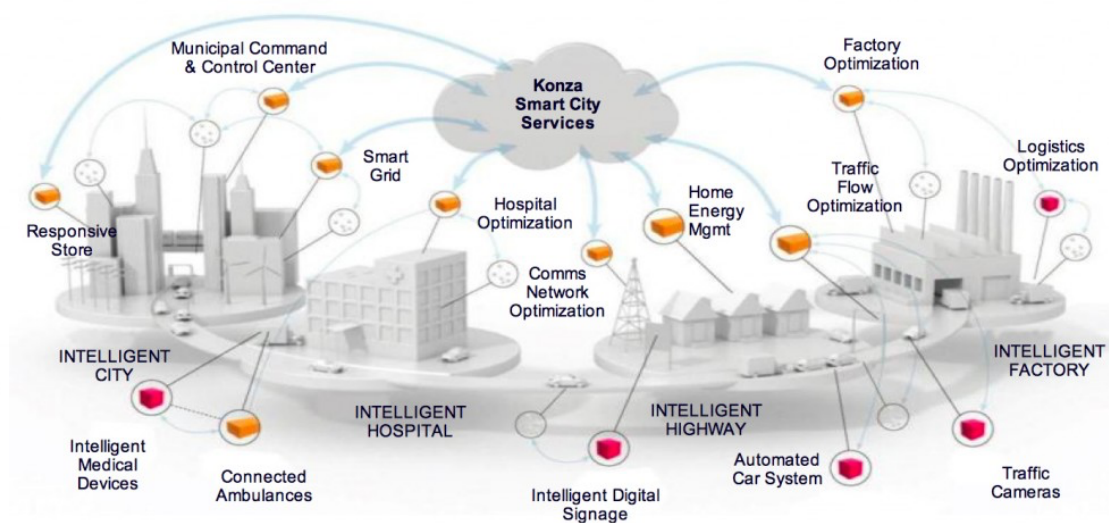
Dentro de la estrategia de SmartCity⁴⁷, Konza Technopolis pretende disponer de infraestructuras de comunicaciones, electricidad, agua, etc que le permitan proporcionar servicios de valor añadido a sus empresas. Konza Technopolis ofrece excelentes conexiones dentro de Kenia y con el resto del mundo por tierra y aire. Konza está situada a 60 kilómetros de Nairobi, la capital y ciudad más grande de Kenia. La autopista A109 conecta Konza con Nairobi, el aeropuerto internacional Jomo Kenyatta y Mombasa, el principal puerto de entrada a África Oriental y la segunda ciudad más grande de Kenia. Las infraestructuras de categoría mundial, la alta conectividad, el activo espacio público y el ambiente cosmopolita de Konza permitirán a las empresas atraer a los mejores talentos y empresas a la región.

Konza se planificó como una ciudad peatonal de usos mixtos, evitando las construcciones descontroladas, excesivamente altas, densas vías para tráfico intentando convertirse un entorno urbano habitable y sostenible que fomentará el

⁴⁷ <http://www.konzacity.go.ke/the-vision/a-smart-city/>

desarrollo de alto valor y desalentará la expansión descontrolada. La planificación se inspirará en los centros urbanos de éxito de todo el mundo, pero se adaptará a las necesidades de Kenia y de la región. El plan director establece el marco para una ciudad que funcione tanto global como localmente, hoy y en el futuro. Estos conceptos de habitabilidad, densidad y transitabilidad se han incorporado al Plan de Desarrollo Físico Local aprobado por el Ministerio de Tierras en febrero de 2013.

Figura 45. Proyecto Smart City de Konza



(Fuente: Página web Konza <https://konza.go.ke/>)

Así, Konza dispondrá de una red integrada de tecnología de información y comunicación (TIC) que respaldará la prestación de servicios urbanos conectados y permitirá una gestión eficiente de esos servicios a gran escala. Concretamente, un marco de ciudad inteligente integrará los siguientes cuatro servicios clave de la ciudad:

- Servicios de infraestructura (transporte, servicios públicos, seguridad pública, medio ambiente)
- Servicios a los ciudadanos (acceso y participación)
- Servicios de la ciudad (información, planificación y desarrollo de la ciudad)
- Servicios comerciales (servicios de apoyo para el comercio local)

En cuanto a la cesión de los terrenos de Konza a los posibles inversores éste se realiza al gobierno federal mediante un contrato de arrendamiento de 99 años,

de forma que posteriormente es posible negociar, por parte de los inversores, los subarriendos con promotores para el desarrollo de parcelas. Es un modelo similar al que tiene Heriot-Watt Research Park (UK), aunque en este caso es la propia universidad la que aprueba los subarriendos o cesiones a terceros dado que el contrato implica un compromiso de arrendamiento por el período descrito. El desarrollo de infraestructuras públicas requiere la supervisión del desarrollo inmobiliario y financiación de las infraestructuras físicas, ya sea de forma independiente o a través de asociaciones público-privadas (PPP).

IV4.7.4. Agentes Generadores de Conocimiento Más Relevantes

Además de las universidades ubicadas en Konza Technopolis, el agente generador de conocimiento más relevantes es el KAIST (Kenian Advanced Institute of Technology) donde se llevan a cabo proyectos de tecnología de diversa índole como el Smart Human Vaccine Facility.

IV4.7.5. Agentes gubernamentales más relevantes

Konza Technopolis incorpora las agencias principales gubernamentales que posibilitan el crecimiento y consolidación del proyecto:

- **El Gobierno de Kenia:** El Gobierno de Kenia, a través del Ministerio de Información, Comunicaciones y Tecnología, está proporcionando orientación general, financiación y dirección política para el desarrollo de Konza Technopolis. El Gobierno está comprometido con el éxito del proyecto, ya que se ajusta al plan de desarrollo Kenya Vision 2030, cuyo objetivo es transformar la economía del país a través de la tecnología y la innovación
- **Autoridad de Desarrollo de la Tecnópolis de Konza (KoTDA):** Creada por el Gobierno de Kenia, la KoTDA es responsable de la planificación, el desarrollo y la gestión de Konza Technopolis. Sus principales funciones incluyen el desarrollo de infraestructuras, atraer inversores, crear asociaciones con partes interesadas locales e internacionales y garantizar que el proyecto alcance sus objetivos (Konza Technopolis Development Authority).

- **Gobiernos de condado:** Konza Technopolis se encuentra en los condados de Machakos, Makueni y Kajiado, que desempeñan un papel en la planificación, ejecución y regulación del proyecto. Trabajan en colaboración con el Gobierno de Kenia y la KoTDA para garantizar el éxito del desarrollo de la ciudad (Ondiek, 2018).
- **Autoridades reguladoras:** Varias autoridades reguladoras participan en el desarrollo y la gestión de Konza Technopolis. Estas incluyen la Autoridad de Comunicaciones de Kenia, la Autoridad Nacional de Gestión Ambiental y la Autoridad de Vías Urbanas de Kenia, entre otras. Estos organismos reguladores son responsables de garantizar que el proyecto cumpla con las leyes, reglamentos y normas aplicables (Ondiek, 2018).
- **Socios internacionales para el desarrollo:** Varios socios internacionales para el desarrollo, como el Banco Mundial, el Banco Africano de Desarrollo y agencias de desarrollo de países como Corea del Sur, contribuyen al desarrollo de Konza Technopolis. Proporcionan asistencia técnica, financiación y apoyo al desarrollo de capacidades, ayudando a garantizar el éxito del proyecto (Ondiek, 2018).

IV4.7.6. Consejo de Dirección

Los principales contactos son:

- John Tanui, CEO, ceo@konza.go.ke
- David Mugambi, Director Business and ICT Development, dmugambi@konza.go.ke

IV4.7.7. Caracterización de Konza Technopolis como AoI

En la siguiente tabla se utilizan valores de 0 a 3 con los que medir el grado de cumplimiento de los diferentes criterios que permiten caracterizar a un área de Innovación siendo 0, cuando no cumple, 1 cuando lo cumple mínimamente, 2 cuando el grado de cumplimiento es medio y 3 cuando lo cumple totalmente.

Tabla 10. Valoración de la caracterización de Konza Technopolis como AoI

Concepto	Valoración (0-3)	Justificación
A1: Lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora	3	Konza Technopolis ha sido diseñado para atraer emprendedores promoviendo el “soft-landing” de innovadores jóvenes con soluciones globales a problemas de gran impacto.
A2: Lugar diseñado para atraer talento cualificado	3	El KAIST (Kenian Advanced Institute of Technology), modelo similar al KAIST de Innopolis de Corea facilita la atracción y el anclaje de talent cualificado.
A3: Lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento	3	Konza Technopolis ha hecho un esfuerzo por impulsar la 260lústere del conocimiento y la innovación: Convenir, conectar y cata-lizar promoviendo un entorno para la incubación de start ups y PYMES tecnológicas y su posterior crecimiento (scale-up) con socios adecuados
A4: Lugar con activos de infraestructuras	3	Konza Technopolis dispone de infraestructuras de comunicaciones, electricidad, agua, etc que le permiten proporcionar servicios de valor añadido a sus empresas. Konza Technopolis ofrece excelentes conexiones dentro de Kenia y con el resto del mundo por tierra y aire. Konza Technopolia está trabajando en establecer una ciudad inteligente con infraestructuras con relevancia internacional
A5: Lugar con activos institucionales	3	Konza Technopolis recibe el apoyo de instituciones tanto gubernamentales como incluso de otras AoI como Innopolis: Banco Mundial, el Banco Africano de Desarrollo y agencias de desarrollo de países como Corea del Sur, que contribuyen al desarrollo de Konza Technopolis proporcionando asistencia técnica, financiación y apoyo al desarrollo de capacidades.
A6: Lugar con activos en Ciencia	3	En Konza Technopolis el agente generador de conocimiento más relevantes es el KAIST (Kenian Advanced Institute of Technology) donde se llevan a cabo proyectos de tecnología de diversa índole como el Smart Human Vaccine Facility.
A7: Lugar con activos en Tecnología	3	Konza Technopolis se ha diseñado bajo una estrategia de SmartCity con un componente tecnológico intenso potenciando la creación y crecimiento de start-ups de carácter tecnológico.
A8: Lugar con activos en Educación	1	Aunque se indica que dentro de Konza Technopolis hay emplazadas universidades, la educación no es uno de los activos más destacados en su argumentación como Área de Innovación.
A9: Lugar con activos Sociales	3	Konza Technopolis incorpora el concepto de sostenibilidad en todos los aspectos de los proyectos con impacto medioambiental e iniciativas que promueven la mejora de los entornos verdes. Adicionalmente, han puesto en marcha el National Housing Corporation, con el fin de construir 5000 viviendas en to-tal (durante la fase 1 se han construido 144).
A10: Servicios de valor añadido	3	Konza Technopolis dispondrá de una Zona Especial (SEZ, Special Economic Zone) para empresas de interés estratégico que podrán disfrutar de beneficios fiscales y reducciones impositivas estipulados en la Ley de SEZ de 2015 Adicionamentel facilita el desarrollo de Negocio: Atraer, incorporar y retener inversores clave Servicios de SmartCity: Servicios efectivos, responsables y eficientes que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos de las SmartCities.

(Fuente: Elaboración propia)

IV4.8. The Palestine Indian Techno Park (PITP)



Nombre comercial: **The Palestine Indian Techno Park**

Acrónimo: **PITP**

Dirección Postal: Birzeit University Campus, Bir Zayt, West Bank

Página web: <http://www.technopark.ps>

IV4.8.1. Antecedentes históricos y económicos

El proyecto fue lanzado en 2011 por el Instituto de Investigación de Política Económica de Palestina (MAS) y la Agencia Palestina de Promoción de Inversiones (PIPA). El Palestine Techno Park (PITP)⁴⁸ es una organización sin ánimo de lucro y se consolidó en 2016.

El PITP es un desarrollo de uso mixto que abarca una superficie de aproximadamente 12 hectáreas e incluye la construcción de varios proyectos de nuevas infraestructuras, como un parque de innovación y tecnología, un campus universitario y un distrito comercial. El proyecto pretende crear un ecosistema integrado para la innovación, la investigación, la educación y el desarrollo empresarial.

El PITP tiene como objetivo ayudar a las empresas basadas en el conocimiento y los *clusters* creativos y tecnológicos que desean crecer y operar con éxito a nivel local, regional y mundial mediante la creación de una infraestructura nacional, entorno empresarial y cultural y ayudándolos a sembrar, crecer y comercializar oportunidades comerciales.

Palestina Techno Park se estableció como una cooperación mutua entre la Universidad de Birzeit (academia) y el Foro Tech (fondo del sector privado). Tech Forum es una organización sin ánimo de lucro creada en 2015 por un pionero de las TI del sector privado. Tech Forum se creó para empoderar a los jóvenes

⁴⁸ <http://www.technopark.ps/en/article/171/Palestine-Techno-Park-PTP>

palestinos en el mundo de los negocios, centrándose en la construcción de sus habilidades técnicas y empresariales y la búsqueda de puestos de trabajo en los mercados locales e internacionales. En esencia, Tech Forum pretendía llegar a los jóvenes interesados en la industria de las TI y aspirantes a empresarios, así como a licenciados en TI y estudiantes universitarios en paro.

La Universidad de Birzeit hizo una generosa contribución donando 20.000 m² de sus terrenos para la construcción del Parque, mientras que Tech Forum desarrolló la idea, la nota conceptual y consiguió la financiación a través del gobierno indio, además de poner los planes, la estrategia y la sostenibilidad adecuados y supervisar la gestión.

En 2016, la República de la India, a través de la Oficina de Representación de la India en Ramala y la oficina del presidente palestino, concedió una subvención de 12 millones de dólares estadounidenses para la infraestructura y la construcción del primer edificio emblemático del Parque, el Palestine India Techno Park (PITP).

El Palestine Techno Park se inauguró en 2016 con el patrocinio y la presencia de S.E. el presidente Mahmoud Abbas, presidente del Estado de Palestina, y S.E. el Sr. M.J Akbar, ministro de Estado de Asuntos Exteriores de la República de la India.

En 2017, PITP se convirtió en miembro a tiempo completo de la Asociación Internacional de Parques Científicos y Áreas de Innovación (IASP) y aprovecha su membresía conectándose con actores clave del sector de las TIC en todo el mundo, colaborando con otros miembros para lograr las mejores prácticas, al tiempo que gana visibilidad internacional. Además, el Palestine Techno Park también es miembro de la Asociación Árabe de Incubadoras de TIC y Parques Tecnológicos (ARTECNET). ARTECNET ha ofrecido a Palestine Techno Park la plataforma para avanzar en sus herramientas y metodologías y prácticas de incubación y colaborar entre los miembros de su red.

IV4.8.2 Misión

Se espera que el proyecto PITP sea un motor clave del crecimiento económico y la creación de empleo en la región, y que ayude también a promover el crecimiento de la innovación y el espíritu empresarial en Palestina.

La principal misión es ser el lugar de elección para sembrar, crecer y comercializar oportunidades de negocios fomentando programas liderados por la innovación en industrias basadas en el conocimiento, así como desarrollando sinergias en los grupos de creatividad y tecnología al fomentar el liderazgo en la colaboración con empresas, socios de investigación, grupos de interés de cadenas de valor y promover propuestas de valor innovadoras para los mercados finales.

IV4.8.3. Estrategia

La visión de PITP es ser el motor del crecimiento y la agrupación en el sector tecnológico y utilizar así la tecnología y la innovación como herramientas para promover el crecimiento económico en Palestina.

El parque de innovación y tecnología pretende proporcionar recursos y apoyo a las empresas y organizaciones que trabajan en los campos de la tecnología, la ciencia y la ingeniería. El parque incluye oficinas, laboratorios y acceso a oportunidades de financiación y tutoría, así como a otros servicios y recursos.

El campus universitario proporciona acceso a oportunidades de educación superior e investigación en diversos campos, y alberga varias universidades e instituciones de investigación locales e internacionales. El distrito comercial incluye una variedad de tiendas, restaurantes y otros servicios para apoyar el crecimiento de la zona.

El proyecto ha recibido el apoyo de varias organizaciones internacionales y se considera una iniciativa clave para el desarrollo de la economía palestina.

PITP ha diseñado una Propuesta de Valor:

- Para esas nuevas empresas, las empresas locales en crecimiento y maduras que están creciendo o iniciando sus servicios y productos basados en el conocimiento a través de las exportaciones o el aumento de la participación en el mercado local y que estén en busca de espacio de

oficinas inteligentes, permitiendo la privacidad mientras se agrupan con otras compañías en el PITP.

- Para aquellas empresas internacionales y multinacionales y empresas que están creciendo o comenzando sus servicios y productos basados en el conocimiento a través de las exportaciones o aumentando la participación de mercado de MENA y están buscando espacio de oficina inteligente
- Para los expatriados y miembros de la diáspora palestinos e inversionistas que están creciendo o comenzando sus servicios y productos basados en el conocimiento y que buscan desarrollar productos y servicios en Palestina y están buscando espacio de oficina inteligente en MENA

El PITP tiene los siguientes objetivos:

- El establecimiento de una infraestructura imprescindible y esencial para permitir el crecimiento y la agrupación en el sector de la tecnología mediante la prestación de servicios de oficinas comerciales orientadas a las empresas de innovación y tecnología
- Cambiar la marca y la imagen del sector tecnológico para atraer la inversión extranjera directa e integrarse con las cadenas de valor mundiales
- Apoyar programas de emprendimiento tecnológico, lanzar nuevas empresas tecnológicas, empresas sociales y desarrollar nuevos productos
- Llevar a cabo actividades de transferencia de tecnología que funcionarían en los ciclos de comercialización de la investigación y el desarrollo, ya sea en universidades o industrias, y llevarlos a los mercados, así como a
- Reducir la brecha de conocimiento entre el sector privado y el académico en la creación de capacidades, la tecnología y la innovación

PITP ofrece los siguientes servicios:

- Salas de reuniones
- Laboratorios de innovación
- Restaurantes, Cafetería
- Espacio de trabajo conjunto
- Salas de video conferencia

- Varios tamaños de espacio de oficina adecuado para nuevas empresas de tecnología y empresas en crecimiento.
- Cajeros automáticos
- Electricidad y agua
- Conectividad
- Conexiones telefónicas
- Plaza de aparcamiento
- La proximidad a la ciudad urbana de Ramallah y Birzeit
- Piscina
- Gimnasio
- Planta de tratamiento de aguas residuales
- En el campus de Birzeit y cerca del campus académico.

El primer edificio del Techno Park es el buque insignia y está situado en un lugar estratégico dentro del Plan General. Tiene 7 plantas y una superficie construida total de 9.500 m². El edificio presenta elementos de diseño distintivos que fomentan las comunidades conectadas y está rodeado de la luz del sol a la que invita el atrio.

La planta sótano consta de plazas de aparcamiento, almacenes y un centro de salud. El centro de salud consta de una piscina cubierta, una zona de relajación, un gimnasio totalmente equipado y otros servicios de ocio como sauna, salón y un bar junto a la piscina.

La planta baja inspira a autónomos, profesionales y trabajadores remotos interesados en formar parte de una comunidad más amplia.

Disponen de zonas *Co-working* que pueden albergar hasta 45 personas que, además de su espacio compartido, pueden beneficiarse de los servicios de recepción y de las instalaciones compartidas del edificio, que incluyen cabinas telefónicas, salas de reuniones, biblioteca, auditorio y una sala de seminarios.

Primera y segunda planta: agrupación de *start-ups* para la colaboración creativa

Lo especial del edificio es la variedad de tamaños de los espacios de oficinas compartidas. Tanto la primera como la segunda planta tienen una distribución flexible para acomodar a las *start-ups* en diferentes fases de crecimiento.

El edificio Palestina – India Techno Park no sólo ofrece espacios flexibles de oficinas compartidas con servicios inteligentes y abiertos las 24 horas del día, sino que también ofrece un entorno profesional atractivo, una recepción y un directorio de las empresas que operan en nuestras instalaciones.

La tercera planta está dedicada a la innovación mediante laboratorios de tecnologías emergentes, como Blockchain, FinTech, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Internet de las Cosas y Robótica. Estos laboratorios se han creado para ayudar a su empresa a dar el salto en la adopción de tecnologías emergentes, la comercialización de nuevos productos y la integración con cadenas de valor globales.

Los **INNOVATION LABS** agruparán a estudiantes, investigadores académicos, emprendedores, mentores, inversores, empresas del sector privado, así como a los *early adopters* para desarrollar un ecosistema de apoyo a través de iniciativas lideradas por innovadores y hacer avanzar los productos mediante la integración de las tecnologías emergentes que proporcionan estos laboratorios.

Cuarta y quinta planta, enfocadas a empresas corporativas. Con una superficie media de 120 m², las plantas superiores prometen una gran variedad de espacios de oficina abiertos y flexibles con unas vistas excepcionales.

IV4.8.4. Agentes Generadores de Conocimiento Más Relevantes

PITP está vinculado a la Universidad de Birzeit, el principal centro de conocimiento con el que establecen una conexión para el desarrollo de su actividad. La Universidad de Birzeit está situada en Ramala y ha establecido fuertes lazos con el PITP promoviendo colaboraciones de investigación y prestando apoyo académico a las empresas de nueva creación.

Por otra parte, la Universidad Nacional An-Najah, otra destacada universidad palestina, ha contribuido al PITP facilitando asociaciones de investigación y ofreciendo programas educativos relacionados con la tecnología y la innovación.

IV4.8.5. Agentes gubernamentales más relevantes

Las principales organizaciones gubernamentales implicadas en el proyecto PITP son:

- **El Ministerio indio de Asuntos Exteriores (MEA):** El MEA facilitó la colaboración entre India y Palestina y aportó 12 millones de dólares de financiación al proyecto
- **La Asociación Palestina de Tecnología de la Información (PITA):** La PITA es una organización sin ánimo de lucro que representa al sector informático palestino y desempeña un papel crucial en el desarrollo y la gestión del PITP

IV4.8.6. Consejo de Dirección

El Palestine Techno Park (PITP) está dirigida por un consejo de administración compuesto por representantes de la Universidad de Birzeit y del Tech Forum.

Consejo Asesor:

- Dra. Hanna Nasir: presidenta del Patronato de la Universidad de Birzeit
- Dr. Majdi Khaldi: Representante de la oficina del presidente del Estado de Palestina
- Embajador de la India en el Estado de Palestina
- La junta ejecutiva está compuesta por los siguientes miembros
- Dr. Beshara Doumani, presidente de la Universidad de Birzeit – Presidente Representante – Universidad de Birzeit
- Dr. Rana Khatib – Universidad de Birzeit
- Ala Alaeddin – Foro Tecnológico
- Saad Abdul Hadi – Foro Tecnológico
- Jamil Daher – Foro Tecnológico

Equipo directivo:

- Ala Alaeddin , Miembro de la junta ejecutiva
- Walaa Samara, directora de Programas
- Mustafa Ali, Finanzas y Admin. Manager

- Renad Hmouz, Coordinador de proyectos

Los principales contactos son:

- Laith Kassis, CEO, laithkassis@technopark.ps
- Mustafa Ali, Accountant, mustafa@technopark.ps

IV4.8.87. Caracterización de Palestine Technopark como AoI

En la siguiente tabla se utilizan valores de 0 a 3 con los que medir el grado de cumplimiento de los diferentes criterios que permiten caracterizar a un área de Innovación siendo 0, cuando no cumple, 1 cuando lo cumple mínimamente, 2 cuando el grado de cumplimiento es medio y 3 cuando lo cumple totalmente.

Tabla 11. Valoración de la caracterización de Palestine Technopark como AoI

Concepto	Valoración (0-3)	Justificación
A1: Lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora	3	PITP ha sido diseñada para atraer nuevas <i>start-ups</i> tecnológicas lo cual redundará en el impulso del entorno emprendedor.
A2: Lugar diseñado para atraer talento cualificado	3	PITP dispone de iniciativas como los INNOVATION LABS que agrupan a estudiantes, investigadores académicos, emprendedores, mentores, inversores, empresas del sector privado, así como a los <i>early adopters</i> para desarrollar un ecosistema de apoyo a través de iniciativas lideradas por innovadores. Este tipo de iniciativas permite la atracción de talento cualificado.
A3: Lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento	3	La información proporcionada por PITP menciona una estrategia para impulsar a las empresas con servicios y basados en conocimiento.
A4: Lugar con activos de infraestructuras	3	PITP dispone de infraestructuras y así lo explicita en la documentación proporcionada, así como en su página web. El primer edificio dispone de espacios para empresas, co-working para emprendedores (<i>start-ups</i>) en diferentes plantas del edificio.
A5: Lugar con activos institucionales	2	PITP cuenta con el apoyo únicamente de la Asociación Palestina de Tecnología de la Información (PITA).
A6: Lugar con activos en Ciencia	3	Las Universidades de Birzeit y la Nacional An-Najah y son relevantes en el impulso de la investigación y transferencia de conocimiento en la región.

A7: Lugar con activos en Tecnología	3	En la tercera planta del primer edificio disponen de entornos tecnológicos emergentes como Blockchain, FinTech, Realidad Virtual, Realidad Aumentada, Internet de las Cosas y Robótica.
A8: Lugar con activos en Educación	3	PITP se ha constituido con el apoyo de la Universidad de Birzeit y la Universidad Nacional An-Najah y ofreciendo programas educativos relacionados con la tecnología y la innovación
A9: Lugar con activos Sociales	2	El primer edificio de PITP se ha diseñado para proporcionar elementos que faciliten la interacción social y la mejora de la calidad de vida, aunque concentrado en un edificio, no se menciona que hay una estrategia a nivel territorial.
A10: Servicios de valor añadido	3	PITP ha diseñado una estrategia para atraer inversión extranjera, servicios orientados a empresas de innovación y tecnología además de los servicios básicos.

(Fuente: *Elaboración propia*)

IV4.9. Medellin Innovation District (Colombia)



Nombre comercial: Medellín Innovation District

Acrónimo: **MID**

Dirección Postal

Calle 67, No 52-20, Piso 2, Medellín ,Antioquia, Colombia

Páginas web:

<http://www.districtomedellin.org>

<https://www.rutanmedellin.org/es/>

IV4.9.1. Antecedentes históricos y económicos

El Distrito de Innovación de Medellín (MID) es un proyecto de Medellín (Colombia) cuyo objetivo es promover el desarrollo de una economía basada en el conocimiento y fomentar el crecimiento de la innovación y el emprendimiento en la región. El proyecto fue lanzado en 2013 por la Alcaldía de Medellín en colaboración con las universidades locales, el sector privado y la sociedad civil.

El MID es un desarrollo de uso mixto que cubre un área de aproximadamente 50 hectáreas en el corazón de la ciudad e incluye la construcción de varios proyectos de nuevas infraestructuras como parques de innovación y tecnología, campus universitarios y espacios públicos. El proyecto pretende crear un ecosistema integrado de innovación, investigación, educación y desarrollo empresarial.

Los parques de innovación y tecnología están pensados para proporcionar recursos y apoyo a las empresas y organizaciones que trabajan en los campos de la tecnología, la ciencia y la ingeniería. Los parques incluyen oficinas, laboratorios y acceso a oportunidades de financiación y tutoría, así como a otros servicios y recursos.

Los campus universitarios proporcionan acceso a oportunidades de educación superior e investigación en diversos campos, y albergan varias universidades e instituciones de investigación locales e internacionales. Los espacios públicos

incluyen una variedad de parques, plazas y otros servicios para apoyar el crecimiento de la zona y promover la integración de la comunidad.

Se espera que el proyecto MID sea un motor clave del crecimiento económico y la creación de empleo en la región, y que también contribuya a fomentar el crecimiento de la innovación y el espíritu empresarial en Medellín. El proyecto ha sido reconocido como un modelo exitoso de regeneración urbana y promoción de la innovación, y ha recibido varios premios internacionales.

IV4.9.2 Misión

La Misión de Ruta N, como gestor de Medellín Innovation District, es liderar la evolución económica de Medellín dinamizando la innovación generada y centrándose en implementar el ADN de Medellín: Atraer, Desarrollar y solucionar las Necesidades de la región.

Cuando hablamos de Atraer se refieren a atraer capital (estimulando la inversión), talento y negocio (facilitando la conexión de las diferentes redes: Personal, Tecnología y Organizaciones, asegurar el acceso a mercados y generar conocimiento para anclarlos al territorio, y que ello les permita Desarrollar los mismos elementos desde el punto de vista local para poder cubrir las Necesidades de la región.

IV4.9.3. Estrategia

Los objetivos más relevantes desde un punto de vista estratégico son:

1. Promover el desarrollo de capacidades en Ciencia Tecnología , Innovación y Emprendimiento, fortaleciendo mentorías, promoviendo la inversión en la región, proporcionar una formación de alto nivel e impulsar a la investigación aplicada.
2. Modernizar y mejorar la gestión pública a través de la participación ciudadana.
3. Promover el aumento de la competitividad y productividad empresarial con CTi+e.
4. Conectar la demanda del talento a nivel mundial con la oferta potencial a través de una transformación educativa.

5. Impulsar la creación de políticas públicas para facilitar la transición de desarrollo sostenible
6. Creación de Distrito Futuro que incorporará demostradores, experimentación colectiva y transferencia de tecnologías neutrales en carbono.

Los principales retos a los que se enfrenta MID son:

- El acceso a financiación (bancos comerciales, plataformas crowdfunding, grandes empresas públicas).
- Bajas calificaciones en políticas de emprendimiento.
- Cuestionamiento del apoyo e instituciones para potenciar el emprendimiento.

Uno de los aliados del Valle del Software es ACI, Agencia de Cooperación e Inversión de Medellín, especializados en internacionalización, atracción de capital extranjero para los ecosistemas de innovación y en ubicar nuevas empresas en el territorio.

La apuesta principal para conformar el Medellín del Futuro es poner el foco en la cultura innovadora, generar un espacio propicio para crear empresas y realizar inversiones en infraestructuras (a pesar de eso, existe una percepción en el 86% de la población encuestada que considera que el ecosistema está desarticulado), por ejemplo, para permitir incrementar la penetración de internet en el territorio donde, en 2017, sólo había alcanzado el 16,6%.

Medellín Innovation District (MID) pretende impulsar programa para mejorar la cultura digital, a través de *BiblioLabs*, espacios para los *Makers*, talleres de experimentación tecnológica, promover iniciativas vinculadas a la robótica educativa, etc.

En esa línea se pretende comenzar la 4ª revolución industrial en Medellín, poniendo a disposición de los ciudadanos internet de alta velocidad (1Gb/100Gb), atraer capitales inversionistas que puedan reconocer la infraestructura TIC de la ciudad para poder desarrollar nuevos negocios. La consolidación de Medellín y su área metropolitana para conformarla como Hub de Tecnología que potencie el desarrollo industrial a través de la I+D y así, facilitar la instalación de empresas

internacionales en el territorio a través de incentivos tributario, ofrecer talento humano capacitado y las infraestructuras TIC de última generación.

La Estrategia de MID se centra en los siguientes componentes:

1. Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento, desarrollando programas diversos como los siguientes:
 - Programa de los centros del Valle del Software
 - Programa de Economía Creativa
 - Programa de Investigación, innovación abierta y retos de la ciudad
 - Emprendimiento 4.0
 - Programa de Cultura Digital
 - Programa de Cultura de Negocio
 - Programa de Fortalecimiento institucional
 - Programa Financiación e Inversión.
2. Información, Datos y Generación de valor público, desarrollando programas diversos como los siguientes:
 - Mejora de la Gestión Pública (disponer de la información adecuada para obtener una participación ciudadana más sostenible)
 - Programa de Gobierno Digital
 - Programa de Ciudad Inteligente
 - Programa Gobernanza de Datos
3. Productividad, competitividad e internacionalización, desarrollando programas diversos como los siguientes:
 - Programa Muévete a Medellín
 - Programa de Transformación Digital Empresarial
 - Programa de Internacionalización Empresarial
 - Programa Medellín Destino Inteligente (Hub)
 - Especialización Productiva
 - Programa de Ampliación Base Experimental Formal
 - Programa para el Fortalecimiento empresarial (poniendo el foco en la productividad e innovación, en los mercados o en la inclusión financiera).

4. Talento Humano y Empleo, desarrollando programas diversos que permitan la transformación educativa a todos los niveles, como los siguientes:

- Programa de Formación continua en tecnologías emergentes
- Programa de Atracción de Talento Regional e Internacional
- Programa para el Fortalecimiento de Ciudades Digitales y Tecnológicas
- Programa en Inmersión Empresarial

IV4.9.4. Agentes Generadores de Conocimiento más relevantes

Los agentes generadores de conocimiento más relevantes vinculados a Medellín Innovation District son:

Universidad EAFIT – Escuela de Economía y Finanzas.

IV4.9.5. Agentes gubernamentales más relevantes

Los agentes más relevantes vinculados a Medellín Innovation District son:

- Cámara de Comercio de Medellín para Antioquía (CCMA)
- Medellín Cómo Vamos
- Fundación Proantioquía
- Asociación Nacional de Empresarios – ANDI Seleccional Antioquia

Figura 46. Organigrama Gobernanza Medellín Innovation District



(Fuente: Medellín Innovation District, Plan Estratégico, 2018)

IV4.9.6. Consejo de Dirección

Los principales contactos son:

- Email general: rutan@rutanmedellin.org
- Alejandro Franco, director ejecutivo, alejandro.franco@rutanmedellin.org
- Miguel Urquijo, miguel.urquijo@rutanmedellin.org
- Ivan Rendon, responsable de Distrito para la Innovación de Medellín, ivan.rendon@rutanmedellin.org

IV4.9.7. Caracterización de Medellín Innovation District como AoI

En la siguiente tabla se utilizan valores de 0 a 3 con los que medir el grado de cumplimiento de los diferentes criterios que permiten caracterizar a un área de Innovación siendo 0, cuando no cumple, 1 cuando lo cumple mínimamente, 2 cuando el grado de cumplimiento es medio y 3 cuando lo cumple totalmente.

Tabla 12. Valoración de la caracterización de Medellín Innovation District como AoI

Concepto	Valoración (0-3)	Justificación
A1: Lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora	3	En base a la estrategia que han implementado basada en Atraer negocio, capital y talento, Desarrollar los mismos ítems y así hacer frente a las Necesidades del territorio (ADN). Medellín Innovation District tiene un programa denominado <i>Landing</i> con el objetivo de facilitar el aterrizaje de empresas en el territorio (hasta ahora más de 300).
A2: Lugar diseñado para atraer talento cualificado	3	En línea con lo comentado, Medellín Innovation District, siguiendo tu estrategia ADN, han desarrollado diversas iniciativas para atraer talento y desarrollarlo, como es el caso de STEM-H (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Matemáticas y Humanidades) que apuesta por la transformación educativa. O el caso de los BiblioLabs o los Makers-Spaces para promover la creatividad con talleres de experimentación tecnológica, robótica educativa y alfabetización digital. Adicionalmente se está produciendo una transformación educativa a todos los niveles.
A3: Lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento	3	Disponen de iniciativas como las que llevan a cabo las Agencias de Cooperación e inversión de Medellín, ACI, aliados del Valle del Software para potenciar la

		internacionalización, la atracción de capital extranjero y la ubicación de nuevas empresas innovadoras.
A4: Lugar con activos de infraestructuras	3	Medellin Innovation District, a través de RutaN, apuesta por la puesta en marcha de ciudades digitales, que incorporen internet de alta velocidad (1Gb/100Gb),
A5: Lugar con activos institucionales	3	El ecosistema de innovación de Medellín cuenta con 30 instituciones denominadas ANCLA como ACADM o la Agencia de Cooperación e Inversión en Medellín, ACI.
A6: Lugar con activos en Ciencia	3	MID dispone de programas para impulsar la investigación, innovación abierta frente a los retos de la sociedad. Han creado el Distrito CTI (Ciencia Tecnología e Innovación) para reforzar la triple hélice: Universidades (centradas en investigación, innovación), unidades de emprendimiento (Ruta N, Parque E, Tecnoca, CTA de Antioquia, CEDEZO) y acuerdos para partenariados públicos privados de financiación.
A7: Lugar con activos en Tecnología	3	MID dispone de programas para impulsar la investigación, innovación abierta frente a los retos de la sociedad. Han creado el Distrito CTI (Ciencia Tecnología e Innovación) para reforzar la triple hélice: Universidades (centradas en investigación, innovación), unidades de emprendimiento (Ruta N, Parque E, Tecnoca, CTA de Antioquia, CEDEZO) y acuerdos para partenariados públicos privados de financiación
A8: Lugar con activos en Educación	3	Han centrado sus esfuerzos en realizar una transformación educativa conectando oferta y demanda, aumentando las becas y los programas de formación acorde a las necesidades del mercado.
A9: Lugar con activos Sociales	3	Tienen planificados proyectos para generar un espacio para la conservación, protección y gestión del conocimiento de la biodiversidad del municipio o espacios públicos de calidad (Parques del Norte), ciclorutas, etc. Además, han diseñado una estrategia “Medellín Me Cuida” a nivel social y de salud para utilizar IA, BD para analizar el impacto de los servicios sociales/salud en el territorio.
A10: Servicios de valor añadido	3	Ponen el foco en la cultura innovadora, creando un ambiente propicio para crear empresas, incorporando las infraestructuras necesarias para diseñar las nuevas ciudades digitales. Incorporando BiblioLab,s, espacios para Makers y talleres de experimentación tecnológica, de robótica educativa o transformación digital.

(Fuente: Elaboración propia, 2021)

IV4.10. Lahore Knowledge Park (Pakistan)



Nombre comercial: **Lahore Knowledge Park**

Acrónimo: **LKPC**

Dirección Postal: 15-Abu Bakar Bock, New Garden Town, Lahore, Punjab, 54000, Pakistan

Página web: <https://lkpc.com.pk/>

IV4.10.1. Antecedentes históricos y económicos

Lahore Knowledge Park (LKP) es un proyecto del Gobierno de Punjab, Pakistán, destinado a promover la investigación y la innovación en el país. El proyecto está siendo ejecutado por el Punjab Information Technology Board (PITB), y está situado en Lahore, la capital provincial del Punjab.

El LKP ocupa una superficie de 852 acres y su construcción ha costado 50.000 millones de PKR (unos 310 millones de USD). Su objetivo es reunir al mundo académico, la industria y el gobierno (triple hélice) para crear un entorno de colaboración para la investigación y la innovación.

El parque está dividido en varias zonas: zona de innovación, zona tecnológica, zona del conocimiento, zona de investigación y zona residencial. Estas zonas albergarán centros de investigación, incubadoras y aceleradoras de start-ups, así como instalaciones residenciales para investigadores y emprendedores.

Se espera que el LKP fomente la colaboración entre universidades, institutos de investigación y la industria para promover la innovación y el espíritu empresarial. También proporciona una plataforma para que investigadores y empresarios desarrollen nuevos productos y servicios y comercialicen sus ideas.

El parque ofrecerá instalaciones de vanguardia, como laboratorios de investigación, centros de incubación, espacios de cotrabajo y oficinas de transferencia de tecnología. También proporcionará acceso a financiación, tutoría

y programas de formación para ayudar a empresarios e investigadores a desarrollar sus ideas.

Se espera que el LKP tenga un impacto significativo en la economía de Pakistán, promoviendo la innovación y el espíritu empresarial y creando oportunidades de empleo para los jóvenes. También contribuirá a situar a Pakistán como centro tecnológico y de innovación de la región.

IV4.10.2 Misión

La misión del Lahore Knowledge Park (LKP) es establecer un centro de innovación de categoría mundial que fomente la cultura de la innovación, la investigación y el espíritu empresarial en Pakistán, a través de:

- Crear un ecosistema propicio para la innovación, la empresa y el liderazgo intelectual.
- Atraer inversiones, asociaciones y empresas conjuntas en tecnologías contemporáneas y fabricación de vanguardia.
- Crear una cadena de valor que transforme el conocimiento en economía.
- Interfaz proactiva para la creatividad y la comercialización.
- Suministro de infraestructuras y servicios personalizados para el funcionamiento de reputadas universidades nacionales e internacionales, colegios, institutos e industria de alta tecnología.
- Creación de un entorno de vanguardia para atraer a profesionales altamente cualificados al LKP.

El LKP pretende cumplir su misión proporcionando infraestructuras, recursos y apoyo de vanguardia a investigadores, innovadores y empresarios de diversos campos.

La visión de LKP es apoyarse en el conocimiento para gestionar los retos nacionales e identificar oportunidades de innovación presente en la industria y la sociedad.

IV4.10.3. Estrategia

Los objetivos principales de LKP son:

- **Estimular, facilitar y coordinar el flujo de conocimiento y tecnología** entre universidades, centros de investigación e industria, proporcionando una plataforma para que investigadores, innovadores y empresarios colaboren y desarrollen nuevas ideas, productos y servicios. El LKP también proporcionará formación y apoyo para promover el desarrollo de una cultura innovadora en Pakistán. Para ello LKP se propone apoyar la investigación en diversos campos proporcionando instalaciones, recursos y apoyo de categoría mundial a los investigadores.
- **Crear un entorno facilitador y oportunidades de crecimiento** para potenciar una cultura de innovación, invención y generación de ingresos.
- **Facilitar la creación de nuevas iniciativas empresariales** a través de mecanismos de incubación para acelerar el crecimiento de empresas pequeñas y medianas y proporcionando acceso a financiación, tutoría y programas de formación para apoyar el desarrollo de nuevas empresas y *start-ups*. El LKP pretende crear un ecosistema que apoye el crecimiento de nuevas empresas y emprendedores innovadores en Pakistán.
- **Desarrollar el capital humano:** El LKP tiene como objetivo desarrollar el capital humano en Pakistán proporcionando programas de formación y desarrollo de habilidades para apoyar el crecimiento del talento local. El LKP pretende desarrollar una mano de obra cualificada que pueda contribuir al crecimiento y desarrollo de la economía de Pakistán.
- **Diseñar una estrategia para posicionar LKP** como un centro de tecnología e innovación referente a nivel regional, nacional e internacional.
- **Promover la innovación orientada al crecimiento.**

Los sectores industriales que se desarrollan en el LKP son:

- **Comunicación y Tecnología de la información (ICT):** Se espera que el LKP sea un centro de innovación en TI en Pakistán. Se espera que ofrezca instalaciones de vanguardia para el desarrollo de software, análisis de datos, ciberseguridad y otras áreas relacionadas con las TI.

- **Ingeniería/Fabricación:** LKP ha desarrollado actuaciones en diversos sectores de la ingeniería, como la ingeniería mecánica, la ingeniería civil y la ingeniería eléctrica, entre otros.
- **Industria Creativa:** LKP se centra en la investigación y el desarrollo relacionados con la la industria creativa.
- **Ciencias de la Salud y Biotecnología:** LKP está desarrollando una estrategia en la investigación y el desarrollo relacionados con la atención sanitaria, incluida la investigación médica, el desarrollo de fármacos y la gestión de la atención sanitaria.

Los principales elementos de Lahore Knowledge Park son:

- **I+D:** LKP aloja *Hubs* de I+D, centros de emprendimiento e incubadoras de start-ups
- **Zona Académica:** esta zona aloja universidades internacionales, un instituto de ciencias aplicadas, instituto de Investigación Técnica, Escuela de Negocios, Escuela de Arte y Diseño y escuelas de formación primaria y secundaria.
- **Zona de Negocios:** El parque ha diseñado un área central para la construcción de edificios de oficinas, hoteles, complejos comerciales y centros de tiendas.
- **Zona Residencial:** El parque tiene un área separada para la construcción de edificios para alquilar, residencias de estudiantes y apartamentos.
- **Zona de entretenimiento:** LKP dispone de complejos deportivos, centros de salud y otras instalaciones para mejorar la calidad de vida de los trabajadores y residentes.

LKP facilita la interacción Triple Hélice conectando el entorno académico, la industria y el gobierno para cultivar y promover la cultura de investigación, innovación y transferencia de conocimiento para un desarrollo económico sostenible. Además, LKP ha sido declarada zona económica especial ofreciendo ventajas fiscales a empresas, entidades para su instalación en el entorno del parque y así impulsar el crecimiento del territorio.

LKP en los últimos 25 años ha creado más de 7.000 empleos relacionados con la ciencia y la innovación, más de 27.000 empleos relacionados con servicios empresariales y más de 1700 trabajos universitarios. La comunidad LKP está formada por más de 13.000 personas.

IV4.10.4. Agentes Generadores de Conocimiento más Relevantes

El éxito del Lahore Knowledge Park (LKP) en el fomento de la innovación y el desarrollo en Pakistán dependerá de las interacciones entre diversos generadores de conocimiento. Algunos de los generadores de conocimiento más importantes que se espera que interactúen con el LKP son:

- **Universidades e instituciones de investigación:** Se espera que las universidades y las instituciones de investigación desempeñen un papel crucial en el desarrollo del LKP. El LKP pretende colaborar con estas instituciones para promover la investigación y la innovación en diversos campos. Se espera que el LKP facilite el acceso a las instalaciones y recursos más avanzados a los investigadores y estudiantes de estas instituciones.
- **Industria:** El LKP pretende colaborar con socios industriales para promover el desarrollo de nuevas tecnologías y productos. Se espera que los socios de la industria proporcionen financiación, tutoría y acceso a sus redes para apoyar el crecimiento de nuevas empresas en el LKP. A cambio, los socios industriales se beneficiarán del acceso a la investigación innovadora y al talento del LKP.
- **Organizaciones internacionales:** El LKP pretende colaborar con organizaciones internacionales para promover el intercambio de conocimientos y apoyar el crecimiento de la innovación y el espíritu empresarial en Pakistán. Se espera que las organizaciones internacionales proporcionen financiación, apoyo técnico y acceso a redes y recursos para apoyar el desarrollo del LKP.

IV4.10.5. Agentes gubernamentales más relevantes

El Parque del Conocimiento de Lahore (LKP) es un proyecto del Gobierno de Punjab, Pakistán, y está siendo ejecutado por la Junta de Tecnología de la

Información de Punjab (PITB). El PITB es el principal organismo gubernamental responsable del desarrollo del LKP. Sin embargo, otros organismos públicos también participan en el desarrollo del LKP. Algunas de estas agencias son:

1. **Corporación de Pequeñas Industrias de Punjab (PSIC):** La PSIC es una agencia gubernamental responsable del desarrollo de pequeñas y medianas empresas (PYME) en Punjab. Se espera que la PSIC colabore con el LKP para apoyar el desarrollo de las PYME en el parque.
2. **Punjab Board of Investment and Trade (PBIT):** El PBIT es una agencia gubernamental responsable de promover la inversión y el comercio en Punjab. Se espera que la PBIT colabore con el LKP para atraer inversiones locales e internacionales al parque.
3. **Comisión de Educación Superior (HEC):** La HEC es una agencia gubernamental responsable del desarrollo de la enseñanza superior en Pakistán. Se espera que colabore con el LKP para promover la investigación y el desarrollo en diversos campos.
4. **Consejo Pakistaní de Investigación Científica e Industrial (PCSIR):** El PCSIR es una agencia gubernamental responsable de promover la investigación científica y el desarrollo en Pakistán. Se espera que el PCSIR colabore con el LKP para apoyar la investigación y el desarrollo en diversos campos.

El LKP pretende colaborar con el gobierno para promover políticas y programas que apoyen el crecimiento de la innovación y el espíritu empresarial en Pakistán. Se espera que el gobierno proporcione financiación y apoyo para el desarrollo del LKP y sus programas. También se espera que el LKP colabore con el gobierno para promover políticas que apoyen el crecimiento de las *start-ups* y las nuevas empresas en Pakistán.

IV4.10.6. Consejo de Dirección

Los principales contactos son:

- Muhammad Zubair Igbal, CEO, ceo@LKPC.com.pk
- Yasir Farid Malik, General Manager I.T., yasir@lkpc.com.pk

IV4.10.7. Caracterización de Lahore Knowledge Park como AoI

En la siguiente tabla se utilizan valores de 0 a 3 con los que medir el grado de cumplimiento de los diferentes criterios que permiten caracterizar a un área de Innovación siendo 0, cuando no cumple, 1 cuando lo cumple mínimamente, 2 cuando el grado de cumplimiento es medio y 3 cuando lo cumple totalmente.

Tabla 13. Valoración de la caracterización de Lahore Knowledge Park como AoI

Concepto	Valoración (0-3)	Justificación
A1: Lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora	3	Facilita infraestructuras para <i>start-ups</i> Soporte al negocio y servicios de valor añadido Edificios “Plug & Play” (mecanismos ágiles para su alquiler) Capital semilla
A2: Lugar diseñado para atraer talento cualificado	3	Incentivos a estudiantes a través de becas en empresas Procesos de incubación Ayudas financieras Talento con formación de alta calidad
A3: Lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento	3	Su interacción con la universidad de Lahore y la posibilidad de acceder a talento cualificado facilita el “softlanding” de empresas intensas en conocimiento
A4: Lugar con activos de infraestructuras	3	Edificios preparados para albergar emprendedores con internet de alta velocidad, equipamiento para mantener el suministro eléctrico con garantías, la conectividad con el centro de la ciudad, el aeropuerto, autopistas o el denominado “Ring Road”
A5: Lugar con activos institucionales	2	Aunque se menciona el apoyo del gobierno de Punjab en el crecimiento y la consolidación de LPK, el grado de intensidad no se resalta de forma notable.
A6: Lugar con activos en Ciencia	3	La interacción con la universidad, colegios y su estrategia de apoyo a líneas de investigación permiten potenciar el trabajo según sus líneas estratégicas.
A7: Lugar con activos en Tecnología	2	El activo tecnológico en LKP son el perfil de las empresas instaladas en el parque vinculadas a los sectores de ICT, Industria creativa, Manufacturera o Biotecnológica a través de los denominados Hubs de interacción, aunque no se hace mención explícita a casos de éxito para valorar el perfil.
A8: Lugar con activos en Educación	3	El acceso a la universidad de Lahore y colegios de secundaria permite la consolidación del talento que necesitan las empresas. Disponen de acuerdos a nivel internacional con universidades de Italia, Alemania, Suecia y China)
A9: Lugar con activos Sociales	1	LPK no hace especial hincapié en los activos de índole social que pueden determinar la influencia del parque en su desarrollo.
A10: Servicios de valor añadido	3	LKP proporciona diversos servicios de valor añadido para los agentes que forman parte del ecosistema de innovación.

(Fuente: Elaboración propia)

IV4.11. Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura (Mexico)



Nombre comercial: **Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura**

Acrónimo: **PCCyC**

Dirección Postal:

Consejo Rector de Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura, Edificio Tecnologia, Planta Alta, Parque Científico y Tecnológico de Hidalgo, Boulevard Circuito La Concepción, Col. La Concepción San Juan Tilcuatla, Mpio de San Agustín Tlaxlaca, Hgo, 42162, Mexico

Página web: <http://ciudaddelconocimiento.hidalgo.gob.mx/>

(información extraída de Gobierno del Estado de Hidalgo. Gobierno del Estado de Hidalgo. <https://www.hidalgo.gob.mx/>)

IV4.11.1. Antecedentes históricos y económicos

El 24 de febrero de 1961 el H. Congreso del Estado aprobó el decreto que dio origen a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo mediante la emisión de su Ley Orgánica y un día después, el gobernador interino, Mayor Oswaldo Cravioto Cisneros procedió a su promulgación.

La construcción de la Unidad Universitaria, se comenzó en 1971, cuando se dio la pronunciación del discurso de aprobación por el presidente Luis Echeverría Álvarez. El 9 de diciembre del mismo año, el Rector de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Lic. Jesús Ángeles Contreras, Hugo Cervantes del Río en representación del presidente de la República, Lic. y Prof. Manuel Sánchez Vite, Gobernador del Estado de Hidalgo y Armando Ponce Coronado, presidente de la Federación de Estudiantes Universitarios de Hidalgo, se puso la primera piedra de lo que hoy es Ciudad del Conocimiento, en un terreno que fue donado por el Sr. Javier Contreras.

Los antecedentes de Pachuca Ciudad del Conocimiento en México se remontan a finales de la década de 1990, cuando el gobierno mexicano empezó a invertir en el desarrollo de industrias de alta tecnología y economías basadas en el conocimiento. En aquel momento, México buscaba diversificar su economía, alejándose de sectores tradicionales como la agricultura y la industria manufacturera y orientándose hacia industrias más intensivas en conocimiento e innovadoras.

En 1993 entra en una etapa de desarrollo, crecimiento y consolidación propiciada por los apoyos obtenidos de la Secretaría de Educación Pública a través del Fondo para la Modernización de la Educación Superior.

Entre las obras más importantes se encuentran: el Centro de Vinculación y Desarrollo Internacional y Educativa, Aulas de Posgrado, Aulas Isópticas, Centro de Investigaciones Químicas, Servicios Generales.

En el mes de diciembre de 1998 la UAEH inicia la edificación del Polideportivo Universitario “Carlos Martínez Balmori”, mismo que el día 14 de febrero de 2001 fue inaugurado por el presidente de la República Lic. Vicente Fox Quesada, acompañado por el Lic. Manuel Ángel Núñez Soto, Gobernador del Estado y el Lic. Juan Manuel Camacho Bertrán Rector de ésta Máxima Casa de Estudios.

En el marco de inauguración de la Feria Universitaria del Libro el día 27 de agosto de 2011, el Rector Mtro. Humberto Veras Godoy, hizo mención que en la Ciudad del Conocimiento se realizaba por primera vez la Feria Universitaria del Libro en las instalaciones del Polideportivo Universitario, “Carlos Martínez Balmori”.

Se nombra al L.A.E. Oscar Adrián Parada Herrera, el 7 de noviembre de 2016, como administrador de Ciudad del Conocimiento⁴⁹.

En 2005, el gobierno mexicano puso en marcha un proyecto para crear una nueva ciudad centrada en la investigación, la educación y la innovación. La ciudad estaba situada en el estado de Hidalgo, conocido por su rica historia y patrimonio cultural. El proyecto se llamó Pachuca Ciudad del Conocimiento.

⁴⁹ Manual de Organización de la Administración de la Ciudad del Conocimiento, Secretaria General, Administración de la Ciudad del Conocimiento, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Código ACC-MO, VERSIÓN 4, actualización 17/06/21.

El objetivo del proyecto era crear una economía sostenible basada en el conocimiento que fomentara el desarrollo de industrias de alta tecnología en la región. La ciudad se diseñó para ser respetuosa con el medio ambiente, con especial atención a los espacios verdes, los carriles bici y el transporte público que funciona con gas natural. También se diseñó como centro de investigación y desarrollo, con varias instituciones de investigación y empresas de alta tecnología establecidas en la ciudad.

Una de las principales características de Pachuca Ciudad del Conocimiento es su apuesta por la educación. La ciudad alberga varias universidades e instituciones de investigación, como el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET) y la Universidad Tecnológica de México (UTM). Estas instituciones han contribuido a crear una mano de obra con talento y una cultura de la innovación en la ciudad.

En la actualidad, Pachuca Ciudad del Conocimiento es, por una parte, un próspero centro de innovación y emprendimiento en México, caracterizado en ocasiones como tecnopolo. Ha atraído a empresas de alta tecnología de todo el mundo, así como a emprendedores y nuevas empresas tractoras de conocimiento. La ciudad alberga un número creciente de incubadoras y aceleradoras, que están ayudando a impulsar la innovación y el crecimiento en la región. Por otra parte, un espacio territorial a cargo del Estado, en el que se instala la infraestructura apta para el emplazamiento de instituciones educativas, centros de investigación y de desarrollo tecnológico, parques tecnológicos, reservorios e instancias culturales, que generen, apliquen y transfieran conocimiento y tecnología, propiciando la innovación, bajo un modelo que vincule y genere alianzas estratégicas entre estos actores, con identidad e impacto social.

IV4.11.2 Misión

La misión de Pachuca Ciudad del Conocimiento en México es promover la investigación, la educación y la innovación tecnológica, y fomentar el desarrollo de una economía sostenible basada en el conocimiento. La ciudad se creó con el objetivo de convertirse en un polo de innovación y emprendimiento, y su misión

está estrechamente ligada a la idea de crear un futuro mejor para México y el mundo.

En concreto, la misión de Pachuca Ciudad del Conocimiento incluye:

1. **Fomentar una cultura de innovación:** La ciudad busca promover una cultura de innovación y creatividad, donde se aliente a las personas a desarrollar nuevas ideas y convertirlas en negocios y productos exitosos.
2. **Desarrollar industrias de alta tecnología:** La ciudad se centra en atraer empresas de alta tecnología y promover el desarrollo de industrias que se basan en tecnologías avanzadas, como la informática, la biotecnología y las energías limpias.
3. **Promover el desarrollo sostenible:** Pachuca Ciudad del Conocimiento está comprometida con la promoción del desarrollo sustentable, con un enfoque en la protección del medio ambiente, la conservación de los recursos y la reducción de residuos.
4. **Apoyar la educación y la investigación:** La ciudad es sede de varias universidades e instituciones de investigación, y tiene como objetivo promover la educación y la investigación en una amplia gama de campos, desde la ciencia y la tecnología hasta las ciencias sociales y las artes.
5. **Creación de empleo y crecimiento económico:** Mediante la atracción de empresas de alta tecnología y el fomento del espíritu emprendedor, la ciudad pretende crear empleo e impulsar el crecimiento económico de la región.

En 2024 pretende convertirse en el más destacado polo generador y promotor de actividades que favorezcan la aplicación y el intercambio de conocimiento, tecnologías, iniciativas de innovación y difusión del patrimonio cultural del Estado de Hidalgo de manera sostenible a nivel nacional con proyección internacional.

IV4.11.3. Estrategia

La estrategia de Pachuca Ciudad del Conocimiento en México se centra en promover la investigación, la educación y la innovación, con el objetivo de crear una economía sostenible basada en el conocimiento. La estrategia de la ciudad incluye los siguientes elementos:

1. **Desarrollo de infraestructuras:** Pachuca Ciudad del Conocimiento ha realizado importantes inversiones en el desarrollo de infraestructuras modernas y sostenibles. Esto incluye la creación de centros de investigación y desarrollo, parques industriales de alta tecnología y espacios verdes, así como la implantación de sistemas de transporte sostenibles y sistemas de gestión de residuos.
2. **Atracción de industrias:** La ciudad cuenta con una estrategia de atracción de empresas y emprendedores de alta tecnología a la región. Esto se hace a través de la creación de incubadoras, aceleradoras y otros programas de apoyo a *start-ups*, así como ofreciendo incentivos a las empresas ya establecidas para que ubiquen sus operaciones en la ciudad.
3. **Educación y capacitación:** Pachuca Ciudad del Conocimiento tiene un fuerte énfasis en la educación y la formación, con el objetivo de desarrollar una mano de obra cualificada y con conocimientos. Esto se hace a través de la promoción de la educación y la investigación, así como ofreciendo programas de capacitación y oportunidades para el desarrollo profesional.
4. **Internacionalización:** La ciudad se centra en promover asociaciones y colaboraciones internacionales, con el fin de aportar nuevas ideas, tecnologías y perspectivas. Esto se hace mediante la creación de asociaciones con universidades e instituciones de investigación de todo el mundo, así como mediante la promoción de eventos y conferencias internacionales.
5. **Sustentabilidad:** Pachuca Ciudad del Conocimiento está comprometida con la promoción del desarrollo sustentable y la reducción del impacto ambiental de la ciudad. Esto se hace a través de la implementación de prácticas y tecnologías sustentables, como el uso de fuentes de energía renovables y la implementación de prácticas de construcción verde.

IV4.11.4. Agentes Generadores de Conocimiento más relevantes

Pachuca Ciudad del Conocimiento, en México, alberga un grupo diverso de agentes del conocimiento que contribuyen a su ecosistema de innovación. Estos agentes del conocimiento incluyen:

1. **Instituciones de investigación:** Pachuca Ciudad del Conocimiento alberga varias instituciones de investigación, como el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET) y la Universidad Tecnológica de México (UTM). Estas instituciones se centran en la investigación y el desarrollo en una amplia gama de campos, incluyendo la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM), así como las ciencias sociales y las artes.
2. **Empresas de alta tecnología:** Pachuca Ciudad del Conocimiento ha atraído a un número creciente de empresas de alta tecnología, incluyendo IBM, Hewlett-Packard e Intel, así como muchas *start-ups* y pequeñas empresas locales. Estas empresas se centran en el desarrollo de nuevas tecnologías y productos, y contribuyen a la economía y la cultura de innovación de la ciudad.
3. **Incubadoras y aceleradoras:** Pachuca Ciudad del Conocimiento cuenta con varias incubadoras y aceleradoras que apoyan a *start-ups* y emprendedores. Estas organizaciones proporcionan recursos y apoyo para ayudar a las nuevas empresas a crecer y tener éxito, y contribuyen al ecosistema emprendedor de la ciudad.
4. **Universidades e instituciones educativas:** Pachuca Ciudad del Conocimiento es sede de varias universidades e instituciones educativas, incluyendo la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) y el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM). Estas instituciones ofrecen programas de educación y capacitación en una amplia gama de campos, y contribuyen al desarrollo de una fuerza laboral capacitada y con conocimientos.
5. **Organizaciones no gubernamentales (ONG):** Pachuca Ciudad del Conocimiento cuenta con varias ONG centradas en la promoción de la sostenibilidad social y medioambiental. Estas organizaciones trabajan para mejorar la calidad de vida de los residentes de la ciudad y contribuyen al desarrollo de una economía sostenible basada en el conocimiento.

IV4.11.5. Agentes gubernamentales más relevantes

Pachuca Ciudad del Conocimiento en México es un proyecto patrocinado por el gobierno, y como tal, tiene fuertes conexiones con varias agencias e instituciones gubernamentales. Algunos de los principales agentes gubernamentales relacionados con Pachuca Ciudad del Conocimiento son:

1. **Secretaría de Economía:** La Secretaría de Economía es responsable de promover el desarrollo económico en México, y ha desempeñado un papel clave en el apoyo al desarrollo de Pachuca Ciudad del Conocimiento. El ministerio ha proporcionado financiación y otros recursos al proyecto, así como apoyo para asociaciones y colaboraciones internacionales.
2. **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT):** CONACYT es una agencia gubernamental responsable de promover la investigación científica y tecnológica en México. Ha proporcionado financiación y otros recursos a las instituciones de investigación ubicadas en Pachuca Ciudad del Conocimiento, así como apoyo a programas de educación y formación.
3. **Gobierno del Estado de Hidalgo:** El gobierno del estado de Hidalgo ha apoyado decididamente a Pachuca Ciudad del Conocimiento, proporcionando financiamiento y recursos al proyecto y colaborando con el gobierno federal en diversas iniciativas. El gobierno estatal también ha brindado apoyo para la creación de *start-ups* y pequeñas empresas locales.
4. **Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI):** El IMPI es responsable de la protección de la propiedad intelectual en México, y ha desempeñado un papel de apoyo al desarrollo de industrias de alta tecnología en Pachuca Ciudad del Conocimiento. El instituto ha brindado orientación y apoyo a empresas y emprendedores que buscan proteger su propiedad intelectual.
5. **Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR):** El INDAUTOR es responsable de proteger los derechos de autor en México, y ha desempeñado un papel en el apoyo al desarrollo de las industrias creativas en Pachuca Ciudad del Conocimiento. El instituto ha proporcionado orientación y apoyo a artistas y creadores que buscan proteger su trabajo.

IV4.11.6. Consejo de Dirección

Los principales contactos son:

- **Email general:** ciudaddelconocimiento@hidalgo.gob.mx
- Oscar Jorge Súchil Villegas, General Coordinator,
oscar.suchil@hidalgo.gob.mx
- Gabriela Castañon, Knowledge Management Director,
gabriela.castanon@hidalgo.gob.mx

IV4.11.7. Caracterización de Pachuca Ciudad del Conocimiento como AoI

En la siguiente tabla se utilizan valores de 0 a 3 con los que medir el grado de cumplimiento de los diferentes criterios que permiten caracterizar a un área de Innovación siendo 0, cuando no cumple, 1 cuando lo cumple mínimamente, 2 cuando el grado de cumplimiento es medio y 3 cuando lo cumple totalmente.

Tabla 14. Valoración de la caracterización de Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura como AoI

Concepto	Valoración (0-3)	Justificación
A1: Lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora	1	Aunque se hace referencia al impulso de la innovación y se mencionan a <i>start-ups</i> como parte del ecosistema, no se presenta una estrategia explícita y concreta para impulsar el emprendimiento
A2: Lugar diseñado para atraer talento cualificado	3	El hecho de incluir diversas universidades, así como empresas de renombre como IBM, HP o INTEL indica que el lugar se ha diseñado para atraer, y más generar, talento cualificado
A3: Lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento	3	PCC ha atraído empresas que requieren un componente de investigación intenso (IBM, HP, INTEL) y habiendo incorporado institutos de investigación como INAOE o CENINET facilita dicho “ <i>softlanding</i> ”.
A4: Lugar con activos de infraestructuras	3	Disponen de amplias infraestructuras para albergar empresas y centros de investigación.
A5: Lugar con activos institucionales	3	Vinculación con las principales instituciones del estado y del país: CONACYT, Gobierno del Estado de Hidalgo, IMPI, INADUTOR.
A6: Lugar con activos en Ciencia	3	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo INAOE, CENINET y la Universidad tecnológica de México

A7: Lugar con activos en Tecnología	3	Han atraído a sus instalaciones empresas tecnológicas como IBM, HP e INTEL, además de otras empresas que no mencionan en sus comunicados.
A8: Lugar con activos en Educación	3	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
A9: Lugar con activos Sociales	0	No se llega a identificar en la información proporcionada ninguna actuación dirigida al ámbito social
A10: Servicios de valor añadido	1	De la información extraída no se identifican contenidos relacionados con servicios de valor añadido que PCC proporciona a empresas, instituciones o centros de conocimiento más allá de las propias infraestructuras.

(Fuente: Elaboración propia)

IV4.11.8. Artículos recientes cambio de nombre

En las siguientes noticias se recoge la decisión del cambio de nombre de Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura por Distrito de Educación, Salud, Ciencia, Tecnología e Innovación (DESCTI).

Noticias publicadas:

<https://www.milenio.com/politica/comunidad/pachuca-ciudad-conocimiento-districto-ciencia-tecnologia>

<https://www.am.com.mx/hidalgo/noticias/Oficializan-extincion-de-Ciudad-del-Conocimiento-y-su-consejo-rector-sera-DESCTI-20211228-0009.html>

“El gobernador Omar Fayad Meneses publicó en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo (POEH) el Decreto con el que se cambia la denominación del Proyecto Pachuca del Conocimiento y la Cultura por Distrito de Educación, Salud, Ciencia, Tecnología e Innovación (DESCTI), el cual entrará en vigor a partir del 1 de enero de 2022. Argumentó que el proyecto ya dio cumplimiento al objeto para lo que fue creado el 7 de octubre de 2013 por lo que se hace necesaria su evolución hacia la constitución del Distrito el cual se trata, precisa el Decreto, de un proceso transformador basado en la ciencia, tecnología e innovación para la constitución de un ecosistema orgánico con enfoque hacia la infraestructura científica y tecnológica; la educación técnica y especializada, la biotecnología, las ciencias de

la salud; así como la investigación, desarrollo, producción y distribución de medicamentos y vacunas.

Asimismo, el DESCTI tendrá el propósito de generar un área de expansión de la vocación hacia la ciencia, la tecnología y la innovación en todos los municipios que conforman la Zona Metropolitana de Pachuca; y generar alianzas estratégicas y de vinculación con los tres órdenes de gobierno que garantice la sinergia con importantes instituciones nacionales e internacionales.

Por otra parte, se determinó que la Coordinación General del DESCTI será un organismo descentralizado no sectorizado de la administración pública de Hidalgo con personalidad jurídica y patrimonio propios.

Cabe recordar que, en Ciudad del Conocimiento y la Cultura se consolidó como un espacio territorial centros de investigación y de formación de talento humano de alta especialidad, “dando cumplimiento al objeto para lo que fue creado”, entre dichos espacios se encuentra la Unidad Profesional Interdisciplinaria del Instituto Politécnico Nacional, el Centro de Tecnología Avanzada (CIATEQ), el Centro de Investigación y Desarrollo en Agrobiotecnología (CIDEA) y la Unidad de Gestión del Conocimiento, por mencionar algunos.

De acuerdo con el documento publicado en el Periódico Oficial de Hidalgo (POEH), la coordinación general, antes consejo rector, del DESCTI tiene como fin contribuir al fortalecimiento y desarrollo económico y social del estado mediante la promoción e impulso de un ecosistema de ciencia, tecnología e innovación.

La coordinación general de dicho Distrito cuenta con 11 atribuciones, entre ellas atraer inversión para la consolidación de la infraestructura educativa de salud y sus ramas afines, científicas y tecnológicas, de alta calidad y especialización, nacional y extranjera, pública y privada; así como coordinar la colaboración entre la sociedad, la academia, el sector empresarial y el gobierno, bajo un esquema de sustentabilidad.

De igual forma ejecutar los programas de construcción civil, equipamiento urbano, remodelación, mantenimiento de infraestructura y los que resulten necesarios para tal fin; impulsar la creación de fondos para el fomento de la infraestructura científica y tecnológica que fortalezcan la innovación, por mencionar algunos.

ARTICULACIÓN DE INSTITUCIONES

En tanto, el DESCTI consiste en una delimitación territorial que comprende la zona metropolitana de Pachuca, en el que se integra un ecosistema que articula instituciones educativas técnicas, de nivel superior y posgrado, instancias de salud, centros de investigación y de desarrollo tecnológico, como lo anunció en septiembre el gobernador Omar Fayad.

Dicho decreto entrará en vigor el 1 de enero de 2022, el cual deroga todas las disposiciones administrativas que se opongan al mismo; además de que las modificaciones al estatuto orgánico deberán ser presentadas a la aprobación de la junta de gobierno en un plazo no mayor a 90 días contados a partir de su entrada en vigor.

Las referencias que se hagan al consejo rector de Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura en las diversas leyes, reglamentos y demás disposiciones normativas, se entenderán hechas a la coordinación general del Distrito de Educación, Salud, Ciencia, Tecnología e Innovación.

El pasado 16 de diciembre el gobierno de Hidalgo publicó un decreto donde autoriza la Oficialía Mayor celebrar contrato de compraventa con la empresa SIISA Servicios Integrales Industriales S.A. de C.V. de una fracción de cuatro hectáreas del predio del Rancho Catarina ubicado en San Agustín Tlaxiaca, para el desarrollo de un hospital privado y zona comercial enfocada al sector salud que formarán parte del DESCTI.

Pachuca Ciudad del Conocimiento y la Cultura, espacio de 178 hectáreas, fue un proyecto impulsado y desarrollado durante la gestión del exgobernador Francisco Olvera Ruiz, el cual puso en marcha el expresidente Enrique Peña Nieto en enero de 2013 y contempló un presupuesto inicial de 130 millones de pesos.”

IV4.12. Matikem Area of Innovation – European Science Park of Haute Borne // Euramaterials (Francia)



Nombre comercial: **Matikem Area of Innovation – European Science Park of Haute Borne** (hasta 2019)

ahora **Euramaterials** - Cluster de las Industrias de Transformación de Materiales.

Acrónimo: **MATIKEM //EURAMATERIALS**

Dirección Postal: Matikem: Pôle de Compétitivité, 9 Rue Héloïse, Villeneuve D'Ascq. Nord 59650,

Ahora Tourcoing Cédex, France

Página web: <https://euramaterials.eu>

IV4.12.1. Antecedentes históricos y económicos

El Área de Innovación Matikem fue un proyecto iniciado por el polo de competitividad Matikem, con sede en la región francesa de Hauts-de-France (Villeneuve d'Ascq). Su objetivo fue promover el desarrollo de proyectos innovadores en el campo de la química y la ciencia de los materiales. El proyecto se centraba en el Parque Científico Europeo de Haute Borne, situado en Villeneuve-d'Ascq, ciudad del norte de Francia.

El Parque Científico Europeo de Haute Borne es un parque tecnológico dedicado a la investigación y la innovación en los campos de la química, la ciencia de los materiales y la biotecnología. Se creó en 2003 y desde entonces se ha convertido en un polo de investigación científica e innovación tecnológica en la región. El parque proporciona acceso a instalaciones de investigación avanzadas, laboratorios y equipos para empresas, organizaciones de investigación e instituciones educativas.

El Área de Innovación Matikem pretendió aprovechar los recursos y conocimientos disponibles en el Parque Científico Europeo de Haute Borne para

promover el desarrollo de proyectos innovadores en los sectores de la química y la ciencia de los materiales. El proyecto ofrecía también apoyo a empresas y organismos de investigación en forma de financiación, oportunidades de creación de redes y acceso a recursos compartidos como laboratorios y equipos.

Desde septiembre de 2014, Matikem fue el nuevo nombre del *Cluster* de Materiales y Aplicaciones para un Uso Sostenible (*Matériaux et Applications pour une Utilisation*, Durable MAUD).

En julio de 2019, posteriormente a la entrevista, se materializó la creación de EuraMaterials.

EuraMaterials nació de la voluntad de los miembros, equipos y socios de Matikem (*cluster* de competitividad dedicado a materiales, química y química verde), UP-tex (*cluster* de competitividad dedicado a materiales textiles innovadores) y GMTH (asociación Groupement Matériaux Textile Clothing) - asociado a la asociación CLUBTEX (textiles para usos técnicos) – para colaborar al servicio de las industrias de procesamiento de materiales. Esta dinámica se materializó en 2019 con la fusión de GMTH, Matikem y UP-tex dentro de la asociación EuraMaterials, y con la firma de un acuerdo de colaboración entre EuraMaterials y CLUBTEX.

EuraMaterials está etiquetado como *Cluster de competitividad* por el gobierno francés, *Parque de innovación* por la región de Hauts-de-France a partir de mayo 2020 y *EU | BIC - Centro de innovación y negocios de la comunidad europea* por la red EBN. Los denominados *Parques de Innovación* son entidades dirigidas a impulsar la creación, desarrollo y establecimiento de actividades de alta tecnología, servicios innovadores y la industria del futuro. El papel de estos parques de innovación es facilitar el apoyo a proyectos de innovación con el objetivo de desarrollar, crear y acelerar negocios innovadores (durante un ciclo promedio de -1 a +3 años) y por otra fortalecer la transferencia de tecnología y desarrollo de I + D + i en beneficio de las empresas regionales, fortaleciendo así su competitividad.

EuraMaterials se beneficia del reconocimiento de tres etiquetas:

- **Como Polo de Competitividad que le atribuye el Gobierno francés.**

En febrero de 2019, el gobierno francés designó oficialmente a EuraMaterials como uno de los 48 *clusters* de competitividad para el período 2019-2022.

Una etiqueta que fomenta la excelencia y la influencia europea de las industrias de procesamiento de materiales.

¿Qué son los *clusters* de competitividad?

Los *clusters* de competitividad fueron iniciados en 2004 por el gobierno francés para apoyar la innovación, promover el desarrollo de proyectos colaborativos de I + D particularmente innovadores y apoyar el desarrollo y crecimiento de sus miembros. Al permitir a las empresas involucradas tomar una posición de liderazgo en sus mercados en Francia e internacionalmente, los *clusters* de competitividad son motores de crecimiento y empleo.

- **La etiqueta “EU | BIC - European community business and innovation center” otorgada por la European Business Network (EBN)**

EuraMaterials ha recibido la etiqueta *European Business & Innovation Centre (BIC)* de la European Business Network (EBN).

Una etiqueta que destaca sus habilidades en el apoyo a la creación de empresas y empresas innovadoras. La etiqueta EU | BIC se otorga a una comunidad internacional de organizaciones, siguiendo un proceso de certificación implementado por la red EBN. Aporta un reconocimiento europeo en la capacidad de conectar y apoyar eficazmente a los promotores de proyectos innovadores, emprendedores y pymes, al servicio del desarrollo económico de los territorios.



- **La etiqueta *Parque de la Innovación* conferida por la Región de Hauts-de-France.**

EuraMaterials tiene la etiqueta *Parc d'Innovation Hauts-de-France*

En mayo de 2020, la región de Hauts-de-France oficialmente etiquetó a EuraMaterials como *Parque de Innovación*.

Una etiqueta que respalda en particular el componente de incubación-aceleración de nuestra oferta de servicios.

Los Parques de Innovación de la región de Hauts-de-France son entornos privilegiados para la creación, desarrollo y establecimiento de actividades de alta tecnología, servicios innovadores y la industria del futuro. Se trata de lugares emblemáticos, que ofrecen tanto un entorno de trabajo extraordinario como una amplia gama de servicios de calidad, destinados a fortalecer el desarrollo económico endógeno y contribuir activamente al atractivo regional de Hauts-de-France.

El papel de estos parques de innovación es facilitar:

- albergar y apoyar proyectos de innovación con el objetivo de desarrollar, crear y acelerar negocios innovadores (durante un ciclo promedio de -1 a +3 años);
- transferencia de tecnología y desarrollo de I + D + i en beneficio de las empresas regionales, fortaleciendo así su competitividad.

IV4.12.2 Misión

La misión de Matikem fue facilitar y acelerar la aparición de nuevos proyectos de I+D, apoyar los proyectos de innovación en colaboración desde su creación hasta la obtención de financiación y el lanzamiento al mercado de nuevos productos, servicios o procesos.

Por otra parte, y a partir de ahora, la misión de EuraMaterials, como *cluster* francés de competitividad o *pôle de compétitivité*, es promover la innovación y el desarrollo económico en la industria de materiales avanzados. El *cluster* reúne a

empresas, organizaciones de investigación e instituciones educativas para colaborar en proyectos de I+D y desarrollar nuevas tecnologías y materiales.

EuraMaterials se centra en varias áreas clave de innovación, como los materiales funcionales, la fabricación avanzada, el ecodiseño y la sostenibilidad, y la salud y el bienestar. El *cluster* pretende promover el desarrollo de nuevos materiales con propiedades y funcionalidades únicas para una amplia gama de aplicaciones, como el almacenamiento de energía, la construcción y la electrónica.

EuraMaterials ofrece a sus miembros una serie de servicios de apoyo a sus proyectos de innovación, entre ellos oportunidades de financiación, eventos de creación de redes y acceso a recursos compartidos, como laboratorios y equipos. El *cluster* también promueve la colaboración entre sus miembros, fomentando el intercambio de ideas y conocimientos para impulsar la innovación.

IV4.12.3. Estrategia

El *cluster* de Matikem, que se creó el 1 de enero de 2008 como asociación registrada de la región Nord-Pas-de-Calais, contaba con 92 miembros que representaban a organizaciones públicas (40%), privadas (48%) y otras (12%). Matikem inició el desarrollo de un Parque Científico como activo complementario necesario para fomentar la I+D en la región, y ésta fue una de las principales razones para formar parte de la European Business Network (EBN) y convertirse en un EU | BIC.

El enfoque sectorial e industrial del *cluster* se centró en las industrias sectoriales de papel, embalaje y plásticos. Los campos tecnológicos en los que desarrollaba su actividad fueron los materiales de base biológica, plásticos y polímeros lo cual le permitió emerger en industrias como la del embalaje avanzado y los dispositivos médicos.

El *cluster* estaba formado por 87 miembros: 37 de los cuales eran PYMES, 5 grandes empresas, 36 organizaciones de investigación y 9 otros agentes del ecosistema.

Los principales servicios que proporcionaban a los miembros del *cluster* eran:

- Acceso al mercado interior europeo
- Acceso a ayudas públicas (programas regionales/nacionales, bonos de innovación, etc.)

- Facilitación de la colaboración entre los miembros
- Facilitación de la cooperación intersectorial
- Gestión de la innovación / Apoyo a los procesos de innovación (interna, externa)

Uno de los aspectos más relevantes de la estrategia de Matikem fue la cooperación internacional. Los países objetivo fuera del marco europeo fueron Canadá y Estados Unidos, y dentro de la Unión Europea, los principales países a los que se dirigían eran Bélgica, Alemania, Países Bajos, España, Italia, Hungría y Serbia en los que mantenía colaboraciones con otros *clusters* como CEQUIP (España), AFIL - Asociación de Fábricas Inteligentes de Lombardía (Italia), BRAINPORT (Países Bajos), NMWP (Alemania), Plastiwin (Bélgica), GreenWin (Bélgica), Omnipack (Hungría) y Vojplast (Serbia).

El *cluster* de Matikem ofrecía servicios a sus miembros que incluían acceso a conocimientos especializados y asesoramiento en redes internacionales, estudios de mercado, propiedad industrial y diseño; desarrollo de relaciones comerciales específicas; ayuda para obtener financiación regional, nacional y europea, así como apoyo para poner en marcha proyectos en Francia.

En la reestructuración de los *clusteres* franceses en el sector de materiales agregándolos bajo la denominación EuraMaterials, los servicios tomaron una nueva dimensión más amplia de cara a proporcionar apoyo en los procesos colaborativos entre los diferentes sectores, así, actualmente EuraMaterials proporciona un conjunto de servicios al *cluster* de la industria de transformación de materiales, entre ellos:

- **Soporte para la innovación y la ingeniería de proyectos** con el fin de optimizar la puesta en marcha, financiación, gestión y éxito de proyectos innovadores.
- **Experiencia técnica en materiales y procesos.** Diagnóstico de herramientas de producción, identificación de soluciones técnicas, desarrollo de soluciones técnicas innovadoras.
- **Nuevas oportunidades comerciales, técnicas y financieras** dinamizadas a partir de ferias, convenciones B2B, eventos temáticos,

networking, estudios, mecanismos de financiación, iniciativas de exportación, etc.

- **Ayuda con la creación de empresas y la aceleración** de la puesta en marcha proporcionando soporte, contactos y asesoramiento para crear o acelerar una iniciativa empresarial vinculada al sector. Desde esta perspectiva, han incorporado una Incubadora de empresas denominada *Un Cube Axel*⁵⁰ centrada principalmente es dotar de recursos y apoyo por parte de expertos a las empresas de reciente creación en sus diferentes fases:
 - **Preincubación**, para validar la relevancia del apoyo a la creación de empresas. La fase de preincubación permite perfeccionar el proyecto y validar la relevancia de un apoyo más profundo (es decir, la siguiente etapa de incubación).
 - **Incubación**, para modelar y estructurar el proyecto. El programa de incubación ofrece un apoyo personalizado durante varios meses para modelar y estructurar cada proyecto, desde el estudio de viabilidad hasta la creación de su estructura legal. Entre los servicios que se prestan cabe destacar:
 - Hasta 12 meses de alojamiento en la incubadora de EuraMaterials en Tourcoing para los líderes de proyectos que así lo deseen.
 - Acceso a la red de industrias de procesamiento de materiales.
 - La valoración del proyecto empresarial por expertos cualificados.
 - Soporte individualizado en los campos técnico, organizacional, legal, financiero, industrial, comercial, recursos humanos (RRHH).
 - Formación adaptada a las necesidades identificadas.
 - Posibilidad de movilizar apoyo financiero de la región de Hauts-de-France.

Principales redes de innovación con las que participan:

- **Investigación Francesa de la Innovación** (*Réseau française de l'Innovation*, RETIS) es la red francesa de expertos en innovación que sirve a empresas y territorios innovadores. Sus miembros tienen dos misiones y profesiones complementarias: el apoyo de empresas innovadoras, por un

⁵⁰ <https://euramaterials.eu/uncubeaxel/un-cube-axel-incubateur-accelerateur-euramaterials/>

lado, y la animación de su territorio y su ecosistema de innovación, por el otro. RETIS representa a más de 800 empleados en casi 100 estructuras de apoyo, y alrededor de 13.000 empresas innovadoras apoyadas. EuraMaterials es miembro del Consejo de Administración de la red RETIS y participa en la gobernanza de la red de innovación RETIS a través de Olivier VARLET - director ejecutivo Adjunto EuraMaterials – que fue elegido miembro del Consejo de Administración de RETIS durante la Asamblea General de la red celebrada el 24 de mayo de 2019 en Laval.

- **Red de Centros Europeos de Negocios e Innovación** (*European Business Network, EBN*). EBN reúne a organizaciones europeas cuya vocación es proporcionar apoyo profesional multidisciplinario y de calidad a empresarios innovadores (apoyo, creación de empresas, desarrollo territorial). En EBN participan en el intercambio de buenas prácticas y detectan nuevas oportunidades de negocio y/o asociación para sus PYME en este contexto.
- **La Asociación Internacional de Parques Científico-Tecnológicos y Áreas de Innovación** (*International Association of Science and Technology Parks and Areas of Innovation, IASP*) reúne 350 parques científicos y áreas de innovación de 75 países diferentes. Euramaterials son miembros de ella con el fin de desarrollar su red internacional y crear oportunidades de negocio para sus propios miembros. Comenzaron siendo miembros con Matikem hasta la reestructuración de la entidad.

Además, EuraMaterials coopera con la **Red Europea de Empresas** (*Enterprise European Network, EEN*) para organizar días BtoB y detectar oportunidades comerciales y tecnológicas a escala europea.

IV4.12.4. Agentes Generadores de Conocimiento más relevantes

Principales socios vinculados con áreas de investigación con los que colabora EuraMaterials son:

Ceebios - Red de Competencia en Biomimetismo, de la que son miembros fundadores y en la que participan activamente en la gobernanza y los grupos de trabajo de *materiales bioinspirados* y *hábitat de inspiración biológica*.

CETI - Centro Europeo de Textiles Innovadores, equipado con líneas piloto y líneas semiindustriales.

Cetim - Centro Técnico de Industrias Mecánicas para el codesarrollo de productos innovadores (caracterización de materiales, metrología, ecodiseño, certificaciones...)

CLUBTEX - Club de empresas, institutos y laboratorios, escuelas y centros de formación, dedicados a los textiles para usos técnicos.

CoDEM - BATLAB - Centro para la transferencia de habilidades y conocimientos sobre construcción sostenible, formulación y caracterización de materiales ecológicos (materiales con bajo impacto ambiental, derivados de materiales reciclados o biomasa) y transferencias de tecnología relacionadas con la producción de materiales de construcción.

CREPIM - Laboratorio Europeo de Desarrollo y Validación de Materiales, para sectores relacionados con la seguridad contra incendios (ferrocarril, aviación, naval, construcción, electricidad, textiles).

CTP - Centro Técnico de Papel, con el que se están llevando a cabo varios proyectos de colaboración (especialmente sobre temas de embalaje "inteligente").

hellolille.sport - Asociación que tiene como objetivo hacer de la Metrópolis Europea de Lille la capital mundial de la innovación en el campo del deporte.

IFTH - Instituto Francés de Textil y Confección, centro técnico industrial nacional

IndustriLAB - Plataforma de investigación, innovación, formación y transferencia de tecnología, dirigida a todos los sectores industriales.

Innocold - Instituto de Tecnología Fría, con el que ya se han iniciado y apoyado varios proyectos por EuraMaterials, como el proyecto CRYOBTURE.

Inria Lille - Europa del Norte - Instituto Nacional de Investigación en Ciencia y Tecnología Digitales.

lille-design - Plataforma para el desarrollo económico a través del diseño

Agencia de Lille - Agencia de desarrollo económico para la metrópolis de Lille.

NFI - Nord France Invest, la agencia regional de promoción económica de Hauts-de-France.

PRTT CEA Tech Hauts-de-France - Plataforma Regional de Transferencia de Tecnología CEA, con muchos demostradores tecnológicos.

TPCIM - Centro de Tecnología de Polímeros y Compuestos e Ingeniería Mecánica (IMT Lille Douai).

Equipo científico y plataformas tecnológicas en Ciencia y Tecnología (Universidad de Lille, CNRS, Inria Lille Nord-Europe, Centrale Lille, École Nationale Supérieure de Chimie de Lille), incluidas las plataformas de síntesis y caracterización avanzada para química y materiales del Instituto Michel-Eugène Chevreul.

Laboratorios de investigación académica en ingeniería textil, materiales y transformaciones, catálisis y química sólida, transformaciones y agorrorecursos, física láser, electrónica y nanotecnologías, mecánica, informática y digital, espectroquímica, agronegocios y biotecnología, ingeniería eléctrica, química ambiental y estructura de materiales moleculares.

IV4.12.5. Agentes gubernamentales más relevantes

Como polo de competitividad francés, EuraMaterials colabora estrechamente con organismos y representantes gubernamentales para promover la innovación y el desarrollo económico en la industria de materiales avanzados. EuraMaterials cuenta con el apoyo de la Unión Europea, el Estado francés, la región de Hauts-de-France, la metrópoli europea de Lille y la Comunidad de aglomeración del Pays de Saint-Omer.

He aquí algunos ejemplos de agentes gubernamentales vinculados a EuraMaterials:

- **Gobierno francés:** “EuraMaterials está certificada como *cluster* de competitividad por el gobierno francés, que proporciona financiación y otros recursos para apoyar los proyectos de innovación del *cluster*”⁵¹.

⁵¹ Obtenido en 2019 de <https://euramaterials.eu>

- **Gobierno regional:** "EuraMaterials colabora estrechamente con el gobierno regional de Grand Est para promover el desarrollo de la industria de materiales avanzados en la región."
- **Unión Europea:** "EuraMaterials colabora con la Unión Europea en proyectos de investigación y oportunidades de financiación para apoyar la innovación en la industria de materiales avanzados."
- **Francia Empresarial:** "EuraMaterials trabaja con Business France, la agencia gubernamental francesa para el desarrollo empresarial internacional, para promover la competitividad de la industria de materiales avanzados en los mercados internacionales."

Otras instituciones o Asociaciones profesionales con las que colaboran:

ADEME - Agencia de Medio Ambiente y Gestión de la Energía.

AFPC - Asociación Francesa de *Clusters* de Competitividad: participamos activamente en su "Comisión Europea", que nos permite unirnos a las acciones de cabildeo europeas y recopilar información y oportunidades para nuestros miembros y para el territorio.

ANIA - Asociación Nacional de Industrias Alimentarias, con la que organizamos acciones compartidas sobre temas de embalaje.

ARIA - Asociación Regional de la Industria Automotriz en Hauts-de-France.

Bpifrance - Banco Público de Inversiones.

CNI/CSF - Consejo Nacional de Industria y Comités Estratégicos Sectoriales: participamos en las reflexiones del CSF *Moda y Lujo* y el CSF *Química de Materiales*.

CROSSCHIM - Interredes del sector químico.

DGA - Dirección General de Armamento del Ministerio de las Fuerzas Armadas.

France Chimie - Federación Profesional de Industrias Químicas.

France Chimie Hauts-de-France - Plataforma regional para industrias químicas en Hauts-de-France.

La etiqueta francesa Fab - francesa que une a los industriales y fortalece la promoción de la industria francesa.

UIT - Unión de Industrias Textiles.

IV4.12.6. Consejo de Dirección

Los principales contactos son:

- Email general: contact@euramaterials.eu
- Oliver Varlet, General Manager, olivier.varlet@euramaterials.eu
- Jean-Marc Vienot, Gerente General y Secretario General CLUBTEX, jean-marc.vienot@euramaterials.eu
- Nathalie Soto, Gerente, nathalie.soto@euramaterials.eu

IV4.12.7. Caracterización de Matikem/ EuraMaterials como AoI

En la siguiente tabla se utilizan valores de 0 a 3 con los que medir el grado de cumplimiento de los diferentes criterios que permiten caracterizar a un área de Innovación siendo 0, cuando no cumple, 1 cuando lo cumple mínimamente, 2 cuando el grado de cumplimiento es medio y 3 cuando lo cumple totalmente.

Tabla 15. Valoración de la caracterización de Matikem/Euramaterials como AoI

Concepto	Valoración (0-3)	Justificación
A1: Lugar diseñado para atraer personas de mente emprendedora	3	Puesta en marcha de la aceleradora: <i>Un Cube Axel</i> que pretende dar apoyo a emprendedores en el sector de materiales avanzados
A2: Lugar diseñado para atraer talento cualificado	3	Teniendo en cuenta el conjunto de instituciones generadoras de conocimiento e institutos tecnológicos se puede considerar que Matikem/Euramaterials se ha diseñado para atraer talento cualificado en los diferentes sectores que conforman la AoI.
A3: Lugar diseñado para atraer iniciativas empresariales intensas en conocimiento	3	EURAMATERIALS agrega un total de las 188 empresas intensas en conocimiento (https://euramaterials.eu/reseau/membres/)
A4: Lugar con activos de infraestructuras	3	A través de proyectos como <i>Un Cube Axel</i> proporciona infraestructuras para iniciativas empresariales para los diferentes estadios de su ciclo de vida: pre-incubación, incubación, etc.
A5: Lugar con activos institucionales	3	EURAMATERIALS dispone de un conjunto de instituciones o asociaciones profesionales con las que colaboran como por ejemplo: ADEME, AFPC, ANIA, BPIFRANCE - Banco Público de Inversiones o CNI/CSF

A6: Lugar con activos en Ciencia	3	En la sección IV4.12.4. se muestran las diversas entidades vinculadas a la ciencia y la tecnología como Ceebios , CETI, Cetim , CLUBTEX o CoDEM, BATLAB (entre otros)
A7: Lugar con activos en Tecnología	3	En la sección IV4.12.4. se muestran las diversas entidades vinculadas a la ciencia y la tecnología como Ceebios , CETI, Cetim , CLUBTEX o CoDEM, BATLAB (entre otros)
A8: Lugar con activos en Educación	0	En la descripción de MATIKEM/EURAMATERIALS, y a pensar de contar con institutos de investigación con una reputación sólida en I+D, no presenta como explícito el activo de la Educación dentro del entorno de la AoI.
A9: Lugar con activos Sociales	0	De la documentación facilitada no se desprende que se haya diseñado MATIKEM/EURAMATERIALS con el enfoque de activo social.
A10: Servicios de valor añadido	3	Matikem/EURAMATERIALS declarado como <i>Parc d'Innovation Hauts-de-France</i> proporciona servicios de valor añadido para incubar, impulsar y consolidar iniciativas empresariales. En incubadoras y aceleradoras

(Fuente: Elaboración propia)

IV4.13. City of Austin Texas (EEUU)

City of Austin (CoA) en Texas se incorporó a la IASP como Área de Innovación en 2016.

La información de la información oficial de la CoA se encuentra en la página web: <http://austintexas.gov> donde se presentan todas las actividades que se desarrollan en Austin: a nivel residencial, de negocios, desarrollo urbano, la gestión del propio ayuntamiento y la gestión medioambiental de la ciudad.

El departamento encargado de dinamizar el AoI de la Ciudad de Austin es el Departamento de Desarrollo Económico (*Economic Development Department*, EDD)

Los principales contactos son:

- Kevin Johns, director del Departamento de Desarrollo Económico. kevin.johns@austintexas.gov
- David Colligan, Global Business Manager del Departamento de Desarrollo Económico. david.colligan@austintexas.gov
- Casey Smith, Manager of International Affairs del Departamento de Desarrollo Económico, casey.smith@austintexas.gov

El EDD de la *City of Austin* (CoA), es responsable de un conjunto de actividades relacionadas con el impulso económico, apoyo a generación de tejido empresarial y apoyo a emprendimiento local:

- **Small and Minority Business Resources Department** (SMBR) creado por el ayuntamiento en 1987 para dar apoyo a empresas lideradas por minorías étnicas (Minority-Owned Business Enterprise, MBE), empresas lideradas por mujeres (Women-Owned Business Enterprise, WBE) y empresas lideradas por discapacitados (Disadvantaged Business Enterprise, DBE). Este apoyo incluye animarlos a desarrollar iniciativas empresariales e identificar oportunidades de negocio en la ciudad de Austin facilitándoles el acceso a contratos con el Ayuntamiento.
- **La Oficina de Innovación**, *Innovation Office*, ha puesto en marcha varias iniciativas:
 - City Manager's Idea Accelerator (CMIA). CMIA es una iniciativa anual que pone en marcha la *Innovation Office* que pretende ayudar a

identificar e implementar ideas propuestas por los ciudadanos de la Ciudad de Austin que giran en torno a las principales prioridades de la ciudad. Se premian, con financiación, ideas que mejoran la productividad, eficiencia en diferentes procesos del propio gobierno de la ciudad, que mejoran su imagen, así como ideas que mejoren la transparencia, responsabilidad, participación ciudadana y fomenten el uso de datos abiertos.

- La Oficina de Innovación ofrece diversos workshops (Oportunidad/reto, Prototipado, *Pitching* y *Storytelling*) y proyectos de consultoría (tales como Diseño colaborativo, Coaching y Memorización, tecnología y apoyo de expertos externos enfocados a construir una mecánica que permita facilitar el éxito de un proyecto que pueda llegar a solucionar un problema identificado.
- Programas de impulso del diseño, tecnología e innovación que ofrecen una oportunidad para diseñadores y desarrolladores para incorporar principios, valores y prácticas del sector de la tecnología en el ámbito del gobierno.
- Comunidad de Práctica de la Innovación (*Innovation Community of Practice*) de la ciudad de Austin.
- Alianzas de Gobierno Abierto. La ciudad de Austin es miembro del Open Government Partnership de 2017 centrándose en cinco proyectos relacionados con el Gobierno abierto: gestión de las personas sin hogar, igualdad de género, reuniones públicas, operaciones de gobierno activo, y seguimiento de proyectos.

La CoA elaboró en mayo de 2017 el denominado *Long-Range Capital Improvement Program Strategic Plan* que pretende establecer un plan para los próximos 10 años centrado en determinados aspectos:

1. Articular las mejoras necesarias para preparar a la ciudad para inversiones futuras y oportunidades a partir de posibles sinergias.
2. Vincular el programa de mejora del Capital a las políticas de la ciudad y las prioridades en términos de planificación de actividades en la ciudadana

3. Facilitar la planificación de infraestructuras y los esfuerzos de coordinación entre los diferentes departamentos de la ciudad y socios privados que impulsen el desarrollo urbano.
4. Mejora de las comunicaciones dentro de la ciudad, así como la transparencia de cara al ciudadano de las actuaciones en materia de infraestructuras que se lleven a cabo en la ciudad de Austin.
5. Proporcionar la base para la creación de una Comisión de Planificación de la CoA que permita proponer recomendaciones en términos de mejoras de capital que puedan implementarse en la ciudad.

Sin embargo, no hace mención explícita al apoyo a la generación de nuevo tejido empresarial y emprendedor.

IV4.14. Porto Digital (Brasil)



Porto Digital⁵² se fundó en 2000 como un parque urbano insertado en el centro histórico del Barrio do Recife (el casco antiguo) y en el distrito de Santo Amaro y con una superficie de 149 hectáreas, con el objetivo de ser una entidad pública impulsora del desarrollo del sector de las tecnologías de la información en Pernambuco. Esta región se encontraba en deteriorada y carecía de importancia como territorio de generación de economía local. Gracias a Porto Digital, la zona ha experimentado un crecimiento importante a nivel urbano y un proceso de restauración patrimonial que lo ha vuelto a situar en el mapa de la región.

Porto Digital está dirigido de forma privada por una organización social sin ánimo de lucro (OSAL) conocida como Centro de Gestión Digital de Porto (NGPD) reconocida tanto por el Gobierno de Pernambuco como por el Gobierno Municipal de Recife (Recife City Hall - PCR) y regulado por el Decreto n ° 23.046, del 19 de febrero de 2001 de la región.

NGPD se erige como una entidad de enlace entre instituciones del territorio que tengan un impacto directo en el desarrollo económico y social de la región de Pernambuco y motores de generación de innovación en un modelo cuadruple hélice: cadena productiva, gobiernos y universidades y sectores clave de la sociedad involucrados en el proceso de innovación muy centrado en los sectores Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la Economía Creativa (CE).

Actualmente Porto Digital alberga 267 empresas y tiene alrededor de 8.500 empleados. Desde finales de 2014, el parque también opera en la ciudad de Caruaru, en el interior del estado. La Asociación Nacional de Promotores de Empresas Innovadoras (ANPROTEC) considera a Porto Digital como el mejor parque tecnológico de Brasil, en 2007 y 2011. En 2005, A. T. Kearney proclamó el parque como el más grande del país.

Porto Digital posee 13 propiedades comerciales y de soporte comercial. De estos, cinco están en pleno funcionamiento y ocho se están actualizando para

⁵² www.portodigital.org

atender a empresas nuevas. Porto Digital también tiene dos oficinas una en la Universidad Federal de Pernambuco (UFPE) y otra en São Paulo. El parque también tiene dos incubadoras de empresas con capacidad para 21 empresas, además de los dos aceleradores comerciales.

Además, el parque también alberga dos instituciones de investigación e innovación, un laboratorio de aplicaciones y otro para pruebas de software. Este último en asociación con SOFTEX (Excelencia en Tecnología de Software). Porto Digital también tiene dos centros de formación y eventos, con auditorios y salas de reuniones.

Por último, Porto Digital ofrece ocho laboratorios y estudios de alta tecnología centrados en la economía creativa y un centro de tecnología sostenible. Además de la unidad de alcance en Caruaru, el parque también está implementando uno en Petrolina (interior de Pernambuco): los llamados Armazéns da Criatividade (Depósitos de creatividad). En Recife, el parque está instalando un laboratorio centrado en el bienestar de las ciudades: el L.O.U.Co dirigido al Internet de las cosas.

Los principales servicios que se proporcionan a las empresas conectadas a Porto Digital son clasificados en tangibles e intangibles:

IV4.14.1. Servicios Tangibles

- **Infraestructuras** (salas, auditorios) para reuniones y formación.
- Laboratorios y estudios con alta tecnología para la economía creativa.
- **Reducción del ISS** (Imposto sobre serviço) o impuesto sobre el servicio. Las empresas establecidas en el Porto Digital y que cumplan con los requisitos legales según el incentivo y la ley de reducción de ISS, pueden beneficiarse de esta reducción otorgada por el Gobierno Municipal de Recife. Esto consiste en una reducción del 60% del impuesto. Con esta reducción, el ISS disminuye de 5% a 2%.
- **La ley de incentivo para la ocupación de espacios urbanos**, que consiste en condiciones especiales de uso y ocupación de espacios que, de acuerdo con la Ley Municipal N° 16.290 / 97, pueden renunciar a la IPTU

(Imposto Predial e Territorial Urbano Urban Land and Building Tax), sujeta a el tipo de renovación que se realizará en el edificio ocupado.

- **Reducción del impuesto a la renta:** El decreto N° 4.213 define las prioridades de las empresas de desarrollo regional en las actividades de la extinta SUDENE (Superintendencia de Desarrollo Nordeste), para reducir el impuesto a la renta, incluida la reinversión, en varios sectores, incluyendo áreas como electrónica, mecatrónica, informática, biotecnología, vehículos y componentes industriales y autopartes (microelectrónica).
- **Consultoría** y apoyo a proyectos que faciliten el acceso a fuentes de financiación.
- Apoyo a Empresas en el proceso de **Internacionalización** a través de programas comerciales.
- **Incubadoras** de empresas.
- Programa de soporte para obtener **certificado de calidad** en desarrollo de software.
- Programa de Responsabilidad Social.
- **Aceleradores** de negocios.
- Programa de apoyo a la relación entre el personal laboral de las empresas.

IV4.14.1. Servicios intangibles

- Derecho de uso de la marca **Empresa Embarcada no Porto Digital** (Empresa instalada en Porto Digital) en la ejecución de actividades promocionales y de comunicación de la empresa.
- Apoyo en la **promoción de actividades estratégicas de la compañía** cuando se utilizan los canales de comunicación de Porto Digital (web, facebook, twitter, boletín informativo, etc.).
- Actividades y eventos para integrar y estrechar las relaciones con clientes, proveedores y socios.
- Actividades y **eventos para promover negocios** y enlaces a mercados estratégicos.
- Estrechas relaciones con otras empresas e instituciones basadas en la tecnología.

IV4.15. Zhongguancun (China)



Nombre comercial: Changping Science Park of Zhongguancun Science Park⁵³

Los orígenes del Parque Científico y Tecnológico de Zhongguancun se remontan a 1988, cuando el Consejo de Estado de China aprobó la puesta en marcha de la Beijing High-Technology Industry Development Experimental Zone convirtiéndose así en el primer parque de alta tecnología de China.⁵⁴

El 13 de marzo de 2009, el Consejo de Estado aprobó la construcción de la Zona Nacional de Demostración de Zhongguancun e hizo el plan de construir Zhongguancun como un centro de innovación en ciencia y tecnología con influencia global. Más tarde, el Consejo de Estado lanzó el Plan de Desarrollo para la Zona de Demostración Nacional de Zhongguancun (2011-2020), el 26 de enero de 2011, marcando un nuevo punto de partida para el desarrollo de Zhongguancun.

Durante las últimas dos décadas, Zhongguancun ha reunido cerca de 20,000 empresas de alta tecnología representadas por Lenovo y Baidu, y ha formado un *cluster* industrial de alta tecnología basada en electrónica, biomedicina, energía y protección del medio ambiente, nuevos materiales, avanzados fabricación, aeroespacial, I + D y servicios.

Zhongguancun es la base de recursos científicos, educativos y de talento más intensiva de China. Cuenta con casi 40 colegios y universidades como la Universidad de Pekín y la Universidad Tsinghua, más de 200 instituciones científicas nacionales (municipales) como la Academia China de Ciencias Sociales y la Academia China de Ingeniería, 67 laboratorios estatales, 27 centros nacionales de investigación de ingeniería y 24 parques universitarios de ciencia y tecnología.

⁵³ Obtenido en 2022 de: <http://bizpark.spotlightbeijing.com>

⁵⁴ http://www.ebeijing.gov.cn/feature_2/ZhongguancunSciencePark/AboutZhongguancunSciencePark/t1322672.htm. Información publicada en la web con fecha 30-08-2013, no hay más datos publicados actualizados a fecha de hoy.

Zhongguancun es uno de los centros de referencia en innovación y emprendimiento para talento de todo el mundo reconocido por el *Central Personnel Work Coordination Group* donde conviven más de 5,000 empresas con al menos 15,000 personas chinas que han regresado de sus estancias en el extranjero. Los emprendedores más representativos en la zona de Zhongguancun son Liu Chuanzhi, el presidente de Lenovo, Li Yanhong, presidente de Baidu, y Kai-Fu Lee, ex CEO de Google Greater China y presidente de Innovation Works.

Los casos de capital de riesgo de Zhongguancun y la inversión realizada cada año representan aproximadamente un tercio del total del país. En la actualidad, el número de empresas instaladas en la zona asciende a 189, compuesto por 113 compañías nacionales y 76 extranjeras. Hasta 38 empresas han sido incluidas en el *Chinese Growth Enterprise Market*. Zhongguancun planea establecer un centro nacional de innovación financiera en ciencia y tecnología que involucre fondos gubernamentales y sociales, capital industrial y financiero, y finanzas directas e indirectas.

Para cumplir con los requisitos estratégicos nacionales y las necesidades de Beijing para el desarrollo socioeconómico, Zhongguancun ha obtenido una gran cantidad de avances técnicos clave, resultados de innovaciones fundamentales en ciencia y tecnología, como la supercomputadora, las vacunas humanas contra el SARS y la gripe aviar. Zhongguancun también brindó asistencia técnica para la implementación de importantes proyectos de construcción estatales, incluida la ingeniería aeroespacial, el Proyecto de las Tres Gargantas y la construcción de la carretera Qinghai-Tíbet.

Las empresas de Zhongguancun han formulado 86 estándares internacionales importantes, como TD-SCDMA, McWill e IGRS, y 798 estándares nacionales, locales e industriales. El valor generador por transferencia tecnológica supera un tercio del total del país, incluido el 80 por ciento de los productos y servicios del proyecto exportados fuera de Beijing.

En 2010, los ingresos brutos de las empresas en Zhongguancun alcanzaron 1,59 billones de yenes, un aumento del 22,6%, ocupando alrededor de una séptima parte de todas las zonas de alta tecnología y nueva tecnología en China y contribuyendo con el 23,5% al crecimiento económico de Beijing.

Zhongguancun Science Park alberga de 16 subparques tecnológicos, los más conocidos:

1.- El **Dongcheng Park**⁵⁵ aglutina empresas que desarrollan su actividad en la industria cultural y creativa desde 2006. El parque se compone de cuatro grandes grupos industriales: propiedad intelectual, contenido digital, cultura y turismo y ocio y ciencia y cultura de la medicina tradicional china. Hay más de 1.700 empresas en este parque. La industria de la propiedad intelectual de Dongcheng Park gira alrededor del comercio de derechos de autor y el comercio de la industria cultural. Su objetivo es ser el mercado de factores de la industria cultural más importante en Beijing y en todo el país.

El área de desarrollo principal de la industria de contenido digital en Dongcheng Park son los nuevos medios digitales. Las grandes empresas de medios, el contenido digital y un proveedor clave de tecnología de contenido digital son los núcleos de su desarrollo.

Los sitios del patrimonio histórico y cultural de Guozi Jian, el templo Yonghe Lama, las torres Bell y Drum, Ditan, etc., son guías activas de la industria del ocio y el turismo del parque Dongcheng.

Confiando en la Academia China de Ciencias Médicas Chinas, la industria de la ciencia y la cultura de la medicina tradicional china (TCM) del Parque Dongcheng se enfoca en industrias como el tratamiento TCM, cuidado de la salud, régimen de salud, ocio, información y consultoría, entre otros.

2. Xicheng Park⁵⁶ se puso en marcha en mayo de 2002 y, como motor económico del distrito Xicheng de Beijing, ha centrado su actividad en I + D y el diseño, el servicio de back-office financiero, la creatividad cultural y el comercio de alta gama así como recientemente en el sector espacial. El distrito de Xicheng se ha posicionado como un distrito financiero con fuertes inversiones de capital, con una apuesta clara por la I+D y promotor de la cultura China que ha facilitado el crecimiento del sector del turismo gracias a un conjunto de políticas industriales especiales para apoyar la expansión de las empresas albergadas en el territorio.

⁵⁵ http://bjzpark.spotlightbeijing.com/2020-03/10/c_444684.htm

⁵⁶ http://bjzpark.spotlightbeijing.com/2020-03/10/c_444699.htm

El resto son Chaoyang Park, Haidian Park, Fengtai Park, Shijingshan Park, Mentougou Park, Fangshan Park, Tongzhou Park, Shunyi , Daxing-Yizhuang Park , Changping Park, Pinggu Park, Huairou Park, Miyun Park y Yanqing Park

IV4.16. *Kista Science City (Suecia)*



Nombre comercial: Kista Science City AB⁵⁷

El barrio septentrional de Estocolmo (Suecia), conocido como Kista, se ha convertido en un centro clave para la innovación y las TIC en todo el mundo. Kista Science City (KSC), a veces denominada el *Silicon Valley de Suecia*, alberga diversas empresas, centros de investigación y universidades, lo que genera un entorno próspero que fomenta la cooperación y el intercambio de conocimientos.

KSC, creada en la década de 1980, es el mayor *cluster* de TIC de Escandinavia y uno de los principales protagonistas de la escena tecnológica mundial. Kista reúne a empresas, investigadores y autoridades en el marco del proyecto Estocolmo Innovación y Crecimiento (STING) para promover la innovación y el crecimiento económico.

El Gobierno sueco reconoció la necesidad de un parque industrial de alta tecnología en Estocolmo en los años 70, y fue entonces cuando Kista empezó a tomar forma. En la década de 1980, la iniciativa cobró velocidad y atrajo a empresas notables como IBM y Ericsson. Kista ha crecido y cambiado con el tiempo, hasta convertirse en un importante centro de TIC y empresas afines.

El objetivo y la visión que subyacen a la planificación de la moderna Kista, que se puso en marcha en 1986, era hacer avanzar el sector de las telecomunicaciones en Suecia y llevar a Kista hacia el futuro. Juntos, varios agentes sociales tomaron la decisión de impulsar una visión única para la región y crearon la Fundación Electrum para fomentar una colaboración más eficaz. En los últimos años se ha incluido en el modelo un nuevo y amplio conjunto de agentes sociales. Además de los actores originales típicos, han surgido ciudadanos, empresarios, *start-ups*, organizaciones sin ánimo de lucro y marcas de fuego. Este

⁵⁷ <https://kista.com>

cuarto grupo desempeña un papel cada vez más importante en la innovación y el avance de la construcción urbana contemporánea.

KSC alberga varias instituciones académicas y de investigación de prestigio, entre las que destacan:

- **KTH Royal Institute of Technology (KTH):** Como una de las principales universidades técnicas de Europa, KTH lleva a cabo investigaciones de vanguardia en áreas como las TIC, la energía, los materiales y la biotecnología.
- **Universidad de Estocolmo:** Muy centrada en la investigación, la Universidad de Estocolmo ofrece programas de grado y postgrado en diversas disciplinas, como informática, electrónica y física.
- **RISE - Institutos de Investigación de Suecia:** RISE es una red de institutos de investigación que impulsan la innovación y el crecimiento sostenible en diversos sectores, como las TIC, las ciencias de la vida y la ciencia de los materiales.

El ecosistema de KSC se centra en las TIC y las industrias relacionadas, entre las que se incluyen:

- **Telecomunicaciones:** Con Ericsson como actor principal, KSC cuenta con un sólido sector de telecomunicaciones centrado en el desarrollo de redes de próxima generación, como 5G y más allá.
- **Software y servicios de TI:** Una amplia gama de empresas de software y servicios de TI operan en KSC, proporcionando soluciones en áreas como inteligencia artificial, ciberseguridad y análisis de datos.
- **Internet de las cosas (IoT):** El *cluster* IoT de KSC incluye empresas especializadas en tecnología de sensores, conectividad y soluciones de gestión de datos.
- **Tecnología médica y biotecnología:** Con un enfoque creciente en la tecnología de la salud, Kista se está convirtiendo en un centro para empresas e instituciones de investigación en los sectores de tecnología médica y biotecnología.

Apoyo a *start-ups* y emprendedores

Kista ofrece un entorno de apoyo para start-ups y emprendedores, que incluye:

- **Kista Science City AB:** Esta organización sin ánimo de lucro impulsa la colaboración entre empresas, instituciones académicas y autoridades, fomentando un potente ecosistema de innovación.
- **Fundación Electrum:** Creada en 1992, la Fundación Electrum apoya el desarrollo de Kista Science City a través de iniciativas como proyectos de investigación, incubadoras de *start-ups* y colaboraciones internacionales.
- **Incubadora STING:** Como parte de la iniciativa de Innovación y Crecimiento de Estocolmo, STING proporciona coaching, financiación y oportunidades de *networking* para *start-ups* en los sectores de las TIC, las ciencias de la vida y los medios digitales.

IV4.17. Skolkovo (Rusia)



Nombre comercial: Skolkovo Innovation Center⁵⁸

El Skolkovo Innovation Center (SIC) es un parque empresarial de alta tecnología situado cerca de Moscú (Rusia), cuyo objetivo es fomentar la innovación y desarrollar tecnología punta. Creado en 2010, a menudo se hace referencia al proyecto como el *Silicon Valley de Rusia*. El SIC se centra en cinco sectores clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Eficiencia Energética, Biomedicina, Tecnologías Nucleares y Tecnologías Espaciales. El Gobierno ruso, junto con inversores privados y socios internacionales, apoya el proyecto, con el objetivo de transformar la economía del país y mejorar su competitividad global.

El SIC con una superficie aproximada de 400 hectáreas, está situado a 20 kilómetros al oeste de Moscú. Se estableció para crear un ecosistema de innovación y emprendimiento en Rusia, atraer talento e inversiones internacionales e impulsar la transición del país hacia una economía basada en el conocimiento. El proyecto fue iniciado por el entonces presidente Dmitry Medvedev, y ha contado con el apoyo de sucesivos gobiernos rusos.

Sectores y proyectos clave

- **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):** El *cluster* TIC se centra en el desarrollo de software, hardware, tecnologías de Internet y telecomunicaciones. Algunas empresas destacadas que operan en este *cluster* son Yandex, Mail.ru Group y Kaspersky Lab.
- **Eficiencia energética:** El *cluster* de Eficiencia Energética se centra en el desarrollo de soluciones de energía limpia, redes inteligentes y sistemas de gestión de la energía. Empresas como Rosnano y RusHydro son líderes en este sector.

⁵⁸ <https://sk.ru>

- **Biomedicina:** El *cluster* de Biomedicina aspira a desarrollar dispositivos médicos, productos farmacéuticos y diagnósticos innovadores. Entre los principales actores de este sector figuran Pharmstandard y R-Pharm.
- **Tecnologías nucleares:** El *cluster* de Tecnologías Nucleares se centra en el desarrollo de tecnologías y materiales nucleares avanzados, tecnologías radiológicas y medicina nuclear. Rosatom, una empresa estatal, es uno de los principales actores en este campo.
- **Tecnologías espaciales:** El *cluster* de Tecnologías Espaciales se dedica al desarrollo de tecnologías de satélites, sistemas de navegación y exploración espacial. Empresas como Roscosmos y S7 Space desempeñan un papel importante en este *cluster*.

Financiación y apoyo

El Gobierno ruso ha destinado importantes recursos al proyecto Skolkovo, incluidos incentivos fiscales, subvenciones y desarrollo de infraestructuras. La Fundación Skolkovo, una organización sin ánimo de lucro supervisa las actividades del centro de innovación y gestiona el apoyo financiero proporcionado a las nuevas empresas y a las instituciones de investigación. Además de la financiación pública, Skolkovo ha atraído inversiones de grandes empresas internacionales como Siemens, IBM y Cisco.

Instituciones educativas y de investigación

El Instituto Skolkovo de Ciencia y Tecnología (Skoltech) es una universidad privada de investigación de postgrado creada en colaboración con el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Skoltech se centra en la investigación y la educación en los sectores clave del centro y pretende crear una cantera de talentos para el ecosistema de innovación. Otras instituciones de investigación, como la Skolkovo Open University y el Skolkovo Technopark, ofrecen apoyo adicional a las empresas emergentes y a los investigadores.

IV4.18. Smart Villages (Egipto)



Nombre comercial: Smart Villages Development and Management Company, SVC⁵⁹

Smart Villages es un centro de innovación pionero situado en El Cairo Oeste (Egipto). Fundado en 2001, se extiende sobre un terreno de 450 acres y ofrece un entorno de vanguardia para empresas, centros de investigación e instituciones educativas. La visión principal de Smart Villages es fomentar una cultura de innovación, creatividad y colaboración, y contribuir al desarrollo económico y social de Egipto. Al proporcionar la infraestructura, las instalaciones y los servicios de apoyo necesarios, Smart Villages pretende atraer a empresas, *start-ups* y emprendedores tanto locales como internacionales.

Características y servicios clave:

- **Infraestructuras de vanguardia:** Smart Villages ofrece una infraestructura, que incluye conectividad de fibra óptica de alta velocidad, suministro eléctrico fiable y sistemas de seguridad avanzados. Esto crea un entorno adecuado para que las empresas, los investigadores y los emprendedores operen y prosperen.
- **Espacios de oficina flexibles:** El centro de innovación cuenta con una gran variedad de espacios de oficinas, como despachos totalmente equipados, espacios de co-working y centros de negocios. Estos espacios responden a las necesidades de organizaciones de todos los tamaños, desde nuevas empresas hasta corporaciones multinacionales.
- **Servicios de apoyo:** Smart Villages ofrece una serie de servicios de apoyo para ayudar a las empresas en sus operaciones diarias, incluyendo la gestión de instalaciones, mantenimiento y soporte de TI. Esto permite a las empresas centrarse en sus competencias básicas y en su crecimiento.
- **Instalaciones residenciales:** El centro ofrece a sus habitantes modernas instalaciones residenciales, centradas en el confort y la

⁵⁹ <https://www.smart-villages.com>

comodidad. Estos alojamientos incluyen apartamentos amueblados, instalaciones deportivas, restaurantes y tiendas, lo que garantiza una alta calidad de vida para los residentes.

- **Transporte:** Smart Villages está convenientemente situado cerca de las principales autopistas, proporcionando un fácil acceso al corazón de El Cairo, el aeropuerto internacional y otras partes del país. Además, el centro ofrece servicios de lanzadera para facilitar los desplazamientos dentro del recinto.
- **Espacios verdes e instalaciones recreativas:** El polo de innovación incorpora amplias zonas verdes, parques e instalaciones recreativas, que fomentan un equilibrio saludable entre la vida laboral y personal de sus residentes. Estas instalaciones fomentan la colaboración y la relajación, promoviendo un sentido de comunidad entre los habitantes.
- **Eventos y oportunidades para establecer contactos:** Las Smart Villages organizan diversos actos, talleres y conferencias, lo que ofrece amplias oportunidades para establecer contactos y colaborar. Estos eventos atraen a líderes empresariales, inversores e innovadores de todo el mundo, creando un ecosistema vibrante para el intercambio de conocimientos y el desarrollo de asociaciones.

IV4.19. Yachay Ciudad del Conocimiento (Ecuador)



Nombre comercial: Yachay Ciudad del Conocimiento⁶⁰

Yachay, también conocida como la *Ciudad del Conocimiento*, fue una ciudad planificada en Ecuador destinada a fomentar la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico. El proyecto se anunció por primera vez en 2008 bajo el gobierno del presidente Rafael Correa y se inspiró en iniciativas similares, como Songdo, en Corea del Sur, y Tecnópolis, en Brasil (Méndez, 2014).

El presidente Guillermo Lasso ordenó, a través de un decreto, el cierre definitivo de la Empresa Pública Siembra y del proyecto de la Ciudad del Conocimiento⁶¹. Aun y así se incluye la información que se obtuvo en 2020 previo al cierre como información de valor como Área de Innovación.

Ubicación e infraestructura:

Yachay estuvo ubicada en la provincia de Imbabura, aproximadamente a 120 kilómetros al norte de la capital, Quito. El plan maestro de la ciudad cubrió un área de 4.489 hectáreas e incluye zonas residenciales, comerciales y académicas (Yachay EP, 2016).

Universidad Tecnológica de Yachay:

En el corazón de la ciudad se encuentra la Universidad Yachay Tech, una institución de investigación intensiva fundada en 2014 con un enfoque en los campos de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). La universidad tiene alianzas con instituciones de renombre internacional, como el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y la Universidad de California.

Investigación y desarrollo:

Yachay (Fernandez, 2018) pretendió atraer a investigadores punteros y fomentar las colaboraciones entre el mundo académico, la industria y la Administración. La ciudad estuvo diseñada para albergar centros de investigación, laboratorios y empresas tecnológicas, centrándose en cinco áreas estratégicas:

⁶⁰ Página web (no operativa): <http://www.yachay.gob.ec>

⁶¹ Obtenido en 2023 de: <https://www.elcomercio.com/actualidad/politica/ciudad-conocimiento-yachay-decreto-lasso.html>

ciencias de la vida, petroquímica, energías renovables, tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y soberanía alimentaria.

Impacto económico:

Se esperaba que Yachay (Paez et al., 2014) contribuyera a la diversificación económica de Ecuador mediante la creación de empleos de alta calidad, la atracción de inversión extranjera y la promoción de la transferencia de tecnología. Según un estudio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL), el proyecto podría haber generado un 0,3% adicional de crecimiento anual del PIB para el país (CEPAL, 2015).

Desafíos:

A pesar de su potencial, Yachay se enfrentó a varios retos, como la financiación limitada, los obstáculos burocráticos y la falta de infraestructuras. Además, el proyecto fue criticado por su enfoque descendente y la ausencia de un ecosistema de innovación claro (Jaramillo, 2017).

Finalmente, y después de poner en evidencia irregularidades y dificultades políticas, Yachay Ciudad del Conocimiento fue clausurada (Gronnenberg, 2023).

Purcell et al., (2018) describe “el proyecto como el más importante de la historia de Ecuador. Yachay se proyectó como un nuevo *paraíso del conocimiento*. La idea de crear desde cero una *ciudad del conocimiento* capaz de abrirse camino en la economía mundial, impulsar la innovación y atraer inversiones extranjeras no es nueva en la reflexión sobre el papel que pueden desempeñar las *ciudades globales* en el desarrollo económico. Sin embargo, el proyecto de Yachay es el primero de esta envergadura que se emprende en América Latina, y quizá sea aún más digno de mención en uno de los países asociados a la oleada de regímenes *posneoliberales* de la región”.

IV4.20. Sophia Antipolis (Francia)



Nombre comercial: Sophia Antipolis⁶²

Sophia Antipolis es un importante parque tecnológico situado en el sur de Francia, cerca de Niza y Cannes. Fundado en 1969 por el senador Pierre Laffitte, el parque ha crecido hasta convertirse en un centro de investigación, desarrollo e innovación de vanguardia en diversos campos, como las tecnologías de la información, la biotecnología y las ciencias medioambientales.

Entorno de investigación multidisciplinar

Sophia Antipolis alberga más de 2.500 empresas, institutos de investigación e instituciones de educación superior, lo que fomenta un entorno de investigación multidisciplinar (Paci, 2016). Entre las instituciones destacadas se encuentran la Universidad de Niza Sophia Antipolis (ahora Université Côte d'Azur), el Centro Nacional de Investigación Científica de Francia (CNRS) y la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN).

Agrupaciones y redes innovadoras

El parque tecnológico facilita la colaboración entre investigadores y empresas a través de varios *clusters* y redes de innovación, como el *cluster* Cap Digital para contenidos y servicios digitales, el *cluster* Systematic París-Región para sistemas y software, y el *cluster* Eurobiomed para salud y biotecnología.

Atractivo internacional

Sophia Antipolis atrae el talento y la inversión internacional, con aproximadamente un 40% de su mano de obra procedente del extranjero. Este carácter internacional está respaldado por la calidad de vida de la zona, que incluye un clima mediterráneo, patrimonio cultural y una ubicación estratégica en la Riviera francesa.

⁶² <https://www.sophia-antipolis.fr/en/>

Ecorresponsabilidad y desarrollo sostenible

Sophia Antipolis se dedica a la ecorresponsabilidad y el desarrollo sostenible, con iniciativas como el *Cluster* de Transición Energética de Sophia Antipolis (ETC) y el Parque Tecnológico Medioambiental (ETP) destinados a reducir el impacto medioambiental de sus actividades y promover las tecnologías verdes (Paci, 2016).

Longhi y Quéré (1993) en su artículo *Innovative Networks and the Technopolis Phenomenon: The Case of Sophia-Antipolis* evaluaba el proyecto de tecnópolis de Sophia-Antipolis desde un punto teórico reflexionando sobre los sistemas locales de producción e innovación que le llevó a concluir con la definición de un concepto de red innovadora aplicable a Sophia Antipolis.

Barbera y Fassero (2013) profundizan en el fenómeno de *fertilisation croisée* (fertilización cruzada) a la hora de explicar el grado de interacción entre empresas, instituciones y personas generando una ventaja competitiva e impulsando la innovación tecnológica. Aunque hay autores (Ter Wal 2008; Rasse 2003) que no consideran que la tecnópolis es un entorno rico para la colaboración y el intercambio en la vida cotidiana, Trigilia (2007) apunta a tres factores los que hacen de Sophia Antipolis un ejemplo de éxito:

- Colaboraciones entre estructuras científicas y universitarias;
- La disponibilidad de socios locales capaces de suministrar bienes y servicios a las empresas;
- La calidad del contexto.

IV4.21. Zelenograd Innovation Cluster “Technounity” (Rusia)



Nombre comercial: TECHNOUNITY⁶³

TECHNOUNITY Zelenograd ha sido una figura central en el panorama tecnológico de Rusia, y sus raíces se remontan a la era soviética. Fundada en 1958, Zelenograd pretendía ser la respuesta de la Unión Soviética al Silicon Valley estadounidense (Usdin, S. T., 2005). La ciudad, situada a unos 37 kilómetros de Moscú, se diseñó para fomentar la innovación y los avances tecnológicos.

Con el tiempo, Zelenograd se ha mantenido fiel a su propósito original y ha evolucionado hasta convertirse en la actual TECHNOUNITY, clasificada como Área de Innovación en la IASP. Es un centro de innovación tecnológica, sede de numerosas empresas tecnológicas emergentes, empresas tecnológicas consolidadas y universidades especializadas en ingeniería y tecnología. La TECHNOUNITY ofrece un ecosistema que fomenta la innovación y permite prosperar tanto a las empresas ya establecidas como a las nuevas

El Centro de Innovación y Tecnología de Zelenograd (ZITC) ha sido crucial en el desarrollo de TECHNOUNITY. El ZITC ofrece una amplia gama de ayudas a las empresas de base tecnológica, desde asistencia para el desarrollo empresarial hasta facilitación de espacios de oficinas y laboratorios. Esta infraestructura ayuda a las empresas tecnológicas en su crecimiento y es un testimonio del continuo compromiso de Zelenograd con el fomento de un entorno centrado en la tecnología

TECHNOUNITY Zelenograd también es sede de la Universidad Nacional de Investigación de Tecnología Electrónica (MIET), que sirve de vínculo fundamental entre la educación y la industria tecnológica. MIET produce un flujo constante de graduados bien formados y centrados en la tecnología, lo que garantiza un suministro constante de talento para las empresas tecnológicas de Zelenograd.

Desde su creación, TECHNOUNITY Zelenograd ha desempeñado un papel decisivo en el impulso de la industria tecnológica rusa. La rica historia de la ciudad como centro tecnológico y su compromiso permanente con la innovación han

⁶³ Información obtenida en 2019 de :<http://www.technounity.com/> y <https://zitic.ru>

contribuido significativamente a la presencia de Rusia en el escenario tecnológico mundial.

- **Centro de innovación:** TECHNOUNITY Zelenograd es conocida como el Silicon Valley ruso. Este título es un testimonio de la contribución de la ciudad a la industria tecnológica, fomentando un entorno propicio para la innovación y el desarrollo tecnológico. La multitud de *start-ups* y empresas tecnológicas originarias de Zelenograd han añadido un valor considerable al sector tecnológico ruso.
- **Producción de talento:** Instituciones como la Universidad Nacional de Investigación de Tecnología Electrónica (MIET) de Zelenograd han sido fundamentales a la hora de proporcionar licenciados altamente cualificados, muchos de los cuales contribuyen a la industria tecnológica de Rusia. Esta afluencia de talento ha sido un factor importante para impulsar la industria
- **Avances tecnológicos:** Zelenograd ha estado a la vanguardia de varios avances tecnológicos. En particular, la ciudad ha realizado importantes avances en campos como la microelectrónica, la nanotecnología y las tecnologías de la información. Estos avances han impulsado el crecimiento de la industria tecnológica rusa y su reconocimiento mundial.
- **Atracción de inversiones:** TECHNOUNITY Zelenograd ha logrado atraer inversiones nacionales y extranjeras. El sólido ecosistema de empresas tecnológicas y *start-ups*, junto con un fuerte apoyo institucional, ha hecho de Zelenograd un destino atractivo para los inversores que buscan aprovechar la floreciente industria tecnológica rusa.

TECHNOUNITY Zelenograd ha sido cuna de muchas tecnologías pioneras y empresas de éxito. Estas innovaciones abarcan un amplio abanico de sectores, como la microelectrónica, la nanotecnología y las tecnologías de la información, entre otros.

- **Microelectrónica:** Zelenograd ha sido históricamente un centro de microelectrónica en Rusia. Empresas como Angstrom, que fue uno de los líderes en este campo, tienen sus raíces en Zelenograd. Angstrom es conocida por diseñar y fabricar circuitos integrados para diversas industrias.

- **Nanotecnología:** El Centro de Nanotecnología de Zelenograd (ZNTC)⁶⁴ ha desarrollado diversas soluciones nanotecnológicas con amplias aplicaciones en la industria. El ZNTC forma parte del proyecto Rusnanotech, cuyo objetivo es impulsar el campo de la nanotecnología en Rusia.
- **Tecnología de la información:** En TECHNOUNITY Zelenograd han surgido numerosas empresas de TI y nuevas empresas que han contribuido significativamente al sector de las TI en Rusia. Por ejemplo, Cognitive Technologies⁶⁵, una empresa especializada en sistemas avanzados de asistencia al conductor (ADAS) y tecnologías de conducción autónoma, se fundó en Zelenograd.
- **Telecomunicaciones:** Empresas como Elvis-Neotech⁶⁶, un destacado fabricante de equipos de telecomunicaciones, tienen su origen en Zelenograd. Los productos de la empresa se utilizan en diversos campos, como la defensa, el sector aeroespacial y las comunicaciones.

La información que aparece en las páginas web de ZITC o TECHNOUNITY no están actualizadas desde 2019 y no se dispone información de la evolución de dichos centros entre 2019 y 2023.

⁶⁴ <https://en.zntc.ru>

⁶⁵ <http://cognitive.ru>

⁶⁶ <https://madeinrussia.ru/en/catalog/3143>

IV.5. Información genérica de los agentes del ecosistema de innovación del municipio de Castellón

IV5.1. ESPAITEC, Parque Científico y Tecnológico de la Universitat Jaume I

La misión principal de ESPAITEC es un conector (*hub*) de innovación, emprendimiento, ciencia y tecnología entre la Universidad y su entorno socioeconómico.

Objetivos estratégicos

Los siguientes objetivos, definidos en 2016 por un comité de expertos vinculados a la Universitat Jaume I, se consideran estratégicos para garantizar el proceso de crecimiento y consolidación de ESPAITEC como agente del ecosistema de innovación de la provincia de Castellón.

- **OB1:** Aumentar el número de proyectos innovadores de la comunidad universitaria tutelados por la Gestora.
- **OB2:** Fomentar la interacción entre la Universidad y las empresas del Parque y promover la transferencia.
- **OB3:** Promover la vinculación y/o instalación en el parque de empresas innovadoras
- **OB4:** Conectar a las empresas del parque
- **OB5:** Dar visibilidad a *Espaitec tanto dentro de como fuera (al entorno) de la Universidad

Actividad que desarrolla

Vinculados a cada uno de los objetivos mencionados, se determinan un conjunto de actividades prioritarias implementadas para alcanzar los resultados esperados:

OB1

- Creación de un programa de mentorización/coaching de proyectos:
 - Creación de un claustro de mentores que puedan tutorizar los proyectos (profesores, SECOT, emprendedores, ...)
 - Reconocimiento de la participación en tareas de mentorización de proyectos.

- Identificación e interacción con las asociaciones de estudiantes donde se puedan generar proyectos. Identificación de *alumni* con potenciales proyectos. Ídem profesores.
- Acciones específicas (tipos bootcamp, lanzamiento de retos,) dirigidas a los colectivos de la comunidad universitaria con potencial de desarrollo de proyectos.
- Atención prioritaria a los proyectos del programa StartUJI de Valorización de Resultados de Investigación
- Definición de un itinerario para el emprendedor, con la colaboración de las otras instancias de la universidad implicadas.

OB2:

- Incentivación de la realización de trabajos de fin de grado, de fin de master y tesis doctoral relacionados con retos o proyectos innovadores. Coordinación con las direcciones de titulación / master y escuela de doctorado.
- Identificación de profesores con potencial para hacer transferencia (con colaboración con la OCIT)
- Gestor comercial que promueva la transferencia (adscrito en el parque)
- Identificación de retos o problemas de las empresas y las administraciones que pueden ser resueltas por los investigadores
- Atención prioritaria a los proyectos del programa StartUJI de Valorización de Resultados de Investigación
- Detectar las necesidades formativas de las empresas del parque y canalizarlas hacia la Universidad

OB3:

- Diseñar el procedimiento de gestión de espacios
- Acciones encaminadas a dar a conocer el parque a empresas e instituciones del entorno de la Universidad: Plan de comunicación (derramando externo):
 - Posibilidad de interactuar con otras empresas innovadoras del parque (por ejemplo start-up)

- Posibilidad de colaborar con otras empresas y, sobre todo, con la universidad (grupos de investigación, ...).
- Oportunidades de crecimiento: responder a retos de forma coordinada con otras empresas o proyectos del parque.
- Centro de experimentación (*living lab*)
- Agilización del proceso de vinculación e instalación.
- Oferta de unos servicios muy básicos (y gratuitos) por vinculación y/o instalación y oferta de unos servicios adicionales de pago. Oferta de servicios adicionales coordinada con PDI de la Universidad.
- Gestor comercial que compatibilizo la promoción de la transferencia con la promoción para la instalación de empresas al parque. Los primeros esfuerzos comerciales pueden dirigirse a las empresas del artículo 83.
- Promoción del parque como espacio de experimentación, donde se pueden desarrollar proyectos: procedimiento de instalación temporal para desarrollar un proyecto.
- Protocolización del proceso de información previa a la admisión: niveles (*tiers*); constancia del trabajo que se ha hecho; división de funciones (por niveles).

OB4:

- Acciones de presentación de actividades de las empresas vinculadas a ESPAITEC: presentación inicial cuando una empresa se vincula o instala, y presentaciones periódicas de actividades (cada dos o tres años).
- Concurrencia a convocatorias de proyectos en las que las acciones a desarrollar implican la participación de empresas de ESPAITEC.
- Acciones encaminadas al interconexión entre parques científicos.

OB5:

- Redacción de un plan de comunicación interna y externa.
- Identificación e interacción con asociaciones de alumnas, investigadores y profesoras concienciados del papel de ESPAITEC,

para que actúan como prescriptors del Parque ante alumnos, investigadores, etc.

- Identificación e interacción con los medios de comunicación locales y nacionales relacionados con innovación, iniciativa emprendedora, tecnología ... para una mayor difusión de metas conseguidas.
- Disponer de un presupuesto anual de comunicación independiente de las acciones de GVA.
- Fortalecer la colaboración con el Servicio de Comunicación y la Unidad de Comunicación Científica de la UJI. Mayor presencia de ESPAITEC dentro del plan de comunicación de la UJI .
- Vinculación activa con aquellas asociaciones nacionales e internacionales con potencialidad para aportar beneficios para el parque y/o la comunidad universitaria.
- Identificación de proyectos financiados donde sea factible la participación de la Gestora, de las empresas del parque y/o de la Universidad.
- Definición del ámbito donde ESPAITEC puede considerarse una referencia y realización de acciones (coordinadas con la red valenciana de parques) encaminadas a la instalación en ESPAITEC de empresas otras provincias.
- Informar periódicamente en la Universidad (Comisión de investigación, ...) sobre la actividad del Parque.

Principales indicadores

Con el fin de monitorizar el grado de impacto de ESPAITEC en el territorio a partir de las acciones que se han diseñado, se consideran los siguientes indicadores vinculados a cada objetivo:

OB1:

- Número de proyectos de alumnos tutelados por la gestora.
- Número de proyectos de profesores tutelados por la gestora.
- Número de proyectos de alumni tutelados por la gestora.

OB2:

- Número de estudiantes que realizan prácticas curriculares a las empresas del parque.
- Número de trabajos de fin de grado / trabajos de fin de máster / tesis doctorales que se llevan a cabo dentro de las empresas del parque.
- Volumen facturado a empresas del parque por el artículo 83.
- Número de recientemente titulados a la UJI que empiezan a trabajar en las empresas del parque.
- Volumen anual facturado por transferencia, en los proyectos en los cuales ha intervenido la Gestora

OB3:

- Número de empresas vinculadas y/o instaladas en el parco
- Número de metros cuadrados ocupados por empresas instaladas al parque.
- Facturación por servicios prestados a las empresas vinculadas o instaladas

OB4:

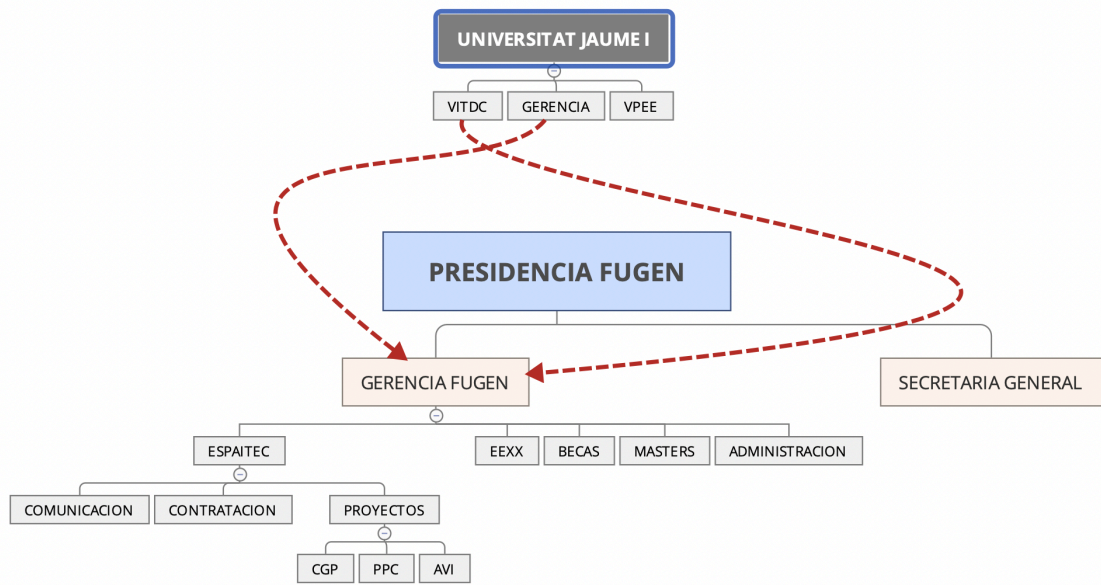
- Número de empresas que participan en acciones de interconexión dirigidas a las empresas vinculadas a ESPAITEC.
- Número de empresas que participan en acciones de interconexión entre empresas de ESPAITEC y otros parques científicos.
- Financiación recibida (importe anual meritado) de proyectos (convocatorias públicas) donde participan empresas de ESPAITEC.

OB5:

- Número de visitas recibidas a la web de ESPAITEC.
- Número de seguidores en redes sociales de ESPAITEC.
- Número de peticiones de instalación e información recibidas intermediando de la página web y teléfono, con detalle de las internas y de las externas.
- Número de nuevas inscripciones al *newsletter* de ESPAITEC, con detalle de las internas y de las externas.

- Importe de los proyectos conseguidos por la Gestora/Universidad/Emprendidas del Parque para los que la Gestora ha tenido un papel importante en su consecución

Organigrama



Cadena de valor en la economía del conocimiento



ESPAITEC como entidad facilitadora de conectividad entre los diferentes agentes público-privados del ecosistema de innovación del territorio, adquiere conocimiento a través de diferentes canales de información que permitirá identificar oportunidades de colaboración, disemina tendencias tecnológicas que ayudarán a orientar las estrategias y tácticas en los procesos de generación de innovación y por lo tanto de mejora de la competitividad de empresas e instituciones.

Potencial cooperativo (con otros agentes)

El establecimiento de una matriz de cooperación con los diferentes agentes del ecosistema de innovación facilitará conocer las interacciones y capacidad de interrelación entre todos ellos. Se consideran interacciones aquellas procesos de intercambio de información, colaboración en proyectos con impacto en el territorio, etc.

¿Qué agentes o instituciones de SU distrito han prestado apoyo a su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	-	-	-	-	-	-	-
CAMARA COMERCIO CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)	2	1	1	0	0	1	1
CEEI CASTELLON	2	0	0	0	3	1	1
ITC	0	0	0	0	0	0	1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	3	3	2	3	3	2	1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	2	1	1	0	2	2	1
FUE-UJI	1	1	1	0	2	2	1
OCIT	2	2	1	0	2	2	1
SECOT	3	3	3	0	3	2	1
CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	0	0	1
VN CASTELLON TRADE CENTER	0	0	0	0	0	0	1
ESPACIOBASE	0	0	0	0	0	0	1
AJE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	0	2	0	1	1
ICEX CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	1	0	0	0	2	1	1
BANKIA	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SABADELL	0	2	1	0	0	1	1
BANCO SANTANDER	0	2	1	2	0	1	1
EADE CONSULTING	0	0	0	0	0	0	1
FECAP	0	0	0	0	0	0	1
FEVECTA	2	1	2	0	2	1	1
FUNDACION E&S	0	0	0	0	0	0	1
NETWORKING DIRECTIVAS CS	0	0	2	0	2	1	1
RESET SPAIN	0	2	1	0	2	1	1
OPTIMALIZE	0	0	0	0	0	0	0
WORKERS	0	0	0	0	0	0	1
IDEOESTUDI – ESPACIO	0	0	0	0	0	0	0
IDEAL COWORKING	0	0	0	0	0	0	0
ACCIONATE	0	2	2	0	3	1	1
ADLYPSE	0	0	0	0	0	0	0
AYTO CASTELLON	0	2	1	0	1	1	1
ASEBEC	0	0	0	0	0	0	1
ANFFECC	0	0	0	0	0	0	1
ASCER	0	1	1	0	2	1	1

(Fuente: Elaboración propia)

¿A qué agentes o instituciones de SU distrito ha prestado apoyo su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC							
CAMARA COMERCIO CASTELLON	0	0	0	0	2	2	1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IDL (UJI)	0	1	1	0	0	1	1
CEEI CASTELLON	2	0	1	0	2	2	1
ITC	0	1	1	0	1	1	1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	2	3	2	0	3	2	1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	3	3	2	1	3	2	1
FUE-UJI	0	1	1	0	2	1	1
OCIT	1	3	2	0	3	2	1
SECOT	3	3	3	0	3	2	1
CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	0	0	1
VN CASTELLON TRADE CENTER	0	0	0	0	0	0	1
ESPACIOBASE	0	0	0	0	0	0	1
AJE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	1	0	1	1	1
ICEX CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	1	0	0	0	2	0	1
BANKIA	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	2	1	1
BANCO SANTANDER	2	2	0	0	2	1	1
EADE CONSULTING	2	0	0	0	1	1	1
FECAP	0	0	0	0	0	0	1
FEVECTA	2	1	1	0	2	1	1
FUNDACION E&S	0	0	0	0	0	0	1
NETWORKING DIRECTIVAS CS	0	0	2	0	1	1	1
RESET SPAIN	1	2	2	2	2	1	1
OPTIMALIZE	0	0	0	0	0	0	0
WORKERS	0	0	0	0	0	0	1
IDEOESTUDI – ESPACIO	0	0	0	0	0	0	0
IDEAL COWORKING	0	0	0	0	0	0	0
ACCIONATE	0	1	0	0	2	1	1
ADLYPSE	0	0	0	0	0	0	0
AYTO CASTELLON	0	2	1	0	1	1	1
ASEBEC	0	0	0	0	0	0	1
ANFFECC	0	0	0	0	0	0	1
ASCER	0	0	0	0	2	1	1

(Fuente: Elaboración propia)

Factores de competitividad

Factor	Valores (1 .. 5max)	Comentarios
P1. Flexibilidad y adaptación a los cambios	5	¿Cuál es el grado de adaptación de los procesos de la entidad frente a posibles cambios de estrategia de la misma, frente eventos internos y/o externos o las prioridades o nuevas tendencias que puedan surgir en el ámbito en el que operan (es decir el grado de resiliencia de sus procesos)?
Reflexión y análisis:		

<i>P2.Estrategia</i>	4	¿Cuál es el grado reflexión y análisis que se realiza en la entidad en relación a la estrategia, táctica y operativa siguiendo los correspondientes planes de actuación?
<i>P3.Táctica</i>	5	
<i>P4.Operativa</i>	5	
P5 Ruptura de paradigmas	4	¿Cuál es el grado de transgresión de la entidad frente a modelos conservadores de actuación, afrontando los riesgos de adoptar una nueva forma de hacer las cosas?
P6. Cambio e Innovación	4	¿En qué grado se considera que la entidad gestiona adecuadamente el cambio a través de modelos innovadores de servicios, productos o procesos?
P7. Proactividad	5	¿Cómo se puede considerar el nivel de proactividad de la entidad frente al entorno en el que se encuentra a la hora de implementar actuaciones en su área de influencia?
P8. Reestructuración, reorganización y rediseño	4	¿Cómo estimaría el grado de capacidad y asiduidad de la entidad para realizar acciones de reestructuración, reorganización de la propia estructura organizativa en base a las tendencias del mercado en el cual opera (por ejemplo, reorganizar el personal de los equipos de trabajo en función de sus capacidades alineadas con cambios en las tendencias en el mercado: de jerarquías clásicas a modelos organizativos innovadores más flexibles, dinámicos, distribuidos y simples)?
P9. Evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas.	4	¿Cuál considera que es el grado de asiduidad en la evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas de la entidad que permitan identificar nuevas objetivos estratégicos que incrementen su nivel de competitividad?
P10. Control, evaluación y retroalimentación en todos los niveles	4	¿Cómo estimaría la capacidad de la entidad para controlar, evaluar y retroalimentar cada unos de los niveles organizativos de su estructura?
P11.Capacidad de aprendizaje	4	¿Cuál considera que puede ser el nivel de proactividad de la entidad para establecer protocolos de aprendizaje continuo de su estructura (en terminología anglosajona: <i>Continuous Improvement Process</i>) donde se diseñan planes de formación para mejorar las capacidades reactivas de los miembros de los equipos?
P12.Orientación a resultados	4	¿En qué grado la entidad está orientada a resultados en el ejercicio de sus actividades?
P13. Integración de pensamiento – acción	5	¿Cuál considera que es el grado de materialización de las ideas planteadas por la entidad en los procesos de creatividad interna?
P14.Valores compartidos	4	¿Cuál es el grado de sincronía entre los miembros de la entidad en cuanto a valores de la misma entidad?
P15.Comunicación abierta y fluida	5	¿Cómo catalogaría el grado de comunicación de la entidad con cada uno de los estamentos de la estructura organizativa?
P16.Intercambio de información	5	¿Cuán asiduo es el intercambio de información con la estructura organizativa de la entidad?
P17.Visión global	5	¿Cuál podría ser el grado de perspectiva de la visión de la entidad por parte de su estructura organizativa?
P18.Trabajo en equipo	5	¿Cuál considera que es el grado de trabajo en equipo de la entidad (equipos multidisciplinares, dinámicas de cooperatividad entre equipos,...)?
P19.Empoderamiento	5	¿En qué nivel se involucran los clientes/usuarios en los procesos internos de la entidad (creativos, ejecutivos, ...)?
P20.Liderazgo efectivo	4	¿Cuál considera que es el grado de liderazgo de los responsables de la entidad frente a los planes de actuación consensuados según los planes estratégico-táctico-operativos de la misma?
P21.Oportunidades de desarrollo	5	¿Cómo consideraría que se valora el grado de identificación de oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la entidad?
P22.Fomento y desarrollo de competencias.	4	¿Cómo valoraría el grado de fomento y desarrollo de competencias, entendidas como el grupo de conductas que abarcan el conocimiento, habilidades, aptitudes, actitudes, motivos y características de personalidad que influyen directamente en el rendimiento de un empleado, logrando un desempeño sobresaliente o efectivo?

(Fuente: Elaboración propia)

DAFO

Establecer un DAFO de la entidad ayudará a identificar aquellos comportamientos, actuaciones o dinámicas que permitan establecer un marco operativo acorde a las expectativas estratégicas de la entidad.

Debilidades (elementos internos)	Amenazas (elementos externos)
Una gran parte del colectivo universitario no conoce ESPAITEC ni el papel que puede desarrollar dentro del entorno universitario.	Las instancias de la Universidad que trabajan en el campo del emprendimiento y la innovación no lo reconocen como un servicio de la universidad al que se pueda acudir. Se recurre a externos para cosas que se podrían hacer desde la Gestora.
Las tarifas de ocupación de espacios son elevadas, y son independientes de la colaboración con la Universidad. En este punto conviene mencionar que, cuando ya habían acabado los trabajos de recogida de información, la Universidad aprobó un sistema de abatimiento de tarifas para las empresas instaladas a la ESPAITEC.	Carencia de financiación estable. Hay que buscar financiación en actividades no siempre alineadas con el fin de un parque científico.
Desde la Gestora se tiran y se participa en muchas iniciativas. Gran parte de ellas no generan valor ni están alineadas con el papel de un parque universitario.	La forma jurídica (sociedad de responsabilidad limitada) condiciona el acceso a fondo provenientes de determinadas convocatorias públicas
La división de funciones puede mejorarse estableciendo procedimientos y cumpliéndolos.	
Recursos humanos muy limitados, hecho que unido a la multiplicidad de tareas y <i>dead lines</i> provoca que muchas de las acciones emprendidas no puedan concluirse con la profundidad que sería deseable.	
El número de proyectos surgidos del colectivo universitario (incluyendo alumni) que mentoriza ESPAITEC son muy pocos. Es decir, los proyectos que puedan surgir de este colectivo se desarrollan fuera del entorno universitario.	
El proceso de vinculación / instalación de una empresa a ESPAITEC es lento y complicado.	
Se realizan pocas acciones para atraer empresas en fase de crecimiento porque se instalan al ESPAITEC.	
Hay una excesiva dependencia de la financiación con carácter finalista. Esto ocasiona que se emprendan acciones no siempre alineadas con el rol que tendría que tener un parque científico y que, además, la distribución en el tiempo de estas acciones no sea la óptima	
Fortalezas (elementos internos)	Oportunidades (elementos externos)
En incubación de empresas, ESPAITEC ofrece algo diferente al que ofrecen otras incubadoras: la incubación se focaliza en innovación y, el que es más importante, la incubación permite la interacción directa con la Universidad: acceso a grupos de investigación, espacios y servicios complementarios.	Ser la unidad que, dentro de la UJI, lidera la transferencia. La Universidad tiene un enorme potencial en este campo que no se está explotando. No hay, en estos momentos, una unidad que, activamente, esté promoviendo la transferencia. ESPAITEC podría ejercer este rol.
Estar a ESPAITEC tiene un valor añadido para las empresas. La Gestora ofrece todo un conjunto de servicios personalizados como pueden ser el apoyo en tareas de comunicación,	Llenar que vacío que hay entre la finalización de los programas de formación en emprendimiento que tiene la UJI y la creación de empresas asociadas a los proyectos de esos programas.

organización de acontecimientos, diseño de planes estratégicos, internalización diferencial (<i>softlanding</i>) y sobre todo ofrece un acompañamiento a largo plazo a lo largo de las diferentes fases de crecimiento de la empresa.	
Pertenecer a ESPAITEC permite la interacción y colaboración con otras empresas innovadoras. ESPAITEC es un conector (<i>hub</i>) de innovación y emprendimiento.	Fomentar la interacción de las empresas de ESPAITEC con empresas de otros parques (en principio nacionales)
ESPAITEC tiene un gran conocimiento del ecosistema de innovación	Canalizar las iniciativas, tanto de estudiantes como de alumni, enfocadas a la creación de empresas o resolución de retos.
	Lograr formalmente la gestión de los espacios del parque.
	Orientar la financiación de la Consellería hacia proyectos de carácter estratégico para el parque
	Utilizar la presencia en organismos internacionales para la participación en proyectos que resultan en oportunidades para la Universidad o las empresas del parque.

Estrategia comercial

ESPAITEC no desarrolla una actividad comercial directa para ampliar el ecosistema de empresas vinculadas al parque sino de forma indirecta a través de actividades de difusión, eventos, jornadas especializadas de carácter tecnológico.

Estrategia marketing

ESPAITEC desarrolla una intensa actividad de marketing en diferentes medios de comunicación: prensa escrita y digital, radio y redes sociales difundiendo las diferentes actividades que realiza tanto de forma individual como conjuntamente con otros parques científicos de la Comunitat Valenciana.

Capacidad y potencial de innovación

ESPAITEC, centra sus esfuerzos en identificar metodologías, proyectos de impacto dinamizando la resolución de desafíos tecnológicos, la promoción de colaboraciones entre empresas y grupos de investigación a través de mecanismos innovadores y la articulación del talento de la comunidad universitaria para la resolución de necesidades de la sociedad del territorio.

Impacto en el territorio

Las actividades que lleva a cabo ESPAITEC tienen impacto en toda la provincia de Castellón, extendido a la provincia de Sagunto por la presencia de una sede la Universitat Jaume I.

Estrategia para la integración de la perspectiva de género

ESPAITEC, a través de su gestora la Fundació General de la UJI, ha incorporado un Plan de Igualdad de la mano de la Fundación Isonomía. La integración de la perspectiva de género en la estrategia de ESPAITEC es un elemento fundamental de toda entidad a la hora de consolidar el proceso de madurez de la misma al vincularse con otros agentes en el ecosistema de innovación del territorio.

Localización

Edificio ESPAITEC1, Avda Sos Baynat, 12071, Castellon.

Persona de contacto

Nombre: Juan A. Bertolin

Cargo: director

Dirección de Correo electrónico: juan.bertolin@espaitec.uji.es

.

IV5.2. Cámara de Comercio de Castellón, Depto Internacionalización (CAMARACS)

Objetivos estratégicos

Particularmente, en el departamento de Internacionalización los principales objetivos estratégicos son:

- Proporcionar un asesoramiento a las empresas a través de programas de inteligencia competitiva
- Postularse como facilitadores de trámites y gestión en los procesos de internacionalización de las empresas de la provincia de Castellón.

Actividad que desarrolla

Teniendo en cuenta los ejes estratégicos más relevantes, las actividades que desarrollan son:

Asesoramiento, principalmente en:

- Información y consultoría internacional en operativa y gestión internacional
- Iniciación a la exportación
- Consolidación de mercados
- Jornadas técnicas de Internacionalización

Tramitación y Gestión

- Legalización y tramitación de documentos
- Servicio de recobro internacional
- Cuadernos ATA.

Organigrama

El organigrama tiene la siguiente estructura:

PRESIDENTA	M ^º Dolores Guillamón Fajardo
VICEPRESIDENTE 1º	Leopoldo Monfort Reverter
VICEPRESIDENTE 2º	Ignacio Ferrer Ros de Ursinos
TESORERO	José Sos García
VOCALES	Santiago Colom Monfort José Luis Martinavarro Ferrer M ^º Carmen Miralles Fabregat Vicente Ramos Andreu José Enrique Catalán Carrillo
ADMINISTRACIÓN TUTELANTE	Rosa Ana Seguí Sanmateu <i>Directora General de Comercio, Artesanía y Consumo</i>
SECRETARIO GENERAL	A. Jesús Ramos Estall
DIRECTOR GERENTE	Javier Valls Torlá

El Pleno es el órgano supremo de gobierno y representación de la Cámara. Está compuesto por empresas de la demarcación y por personas de reconocido prestigio en la vida económica de la circunscripción de la Cámara, elegidos democráticamente cada cuatro años.

El número de miembros del Pleno de la Cámara es de sesenta: Cuarenta Vocales elegidos mediante sufragio libre, igual, directo y secreto de entre todos los electores de la Cámara, clasificados en grupos y categorías en atención a la importancia relativa de los diversos sectores económicos.

Doce vocales designados entre las empresas de mayor aportación económica voluntaria.

Ocho Vocales elegidos entre personas de reconocido prestigio en la vida económica dentro de la circunscripción de la Cámara, propuestas por las organizaciones empresariales, a la vez intersectoriales y territoriales, más representativas.

El Pleno podrá nombrar hasta un máximo de diez Vocales asesores entre personas de reconocido prestigio o representantes de universidades o entidades económicas o sociales, que tomarán parte del Pleno, con voz y sin voto.

Composición del Pleno

El Comité Ejecutivo es el órgano permanente de gestión, administración y propuesta de la Cámara.

Está compuesto por:

- Presidente.
- Dos vicepresidentes.
- Tesorero.
- Cinco Vocales.
- Composición del Comité Ejecutivo.

La presidenta ostenta la representación de la Cámara, preside todos sus órganos colegiados y es la responsable de la ejecución de sus acuerdos.

Los grupos que se forman por parte de empresas según sector son los siguientes:

Grupo 1: Industria Extractiva y Energética

Grupo 2: Industria Agroalimentaria

Grupo 3: Industria Cerámica

3.1.: Fabricación de productos cerámicos

3.2.: Fabricación de esmaltes, colores, fritas y barnices.

Grupo 4: Otra Industria Manufacturera

4.1.: Industria textil y del calzado

4.2.: Industria de la madera y el mueble

4.3.: Fabricación de maquinaria

4.4.: Otra industria manufacturera.

Grupo 5: Construcción y Promoción Inmobiliaria

Grupo 6: Actividad Comercial

6.1.: Comercio mayorista e intermediarios

6.2.: Comercio minorista

Grupo 7: Transporte y Navegación.

Grupo 8: Hostelería y Turismo

Grupo 9: Otros Servicios

9.1.: Act. Profesionales, Científicas, Técnicas

9.2.: Servicios Empresariales

9.3.: Educación y Sanidad

9.4.: Otros servicios.

Grupo 10: Exportación

Vocales de aportación voluntaria

Vocales a propuesta de la CEV

Vocales Asesores

Cadena de valor en la economía del conocimiento

En el departamento de Internacionalización de la Cámara de Comercio de Castellón la cadena de valor, siguiendo con la estructura mencionada, contiene los siguientes elementos

Adquirir:

El proceso de adquisición va ligado a los diferentes procesos de análisis de las empresas de la provincia de Castellón en materia de:

- Operativa y Gestión Internacional
- Proceso Internacionalización
- Mercados potenciales
- Inteligencia Competitiva
- Gestión de las redes internacionales de distribuidores y partners estratégicos
- Herramientas de posicionamiento de marca en el mercado exterior.

Diseminar:

La Cámara de Comercio de Castellón dispone de una programación de jornadas técnicas, con contenido práctico que le permite difundir los conocimientos y experiencia acumulada en materia de:

- Estrategia Internacionales
- Medios de Pago
- Documentación y Certificaciones
- Gestión Aduanera
- Gestión Fiscal
- Logísticas
- Transporte

además de contar con un plantel de expertos a nivel internacional que comparten las diferentes estrategias en mercados exteriores

Aplicar:

La materialización de las actividades que desarrolla la Cámara de Comercio de Castellón culmina con un conjunto de acciones concretas que facilitan la acción comercial de las empresas en los mercados internacionales a través del desarrollo de Planes de Acción Inmediata para mejorar las redes de distribución, como es el caso de:

- **Cualifica2**, que permite conocer los principales agentes de los canales de distribución de un mercado exterior concreto
- **@importa**, que mejora la acción comercial de la empresa en un mercado internacional, tras analizar el comportamiento de compra del importador y vigilar a su competencia.
- **Win-market**, que ayuda a la empresa a mejorar y fortalecer las relaciones con la red internacional de distribuidores/partners estratégicos en un mercado exterior.
- **Rastreo competencia internacional**, que ayuda a la empresa a analizar la competencia de un mercado exterior para conocer sus debilidades, descubrir nuevas oportunidades y conseguir una ventaja competitiva que nos permita afrontar la entrada al mercado de una forma más eficaz.
- **Brandex**, que facilita a la empresa herramientas de imagen y comunicación necesarias para posicionarse en un mercado exteriores
- **Exporta't**, que ayuda a las empresas en su proceso de apertura y ampliación de mercados internacionales. Este programa se basa en una selección de mercados de oportunidad atendiendo al análisis de variables cuantitativas variables cualitativas que miden el atractivo del mercado y la posición competitiva de las empresas españolas.

Potencial cooperativo (con otros agentes)

A: Formación, B: Proyectos , C: Apoyo Técnico, D: Económico, E: Organización Eventos (Nivel de importancia 1: Bajo, 2: Medio, 3: Alto)

F: Frecuencia ((1 = No más de una vez al año; 2 = Al menos una vez al trimestre; 3 = Al menos una vez al mes))

G: (0: No lo conozco, 1: Lo conozco)

Tabla 16. Potencial Cooperativo Cámara de Comercio de Castellón Depto. Internacionalización

¿Qué agentes o instituciones de SU distrito han prestado apoyo a su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	0	0	0	0	1	1	1

CAMARA COMERCIO CASTELLON							
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)	0	0	0	0	0	1	1
CEEI CASTELLON	0	0	0	0	1	1	1
ITC	2	3	2	0	3	2	1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	0	2	2	2	2	2	1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	0	0	0	0	1	1	1
FUE-UJI	1	1	1	1	1	1	1
OCIT	0	0	0	0	1	1	1
SECOT	0	0	0	0	1	1	1
CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	1	1	1
VN CASTELLON TRADE CENTER	0	0	0	0	1	1	1
ESPACIOBASE	0	0	0	0	1	1	1
AJE CASTELLON	0	0	0	0	1	1	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	0	0	1	1	1
ICEX CASTELLON	0	0	0	0	1	1	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	0	0	0	0	1	1	1
BANKIA	0	0	0	0	1	1	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	1	1	1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	1	1	1
EADE CONSULTING	0	0	0	0	1	1	1
FECAP	0	0	0	0	1	1	1
FEVECTA	0	1	2	0	1	1	1
FUNDACION E&S	0	0	0	0	1	1	1
NETWORKING DIRECTIVAS CS	0	0	0	0	1	1	1
RESET SPAIN	0	0	0	0	1	1	1
OPTIMALIZE	0	0	0	0	1	1	1
WORKERS	0	0	0	0	1	1	1
IDEOESTUDI – ESPACIO	0	0	0	0	1	1	1
IDEAL COWORKING	0	0	0	0	1	1	1
ACCIONATE	0	0	0	0	1	1	1
ADLYPSE	0	0	0	0	1	1	1
AYTO CASTELLON	0	0	0	0	1	1	1
ASEBEC	0	0	0	0	1	1	1
ANFFECC	0	0	0	0	1	1	1
ASCER	0	0	0	0	1	2	1

(Fuente: Elaboración propia)

¿A qué agentes o instituciones de SU distrito ha prestado apoyo su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	0	0	0	0	1	1	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON							
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)	0	0	0	0	1	1	1
CEEI CASTELLON	0	1	0	0	1	1	1
ITC	2	3	2	0	3	2	1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	3	3	0	0	3	3	1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	0	0	0	0	1	1	1
FUE-UJI	0	1	0	1	1	1	1
OCIT	0	0	0	0	1	1	1

SECOT	0	0	0	0	1	1	1
CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	1	1	1
VN CASTELLON TRADE CENTER	0	0	0	0	1	1	1
ESPACIOBASE	0	0	0	0	1	1	1
AJE CASTELLON	0	0	0	0	1	1	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	0	0	1	1	1
ICEX CASTELLON	0	0	0	0	1	1	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	0	0	0	0	1	1	1
BANKIA	0	0	0	0	1	1	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	1	1	1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	1	1	1
EADE CONSULTING	0	0	0	0	1	1	1
FECAP	0	0	0	0	1	1	1
FEVECTA	0	1	2	0	1	1	1
FUNDACION E&S	0	0	0	0	1	1	1
NETWORKING DIRECTIVAS CS	0	0	0	0	1	1	1
RESET SPAIN	0	0	0	0	1	1	1
OPTIMALIZE	0	0	0	0	1	1	1
WORKERS	0	0	0	0	1	1	1
IDEOESTUDI – ESPACIO	0	0	0	0	1	1	1
IDEAL COWORKING	0	0	0	0	1	1	1
ACCIONATE	0	0	0	0	1	1	1
ADLYPSE	0	0	0	0	1	1	1
AYTO CASTELLON	0	0	0	0	1	1	1
ASEBEC	0	0	0	0	1	1	1
ANFFECC	0	0	0	0	1	1	1
ASCER	2	0	0	0	0	2	1

(Fuente: Elaboración propia)

Factores de competitividad

Tabla 17. Factores de competitividad Cámara Comercio Castellón, Depto Internacionalización

Factor	Valores (1 .. 5max)	Comentarios
P1. Flexibilidad y adaptación a los cambios	3	¿Cuál es el grado de adaptación de los procesos de la entidad frente a posibles cambios de estrategia de la misma, frente eventos internos y/o externos o las prioridades o nuevas tendencias que puedan surgir en el ámbito en el que operan (es decir el grado de resiliencia de sus procesos)?
Reflexión y análisis:		¿Cuál es el grado reflexión y análisis que se realiza en la entidad en relación a la estrategia, táctica y operativa siguiendo los correspondientes planes de actuación?
<i>P2.Estrategia</i>	3	
<i>P3.Táctica</i>	3	
<i>P4.Operativa</i>	3	
P5 Ruptura de paradigmas	1	¿Cuál es el grado de transgresión de la entidad frente a modelos conservadores de actuación, afrontando los riesgos de adoptar una nueva forma de hacer las cosas?
P6. Cambio e Innovación	3	¿En qué grado se considera que la entidad gestiona adecuadamente el cambio a través de modelos innovadores de servicios, productos o procesos?
P7. Proactividad	4	¿Cómo se puede considerar el nivel de proactividad de la entidad frente al entorno en el que se encuentra a la hora de implementar actuaciones en su área de influencia?
P8. Reestructuración, reorganización y rediseño	3	¿Cómo estimaría el grado de capacidad y asiduidad de la entidad para realizar acciones de reestructuración, reorganización de la propia estructura organizativa en base a las tendencias del mercado en el cual opera (por ejemplo, reorganizar el personal de los equipos de trabajo en función de sus capacidades alineadas con cambios en las tendencias en el mercado: de

		jerarquías clásicas a modelos organizativos innovadores más flexibles, dinámicos, distribuidos y simples)?
P9. Evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas.	3	¿Cuál considera que es el grado de asiduidad en la evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas de la entidad que permitan identificar nuevas objetivos estratégicos que incrementen su nivel de competitividad?
P10. Control, evaluación y retroalimentación en todos los niveles	2	¿Cómo estimaría la capacidad de la entidad para controlar, evaluar y retroalimentar cada unos de los niveles organizativos de su estructura?
P11.Capacidad de aprendizaje	2	¿Cuál considera que puede ser el nivel de proactividad de la entidad para establecer protocolos de aprendizaje continuo de su estructura (en terminología anglosajona: <i>Continuous Improvement Process</i>) donde se diseñan planes de formación para mejorar las capacidades reactivas de los miembros de los equipos?
P12.Orientación a resultados	4	¿En qué grado la entidad está orientada a resultados en el ejercicio de sus actividades?
P13. Integración de pensamiento – acción	2	¿Cuál considera que es el grado de materialización de las ideas planteadas por la entidad en los procesos de creatividad interna?
P14.Valores compartidos	3	¿Cuál es el grado de sincronía entre los miembros de la entidad en cuanto a valores de la misma entidad?
P15.Comunicación abierta y fluida	4	¿Cómo catalogaría el grado de comunicación de la entidad con cada uno de los estamentos de la estructura organizativa?
P16.Intercambio de información	3	¿Cuán asiduo es el intercambio de información con la estructura organizativa de la entidad?
P17.Visión global	4	¿Cuál podría ser el grado de perspectiva de la visión de la entidad por parte de su estructura organizativa?
P18.Trabajo en equipo	4	¿Cuál considera que es el grado de trabajo en equipo de la entidad (equipos multidisciplinares, dinámicas de cooperatividad entre equipos,...)?
P19.Empoderamiento	4	¿En qué nivel se involucran los clientes/usuarios en los procesos internos de la entidad (creativos, ejecutivos, ...)?
P20.Liderazgo efectivo	4	¿Cuál considera que es el grado de liderazgo de los responsables de la entidad frente a los planes de actuación consensuados según los planes estratégico-tácticos-operativos de la misma?
P21.Oportunidades de desarrollo	3	¿Cómo consideraría que se valora el grado de identificación de oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la entidad?
P22.Fomento y desarrollo de competencias.	2	¿Cómo valoraría el grado de fomento y desarrollo de competencias, entendidas como el grupo de conductas que abarcan el conocimiento, habilidades, aptitudes, actitudes, motivos y características de personalidad que influyen directamente en el rendimiento de un empleado, logrando un desempeño sobresaliente o efectivo?

(Fuente: Elaboración propia)

Estrategia comercial

CAMARACS centra su estrategia comercial en proporcionar un conjunto de actividades a las empresas bajo su zona de influencia. Así, las principales líneas de trabajo principales son:

- Internacionalización
 - Consultoría internacional- asesoramiento
 - Consultoría internacional- programas
 - Promoción internacional
 - Talleres técnicos
 - Tramitación y gestión
 - Congresos

- Proyectos
- Exportaciones en la comunitat valenciana.
- Formación y Empleo
 - Programa integral de cualificación y empleo
 - Programa 45+
 - Agencia de colocación y empresa de recolocación
 - Jornadas informativas para la acreditación de Competencias profesionales
 - Work forum castellón
 - Formación privada
 - Formación subvencionada
- Desarrollo Empresarial
 - Programas para el sector comercial
 - Innovación y transformación digital
 - Sostenibilidad
 - Medio ambiente y transportes
 - Turismo
- Creación de Empresas y Arbitraje
- Alquiler de Espacios
- ENACTIO

Su acercamiento a los potenciales clientes se realiza a través de la labor comercial de sus representantes y de los foros, encuentros y formaciones que realizan a lo largo del año.

Estrategia marketing

CAMARACS desarrolla acciones de comunicación enfocadas a difundir las actividades que se organizan y desarrollan cuya principal audiencia es el sector empresarial. Se hacen eco a través de la página web, inserciones publicitarias, entrevistas, reportajes y redes sociales.

Una acción que ha facilitado la difusión es ENACTIO, el Club de Negocios en Acción de la Cámara, dirigido a empresas, pymes y autónomos de la provincia de Castellón con el objetivo de dinamizar el desarrollo económico y social de Castellón.

Capacidad y potencial de innovación

CAMARACS, entre otros programas, dirige un conjunto de acciones enfocadas al impulso de la transformación digital del sector empresarial y que, en gran medida, está relacionada con la mejora del potencial de innovación de las empresas:

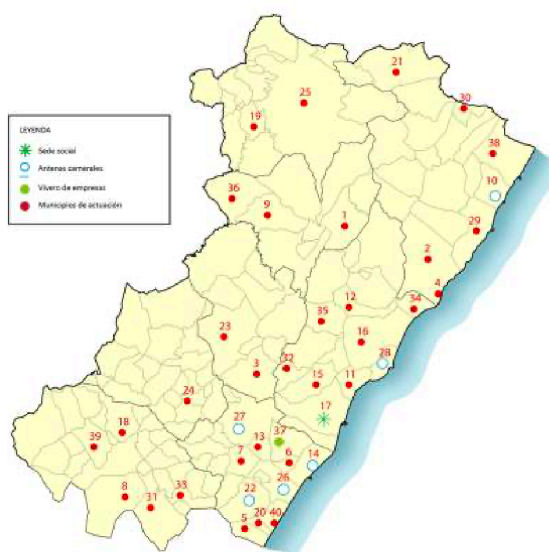
- COACHING DIGITAL
- PROGRAMA INNOCAMARAS
- TICCAMARAS
- PROGRAMA DE CIBERSEGURIDAD
- OFICINA ACELERA PYME

La Cámara de Comercio de Castellón desarrolla innovación en los diferentes programas y actividades que implementa para las empresas del territorio.

Impacto en el territorio

La evaluación del impacto de las diferentes estrategias de innovación sobre el territorio exige la definición de una matriz de indicadores en los diferentes niveles: económico, social, tecnológico, innovación y cultural.

CAMARACS tiene presencia en toda la provincia de Castellón, con la sede central en Castellón de la Plana, las denominadas Antenas Camerales en Benicarló, Oropesa del Mar, Burriana, Nules, La Vall d'Uixó y Onda, un Vivero de Empresas en Vila-real y actuaciones en 40 municipios de la provincia.



Localización

Avenida Hermanos Bou, 79. 12003 Castellón

Persona de contacto

La persona de contacto para las entrevistas de esta tesis es:

Nombre: Joaquín Andrés Sánchez

Cargo: Director Comercial

Dirección de Correo electrónico: jandres@camaracastellon.com

Telf: 964 35 65 00 - Fax: 964 35 65 10

V5.3. Instituto InterUniversitario de Desarrollo Local de la C.V (IIDL)

Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos del IIDL son:

- Organización de un equipo de trabajo interdisciplinar e interuniversitario de profesores e investigadores de la Universitat Jaume I de Castelló y la Universitat de València-Estudi General, cuya cooperación a través del IIDL genere sinergias de trabajo en las diferentes líneas de investigación.
- Consolidación de un centro de investigación sólido y competitivo que constituya una clara referencia en la generación de ideas así como en el diseño de estrategias y apoyo a la toma de decisiones en las políticas públicas, con especial atención a aquellas con una vertiente territorial en el ámbito local.
- Estrategia de trabajo en red. La integración y el trabajo en red con otros centros de similares características a nivel internacional, es la garantía de la existencia de un flujo de conocimientos en ambos sentidos, generador de masa crítica para el desarrollo de proyectos.
- Generar respuestas eficaces a las demandas sociales. Se pretende responder, desde una perspectiva interdisciplinar, a las demandas y necesidades sociales surgidas en torno a las nuevas temáticas relacionadas con el enfoque territorial y local del desarrollo sostenible, en su triple vertiente económica, social y ambiental.

Actividad que desarrolla

El IIDL dirige su actividad hacia estas áreas:

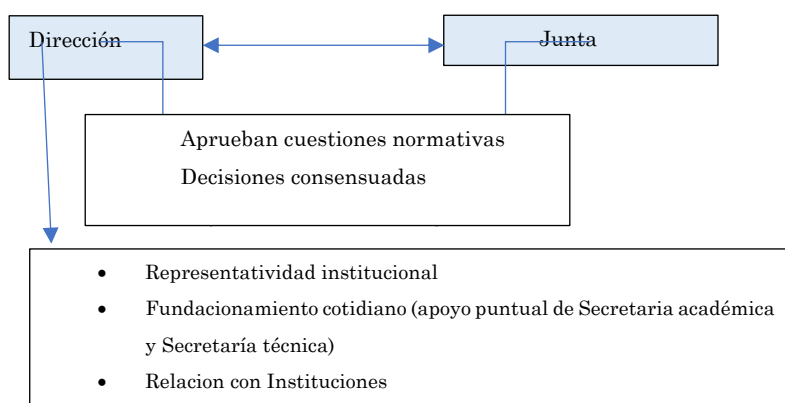
- **INVESTIGACIÓN:** Este es uno de los ámbitos en el que el IIDL centra sus actividades, tanto en las líneas que están en marcha actualmente, como en otras nuevas que puedan o deban diseñarse para responder a determinadas demandas.
- **FORMACIÓN:** La actividad del IIDL en el ámbito docente es diseñar programas formativos de alto nivel en las áreas temáticas propias,

aprovechando la interdisciplinariedad de sus miembros y la importante masa crítica disponible.

- **ASESORAMIENTO TÉCNICO:** El IIDL pone al servicio de los agentes privados y especialmente públicos los resultados de sus investigaciones y su experiencia, con el fin de colaborar en los procesos de toma de decisiones, y en particular al diseño de estrategias y políticas públicas.
- **DIVULGACIÓN:** Todo el trabajo de los miembros del IIDL, o eventualmente actividades relacionadas con cualquiera de los objetivos y líneas de trabajo del IIDL, tiene un apoyo específico de cara a su divulgación.

Organigrama

El organigrama tiene la siguiente estructura:



(*) Refleja las distintas sensibilidades del IIDL (diferentes áreas de conocimiento)

Cadena de valor en la economía del conocimiento

- **Adquirir:** Individual; centrado en intereses personales (profesionales del área de conocimiento)
- **Almacenar:**
- **Diseminar:** Mediante la función Docente e Investigadora
- **Aplicar:** Mediante la función Docente e Investigadora

DAFO

Tabla 18. DAFO Instituto Universitario de Desarrollo Local de la CV

Debilidades (elementos internos)	Amenazas (elementos externos)
No existe estructura jerárquica	Potencial de empresas privadas que han irrumpido en el sector (consultoras)
Marca en proceso de consolidación	Cambios políticos
Dependencia financiera de proyectos (temporal)	Número alumnos
Facilidad para salir del IIDL sus investigadores (riesgo de continuidad temporal si se pierden proyectos)	
Fortalezas (elementos internos)	Oportunidades (elementos externos)
Respeto y prestigio como institución pública (Universidad pública)	Preferencia por lo público (en especial en cuanto a asesoramiento a instituciones)
Facilidad para entrar en el IIDL (efecto atracción de proyectos)	Reconocimiento académico (reconocimiento como autoridad científica)
Crecimiento de la institución vinculado a la promoción individual de sus miembros.	Red de contactos creciente (consolidada por antiguos alumnos y contactos con instituciones)
	Importancia creciente del territorio como objeto de actuación y de estudio.

(Fuente: Elaboración propia)

Potencial cooperativo (con otros agentes)

A: Formación, B: Proyectos, C: Apoyo Técnico, D: Económico, E: Organización Eventos (Nivel de importancia 1: Bajo, 2: Medio, 3: Alto) F: Frecuencia ((1 = No más de una vez al año; 2 = Al menos una vez al trimestre; 3 = Al menos una vez al mes)) G: (0: No lo conozco, 1: Lo conozco)

Tabla 19. Potencial Cooperativo Instituto Universitario de Desarrollo Local de la CV

¿Qué agentes o instituciones de SU distrito han prestado apoyo a su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	0	3	2	0	2	2	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON	0	0	0	0	0		1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)							
CEEI CASTELLON	0	0	2	0	0	2	1
ITC	0	0	0	0	0		1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	0	0	1	1	1	1	1

CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	0	0	0	0	0		1
FUE-UJI	2	1	0	0	1	1	1
OCIT	0	3	2	0	0	2	1
SECOT	9	9	9	9	9	9	0
CEU CARDENAL HERRERA	9	9	9	9	9	9	0
VN CASTELLON TRADE CENTER	9	9	9	9	9	9	0
ESPACIOBASE	9	9	9	9	9	9	0
AJE CASTELLON	9	9	9	9	9	9	0
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
ICEX CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	0	1	1	0	0	1	1
BANKIA	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	0	0	1
EADE CONSULTING	0	0	0	0	0	0	1
FECAP	0	0	0	0	0	0	1
FEVECTA	0	0	0	0	0	0	1
FUNDACION E&S	9	9	9	9	9	9	0
NETWORKING DIRECTIVAS CS	9	9	9	9	9	9	0
RESET SPAIN	9	9	9	9	9	9	0
OPTIMA/LIZE	9	9	9	9	9	9	0
WORKERS	9	9	9	9	9	9	0
IDEOESTUDI – ESPACIO	9	9	9	9	9	9	0
IDEAL COWORKING	9	9	9	9	9	9	0
ACCIONATE	9	9	9	9	9	9	0
ADLYPSE	1	3	2	0	3	2	1

(Fuente: Elaboración propia)

¿A qué agentes o instituciones de SU distrito ha prestado apoyo su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	0	1	0	0	0	1	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON	0	0	0	0	0		1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)							
CEEI CASTELLON	0	0	0	0	0		1
ITC	0	0	0	0	0		1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	0	0	0	0	0		1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	0	0	0	0	0		1
FUE-UJI	0	0	0	0	0		1
OCIT	0	0	0	0	0		1
SECOT	9	9	9	9	9		0
CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	0		1
VN CASTELLON TRADE CENTER	9	9	9	9	9		0
ESPACIOBASE	9	9	9	9	9		0
AJE CASTELLON	9	9	9	9	9		0
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	0	0	0		1
ICEX CASTELLON	0	0	0	0	0		1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	0	0	0	0	0		1
BANKIA	0	0	0	0	0		1

BANCO SABADELL	0	0	0	0	0		1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	0		1
EADE CONSULTING	0	0	0	0	0		1
FECAP	0	0	0	0	0		1
FEVECTA	0	0	0	0	0		1
FUNDACION E&S	9	9	9	9	9		0
NETWORKING DIRECTIVAS CS	9	9	9	9	9		0
RESET SPAIN	9	9	9	9	9		0
OPTIMA/LIZE	9	9	9	9	9		0
WORKERS	9	9	9	9	9		0
IDEOESTUDI – ESPACIO	9	9	9	9	9		0
IDEAL COWORKING	9	9	9	9	9		0
ACCIONATE	9	9	9	9	9		0
ADLYPSE	1	2	2	0	2	2	1

(Fuente: Elaboración propia)

Factores de competitividad

Tabla 20. Factores de competitividad Instituto Universitario de Desarrollo Local de la CV

Factor	Valores (1 .. 5max)	Pregunta a valorar
P1. Flexibilidad y adaptación a los cambios	5	¿Cuál es el grado de adaptación de los procesos de la entidad frente a posibles cambios de estrategia de la misma, frente eventos internos y/o externos o las prioridades o nuevas tendencias que puedan surgir en el ámbito en el que operan (es decir el grado de resiliencia de sus procesos)?
Reflexión y análisis:		¿Cuál es el grado reflexión y análisis que se realiza en la entidad en relación a la estrategia, táctica y operativa siguiendo los correspondientes planes de actuación?
P2.Estrategia	4	
P3.Táctica	4	
P4.Operativa	2	
P5 Ruptura de paradigmas	3	¿Cuál es el grado de transgresión de la entidad frente a modelos conservadores de actuación, afrontando los riesgos de adoptar una nueva forma de hacer las cosas?
P6. Cambio e Innovación	3	¿En qué grado se considera que la entidad gestiona adecuadamente el cambio a través de modelos innovadores de servicios, productos o procesos?
P7. Proactividad	5	¿Cómo se puede considerar el nivel de proactividad de la entidad frente al entorno en el que se encuentra a la hora de implementar actuaciones en su área de influencia?
P8. Reestructuración, reorganización y rediseño	4	¿Cómo estimaría el grado de capacidad y asiduidad de la entidad para realizar acciones de reestructuración, reorganización de la propia estructura organizativa en base a las tendencias del mercado en el cual opera (por ejemplo, reorganizar el personal de los equipos de trabajo en función de sus capacidades alineadas con cambios en las tendencias en el mercado: de jerarquías clásicas a modelos organizativos innovadores más flexibles, dinámicos, distribuidos y simples)?
P9. Evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas.	3	¿Cuál considera que es el grado de asiduidad en la evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas de la entidad que permitan identificar nuevas objetivos estratégicos que incrementen su nivel de competitividad?
P10. Control, evaluación y retroalimentación en todos los niveles	2	¿Cómo estimaría la capacidad de la entidad para controlar, evaluar y retroalimentar cada unos de los niveles organizativos de su estructura?
P11.Capacidad de aprendizaje	4	¿Cuál considera que puede ser el nivel de proactividad de la entidad para establecer protocolos de aprendizaje continuo de su estructura (en terminología anglosajona: <i>Continuous Improvement Process</i>) donde se diseñan planes de formación para mejorar las capacidades reactivas de los miembros de los equipos?
P12.Orientación a resultados	2	¿En qué grado la entidad está orientada a resultados en el ejercicio de sus actividades?
P13. Integración de pensamiento – acción	2	¿Cuál considera que es el grado de materialización de las ideas planteadas por la entidad en los procesos de creatividad interna?

P14.Valores compartidos	4	¿Cuál es el grado de sincronía entre los miembros de la entidad en cuanto a valores de la misma entidad?
P15.Comunicación abierta y fluida	4	¿Cómo catalogaría el grado de comunicación de la entidad con cada uno de los estamentos de la estructura organizativa?
P16.Intercambio de información	4	¿Cuán asiduo es el intercambio de información con la estructura organizativa de la entidad?
P17.Visión global	4	¿Cuál podría ser el grado de perspectiva de la visión de la entidad por parte de su estructura organizativa?
P18.Trabajo en equipo	4	¿Cuál considera que es el grado de trabajo en equipo de la entidad (equipos multidisciplinares, dinámicas de cooperatividad entre equipos,...)?
P19.Empoderamiento	2	¿En qué nivel se involucran los clientes/usuarios en los procesos internos de la entidad (creativos, ejecutivos, ...)?
P20.Liderazgo efectivo	4	¿Cuál considera que es el grado de liderazgo de los responsables de la entidad frente a los planes de actuación consensuados según los planes estratégico-tácticos-operativos de la misma?
P21.Oportunidades de desarrollo	4	¿Cómo consideraría que se valora el grado de identificación de oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la entidad?
P22.Fomento y desarrollo de competencias.	3	¿Cómo valoraría el grado de fomento y desarrollo de competencias, entendidas como el grupo de conductas que abarcan el conocimiento, habilidades, aptitudes, actitudes, motivos y características de personalidad que influyen directamente en el rendimiento de un empleado, logrando un desempeño sobresaliente o efectivo?

(Fuente: Elaboración propia)

Principales necesidades identificadas

- OPERATIVAS: Falta de estructura jerárquica que imposibilita ordenes estratégicas y de distribución de trabajo (oportunidad de estudio-informes)
- TECNOLÓGICAS: no
- LOGÍSTICAS: Falta de personal técnico para tareas de I+D vinculadas al IIDL como institución (integrado jerárquicamente)
- FINANCIERAS: dependencia de presupuestos UJI
- ESTRATÉGICAS: Asociadas a proyectos de investigación
- EQUIPO: Capacitación personal alta

Estrategia innovación

Desde el punto de vista del IIDL los retos y objetivos concretos son

- Crear base de datos territorial en sentido amplio (georeferenciar todo tipo de datos)
- Generar informes territoriales (periódicos)

- Vectores de Innovación (VI):

En el caso del IIDL, consolidarlo como centro territorial de referencia para la provincia de Castellón

Estrategia comercial

En el caso del IIDL, su principal estrategia es darlo a conocer a nivel institucional y social, incrementando su visibilidad.

Estrategia marketing

El IIDL necesita mejorar la presencia en las redes (página web, etc) en proceso de renovación actualmente.

Capacidad y potencial de innovación

En base a las capacidades del IIDL, su principal potencial generando innovación es como Centro de Análisis de Políticas Territoriales.

Impacto en el territorio

El IIDL se encuentra en proceso de consolidación a lo largo y ancho del territorio (provincia de Castellón en este caso) pero su objetivo principal es convertirse en el Centro de Análisis de Políticas Territoriales.

Balance social

En cuanto a aportaciones a la comunidad, están las propias de un centro educativo (conocimiento y formación). Adicionalmente el IIDL ofrece/aporta apoyo técnico y participa en proyectos institucionales (relacionados con sus áreas de conocimiento y especialización). Finalmente indicar que el IIDL mantiene un claro compromiso con el Territorio lo que le lleva a implicarse en muchas iniciativas de amplio espectro que tienen como punto en común la pertenencia a un espacio territorial concreto.

Política calidad medioambiental

La estrategia del IIDL tiene un marcado compromiso con la Sostenibilidad a través del cumplimiento de los Objetivos del milenio (SDG)

Estrategia para la integración de la perspectiva de género

El IIDL, en línea con la estrategia de la Universitat Jaume I, tiene proyecto concreto de empoderamiento de mujeres en la provincia de Castellón y dentro de la cooperación internacional (ej: Bolivia).

Localización

Sede Universitat Jaume I

Facultat de Ciències Jurídiques i Econòmiques

Campus Riu Sec

12071 Castellón

Sede Universitat de València

Edificio de Institutos del Campus de Tarongers

C/ Serpis, 29-4º

46022 Valencia

Persona de contacto

La persona de contacto para las entrevistas de esta tesis es:

Nombre: Vicente Budí

Cargo: Director

Dirección de Correo electrónico: budi@eco.uji.es

Teléfonos

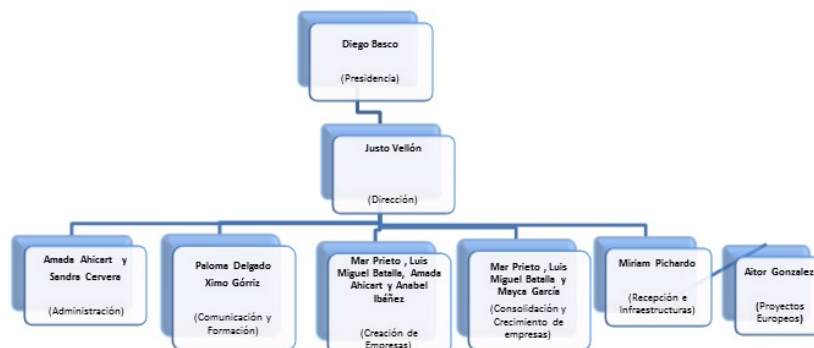
Sede UJI: 964728594 / 964728604

Sede UVEG: 961625403

IV5.4. Centro Europeo de Empresas Innovadoras (CEEI) Castellón

Organigrama

El organigrama tiene la siguiente estructura:



Actividad que desarrolla

El CEEI CASTELLON ofrece:

- Servicios de apoyo a la innovación y creación de empresas.
"El Centro acoge una amplia oferta de servicios, actividades y dispone de un equipo de expertos para transformar tu idea de negocio en un proyecto empresarial viable, todo ello fomentando la cooperación entre emprendedores."
- Asesoramiento personalizado al emprendedor
 - Asesoramiento personalizado y tutorización para la puesta en marcha de proyectos empresariales
 - Definición del Modelo de negocio
 - Plan de Empresa: apoyo en su elaboración
 - Jornadas, talleres y seminarios para emprendedores, networking.
 - Búsqueda de financiación: ayudas y subvenciones, financiación privada y búsqueda de socios.
- Servicios de apoyo a la innovación y mejora competitiva para empresas.
- Acelerador de empresas: servicios avanzados de apoyo al crecimiento:
- Plan de crecimiento
- Planificación Estratégica (*Planninglab*).
- Desarrollar, junto con la empresa, un proceso de reflexión estratégica, para realizar un análisis de la situación tanto a nivel externo e interno;

análisis de la competencia y de los clientes. Llevar a cabo un proceso de evaluación sistemática de la naturaleza del negocio, definiendo objetivos a largo plazo, identificando metas y objetivos cualitativos y cuantitativos ,desarrollando estrategias para alcanzar dichos objetivos y localizando recursos para llevar a cabo esas estrategias.

- Búsqueda y captación de financiación pública y privada: Apoyan en la búsqueda de financiación distinta a la tradicional y facilitan el contacto con posibles inversores.
- Valorización de la inversión en I+D+i: Servicio de detección y evaluación de las actividades de la empresa asociadas a proyectos de Investigación, desarrollo o innovación identificando sus costes en función de su naturaleza. Asistencia y acompañamiento a la empresa durante el proceso de Certificación, de acuerdo con la normativa fiscal vigente, de la deducción fiscal aplicable por I+D+i.
- Internacionalización de la empresa.
- Talleres, seminarios, jornada y actividades de networking empresarial.
- Desarrollo y Gestión de proyectos innovadores.
- Planificación económico-financiera.

Con el objetivo de evaluar las inversiones previas necesarias para la puesta en marcha de un proyecto, así como los recursos permanentes que se espera obtener y que deberían cubrir las inversiones proyectadas. Apoyo en la confección y evaluación de planes de crecimiento y consolidación basados en nuevos proyectos en las empresas, que suponen la creación de una nueva línea de negocio para la misma:

- Asesoramiento para el desarrollo de las diferentes áreas del Marketing
- Análisis de la situación de la empresa tanto a nivel externo como interno, con la fijación de unos objetivos en materia de marketing y un plan de acción para su consecución.
- Sistemas de gestión de I+D+i.
- Diseñar e implantar una metodología de gestión de proyectos de I+D+i adaptada a las necesidades de la empresa.
- Generación, gestión y maduración de ideas (*Idealab*).

- Servicio de implantación de un sistema de gestión de ideas dentro de la pyme. Se trata de sistematizar el proceso de generación, gestión y maduración de ideas a través de una herramienta propia. El objetivo es mejorar el proceso de recogida, evaluación y selección de ideas, facilitar el flujo de ideas en la pyme, desde que se originan hasta que maduran convirtiéndose en proyectos. Este servicio se apoya con talleres de creatividad a medida.
- Diagnóstico del departamento comercial (*Comerzialab*).
- Desarrollar un diagnóstico de la actividad del departamento comercial de la pyme, que le ayudará a poner de manifiesto los aspectos que se pueden mejorar, iniciando así un proceso de reflexión que sirve como punto de referencia para analizar la situación actual de su departamento comercial.
- Diagnóstico de innovación (*Checkinlab*).
- Desarrollar diagnósticos del potencial innovador en la pyme, que permiten conocer las capacidades de cada empresa en Gestión de la Innovación, y la situación de aspectos generales en lo referente a temas de innovación dentro de la empresa.
- Diagnóstico de la propiedad intelectual e industrial (*Securitylab*) Identifica los activos clave de tu empresa y conoce cómo protegerlos.
- Desarrollar diagnósticos del estado de la protección de la propiedad industrial e intelectual de la pyme, que ayudan a conocer su situación actual respecto a la gestión de estos activos y definir el conjunto de los derechos, obligaciones y aspectos incluidos dentro del concepto de Propiedad Industrial e Intelectual.
 - Club de empresas innovadoras de Castellón, *Clubinn*.
- Vivero de empresas.
- Ofrecen un entorno de innovación y cooperación para instalarte cuando estás empezando, con el apoyo constante de nuestro equipo y servicios de alto valor añadido.
- Alquiler de módulos equipados.

- Alquiler de salas para reuniones.
- Alquiler salón de actos para eventos.
- Cowork-inn CEEI CASTELLON.
- Vivero virtual.
- Domicilio Social y apoyo a empresas que no requieran de espacio físico para desarrollar su actividad.

DAFO

Tabla 21. DAFO del CEEI CASTELLÓN

Debilidades (elementos internos)	Amenazas (elementos externos)
Incurrimos en muchos gastos antes de percibir ingresos	Productos y servicios sustitutivos (información y orientación)
Recursos clave se pueden imitar	Nuestros socios pueden colaborar con otras entidades de manera exclusiva(información y orientación)
Coste de cambio para nuestros usuarios es bajo	Los usuarios “maduran” y evolucionan
Nuestros socios pueden colaborar con otras entidades de manera exclusiva	Entidades públicas ofrecen determinados servicios personalizados a emprendedores y empresas de manera gratuita
	Falta de coordinación del ecosistema
Fortalezas (elementos internos)	Oportunidades (elementos externos)
Propuesta de valor (información y orientación) en consonancia con necesidades de los clientes.	Oportunidades de acción cruzada (entidades del territorio)
Canales	Propiedad intelectual que podría ser interesante para otros
Estrecha relación con usuarios (emprendedores)	Socios con los que complementar nuestra propuesta de valor
Sinergias entre nuestros productos y servicios	Nuevos segmentos de usuarios
Usuarios muy satisfechos	Oportunidades latentes si mejoramos la segmentación de usuarios
Ingresos recurrentes y compras repetidas frecuentes	Estrechar relación con los usuarios
Actividades clave ejecutadas de forma eficiente y con alta calidad	Mejora de la personalización en general.
Equilibrio ideal entre actividades internas y colaboraciones externas	Los usuarios “maduran” y evolucionan
Usuarios pueden acceder fácilmente a nuestros canales	

(Fuente: Elaboración propia)

Potencial cooperativo (con otros agentes)

A: Formación, B: Proyectos , C: Apoyo Técnico, D: Económico, E: Organización Eventos (Nivel de importancia 1: Bajo, 2: Medio, 3: Alto) , F: Frecuencia ((1 = No más de una vez al año; 2 = Al menos una vez al trimestre; 3 = Al menos una vez al mes)), G: (0: No lo conozco, 1: Lo conozco)

Tabla 22. Potencial Cooperativo CEEI CASTELLÓN

¿Qué agentes o instituciones de SU distrito han prestado apoyo a su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC		1	1		1	2	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON		1			1	1	1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)		1			0	1	1
CEEI CASTELLON							
ITC		1	1		1	1	1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION		2	2	1	2	2	1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)		1			1	1	1
FUE-UJI	2		2		1	2	1
OCIT		1	1		1	1	1
SECOT		2	2		1	2	1
CEU CARDENAL HERRERA					1	1	1
VN CASTELLON TRADE CENTER					0		1
ESPACIOBASE					0		1
AJE CASTELLON		2			1	1	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON		1			1	1	1
ICEX CASTELLON					1	1	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA		2			1	1	1
BANKIA		1	2	1	1	1	1
BANCO SABADELL		1	2	1	1	1	1
BANCO SANTANDER					0		1
EADE CONSULTING			1		1	1	1
FECAP		1			1	1	1
FEVECTA		1			1	1	1
FUNDACION E&S	1		1		1	1	1
NETWORKING DIRECTIVAS CS					1	1	1
RESET SPAIN					1	1	1
OPTIMA/LIZE					0		1
WORKERS					9		0
IDEOESTUDI – ESPACIO					0		1
IDEAL COWORKING					0		1
ACCIONATE		2	2		1	1	1
ADLYPSE		2	2		1	1	1
AYTO CASTELLON							
ASEBEC							
ANFFECC							
ASCER							

(Fuente: Elaboración propia)

¿A qué agentes o instituciones de SU distrito ha prestado apoyo su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC		1	1		2	1	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON					1	1	1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)							1
CEEI CASTELLON							
ITC				1	1	1	1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	3	2	2	1	3	2	1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	2	1	1	1	1	1	1
FUE-UJI				1	1	1	1
OCIT	1	1	1		1	1	1
SECOT				1	2	2	1
CEU CARDENAL HERRERA							1
VN CASTELLON TRADE CENTER							1
ESPACIOBASE							1
AJE CASTELLON			1			1	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON							1
ICEX CASTELLON							1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA			1			1	1
BANKIA		1				1	1
BANCO SABADELL		1				1	1
BANCO SANTANDER							1
EADE CONSULTING		1	1		1	2	1
FECAP		1	1	1	1	1	1
FEVECTA		1	1		1	1	1
FUNDACION E&S							1
NETWORKING DIRECTIVAS CS			1		1	1	1
RESET SPAIN			1	1	1	1	1
OPTIMALIZE							1
WORKERS							0
IDEOESTUDI – ESPACIO							1
IDEAL COWORKING							1
ACCIONATE		2	2	1	1	1	1
ADLYPSE			2			1	1
AYTO CASTELLON							
ASEBEC							
ANFFECC							
ASCR							

(Fuente: Elaboración propia)

Factores de competitividad

Tabla 23. Factores de Competitividad de CEEI CASTELLON. (Fuente: Elaboración propia)

Factor	Valores (1 .. 5max)	Comentarios
P1. Flexibilidad y adaptación a los cambios	5	¿Cuál es el grado de adaptación de los procesos de la entidad frente a posibles cambios de estrategia de la misma, frente eventos internos y/o externos o las prioridades o nuevas tendencias que puedan surgir en el ámbito en el que operan (es decir el grado de resiliencia de sus procesos)?

Reflexión y análisis:		¿Cuál es el grado reflexión y análisis que se realiza en la entidad en relación a la estrategia, táctica y operativa siguiendo los correspondientes planes de actuación?
<i>P2.Estrategia</i>	4	
<i>P3.Táctica</i>	5	
<i>P4.Operativa</i>	5	
P5 Ruptura de paradigmas	4	¿Cuál es el grado de transgresión de la entidad frente a modelos conservadores de actuación, afrontando los riesgos de adoptar una nueva forma de hacer las cosas?
P6. Cambio e Innovación	4	¿En qué grado se considera que la entidad gestiona adecuadamente el cambio a través de modelos innovadores de servicios, productos o procesos?
P7. Proactividad	5	¿Cómo se puede considerar el nivel de proactividad de la entidad frente al entorno en el que se encuentra a la hora de implementar actuaciones en su área de influencia?
P8. Reestructuración, reorganización y rediseño	4	¿Cómo estimaría el grado de capacidad y asiduidad de la entidad para realizar acciones de reestructuración, reorganización de la propia estructura organizativa en base a las tendencias del mercado en el cual opera (por ejemplo, reorganizar el personal de los equipos de trabajo en función de sus capacidades alineadas con cambios en las tendencias en el mercado: de jerarquías clásicas a modelos organizativos innovadores más flexibles, dinámicos, distribuidos y simples)?
P9. Evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas.	4	¿Cuál considera que es el grado de asiduidad en la evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas de la entidad que permitan identificar nuevas objetivos estratégicos que incrementen su nivel de competitividad?
P10. Control, evaluación y retroalimentación en todos los niveles	4	¿Cómo estimaría la capacidad de la entidad para controlar, evaluar y retroalimentar cada unos de los niveles organizativos de su estructura?
P11.Capacidad de aprendizaje	4	¿Cuál considera que puede ser el nivel de proactividad de la entidad para establecer protocolos de aprendizaje continuo de su estructura (en terminología anglosajona: <i>Continuous Improvement Process</i>) donde se diseñan planes de formación para mejorar las capacidades reactivas de los miembros de los equipos?
P12.Orientación a resultados	4	¿En qué grado la entidad está orientada a resultados en el ejercicio de sus actividades?
P13. Integración de pensamiento – acción	5	¿Cuál considera que es el grado de materialización de las ideas planteadas por la entidad en los procesos de creatividad interna?
P14.Valores compartidos	4	¿Cuál es el grado de sincronía entre los miembros de la entidad en cuanto a valores de la misma entidad?
P15.Comunicación abierta y fluida	5	¿Cómo catalogaría el grado de comunicación de la entidad con cada uno de los estamentos de la estructura organizativa?
P16.Intercambio de información	5	¿Cuán asiduo es el intercambio de información con la estructura organizativa de la entidad?
P17.Visión global	5	¿Cuál podría ser el grado de perspectiva de la visión de la entidad por parte de su estructura organizativa?
P18.Trabajo en equipo	5	¿Cuál considera que es el grado de trabajo en equipo de la entidad (equipos multidisciplinares, dinámicas de cooperatividad entre equipos,...)?
P19.Empoderamiento	4	¿En qué nivel se involucran los clientes/usuarios en los procesos internos de la entidad (creativos, ejecutivos, ...)?
P20.Liderazgo efectivo	5	¿Cuál considera que es el grado de liderazgo de los responsables de la entidad frente a los planes de actuación consensuados según los planes estratégico-tácticos-operativos de la misma?
P21.Oportunidades de desarrollo	5	¿Cómo consideraría que se valora el grado de identificación de oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la entidad?
P22.Fomento y desarrollo de competencias.	5	¿Cómo valoraría el grado de fomento y desarrollo de competencias, entendidas como el grupo de conductas que abarcan el conocimiento, habilidades, aptitudes, actitudes, motivos y características de personalidad que influyen directamente en el rendimiento de un empleado, logrando un desempeño sobresaliente o efectivo?

Estrategia innovación

[JV] “Como tal nosotros no tenemos una estrategia de innovación interna plasmada en un documento, es cierto, sin embargo y tal y como te apunté, que hemos sistematizado un proceso mediante el cual, a través de reuniones periódicas de todo el equipo, fomentamos e incentivamos la generación de nuevas iniciativas

internas así como la resolución creativa y colaborativa de problemas generados en el día a día y de cada proyecto en particular. A cada iniciativa se le asigna un responsable y, si procede, un equipo de trabajo para desarrollar o desestimar la propuesta”.

Estrategia comercial

[JV] “No contamos con un documento estratégico de planificación comercial, sin embargo sí elaboramos cada año un *planning* comunicativo en medios off-line y una serie de pautas de trabajo homogéneas en cuanto a los medios on-line. La perspectiva comercial la contemplamos a la necesidad de “conectar” con nuestro target para que nos conozcan y puedan utilizar un centro como el CEEI, básicamente mediante acciones grupales y proyectos que pretendemos dar a conocer tanto entidades ya de nuestro entorno como nuevas, así como colaborando con otras instituciones. Nuestro carácter territorial también nos obliga a mantener contacto permanente con ADL’s, Ayuntamientos, mancomunidades, etc. para recoger necesidades y proponer acciones”.

Estrategia marketing

[JV] “No contamos con un documento estratégico de marketing, sin embargo sí elaboramos cada año un *planning* comunicativo en medios off-line y una serie de pautas de trabajo homogéneas en cuanto a los medios on-line. La perspectiva comercial la contemplamos a la necesidad de “conectar” con nuestro target para que nos conozcan y puedan utilizar un centro como el CEEI, básicamente mediante acciones grupales y proyectos que pretendemos dar a conocer tanto entidades ya de nuestro entorno como nuevas, así como colaborando con otras instituciones. Nuestro carácter territorial también nos obliga a mantener contacto permanente con ADL’s, Ayuntamientos, mancomunidades, etc. para recoger necesidades y proponer acciones”.

Principales necesidades identificadas

- Operativas x
- Tecnológicas x
- Logísticas
- Financieras x
- Estratégicas (Crecimiento) x

- Equipo: Capacitación x

Principales dificultades identificadas

- Operativas x
- Tecnológicas x
- Logísticas
- Financieras x
- Valores culturales x

Balance social

[JV] “No contamos con un balance social, tal y como te comenté considero prioritario contar con uno y vamos a desarrollarlo durante 2017 pero ahora mismo no disponemos de él”.

Localización

Rda. Circunvalación, 188, 12003 Castelló de la Plana.

Persona de contacto

La persona de contacto para las entrevistas de esta tesis es:

Nombre: Justo Vellón

Cargo: Director

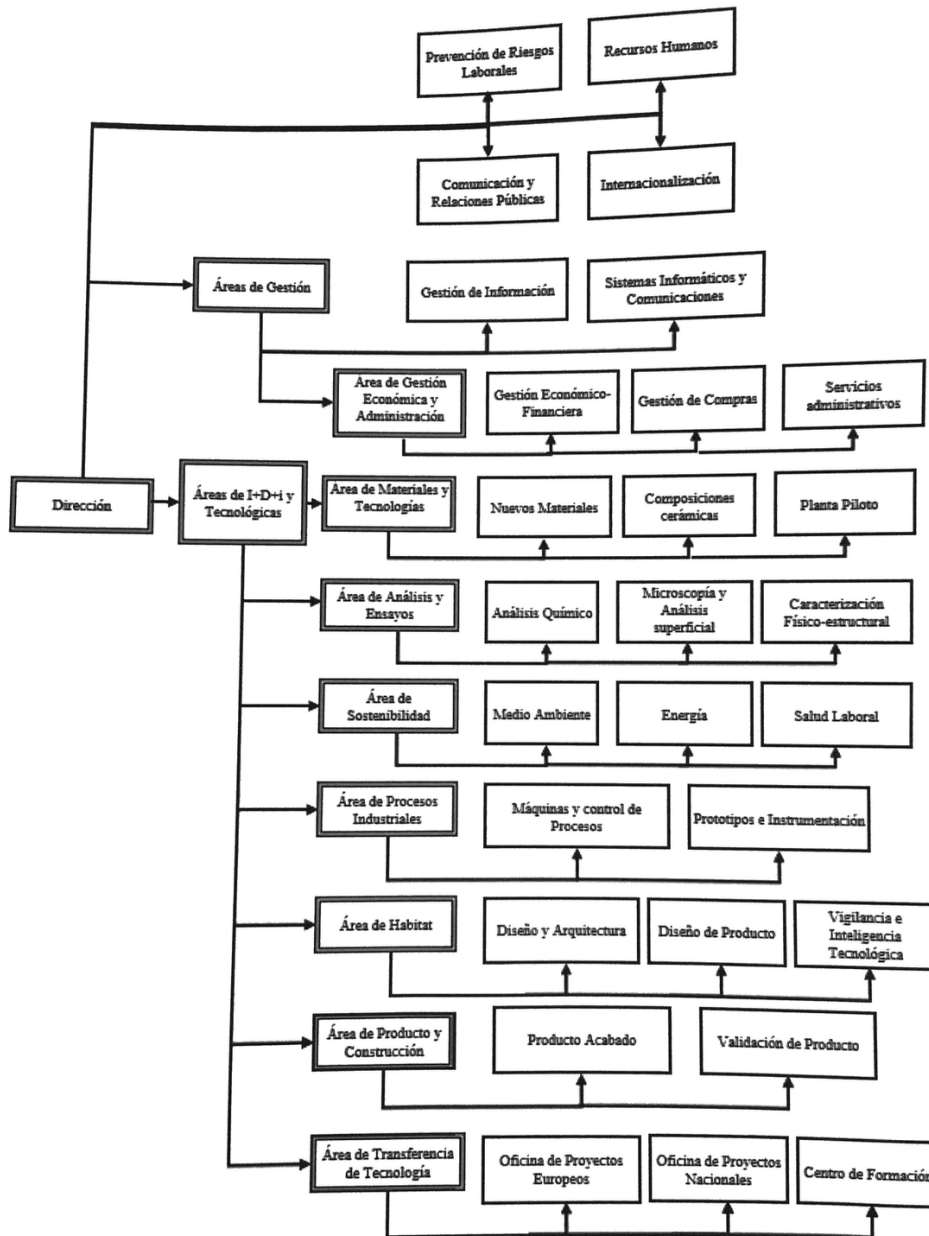
Dirección de Correo electrónico: justovellon@ceei-castellon.com

Teléfonos:

IV5.5. Instituto Tecnológico de la Cerámica (ITC)

Organigrama

El organigrama tiene la siguiente estructura:



(Fuente: ITC/AICE)

Objetivos estratégicos

Liderar los procesos de innovación tecnológica y de diseño del sector cerámico español, anticipándose a las necesidades del mercado y de los consumidores respecto a los usos y utilidades de la cerámica, mediante la gestión profesionalizada de un equipo humano cualificado y comprometido con la excelencia en el sector.

La inquietud fundamental del ITC es la investigación como principal vía de desarrollo sectorial, al tiempo que se vincula como socio de las empresas del sector a la hora de detectar sus problemáticas concretas y ofrecerles las herramientas que permitan ayudar a resolverlas, además de emprender todas las acciones necesarias orientadas a impulsar su competitividad en los mercados internacionales.

Actividad que desarrolla

Las actividades que desarrolla ITC son las siguientes:

- Dinamizar la Innovación
- Mejorar la estructura de costes
- Buscar oportunidades para tu empresa
- Búsqueda de financiación a través de subvenciones
- Dinamizar la estrategia de marketing
- Gestionar la cartera de productos en función de criterios económicos y de tendencias estéticas
- Disponer de resultados de investigación
- Formar de manera continua tus recursos humanos
- Conseguir información estratégica para la toma de decisiones
- Aumentar el valor añadido y la diferenciación de tu producto
- Establecer una relación sostenible entre tu empresa y su entorno
- Mejorar la calidad del proceso productivo
- Aportar soluciones innovadoras a procesos y productos
- Ser el socio tecnológico en el desarrollo de nuevos productos

Misión

La misión del Instituto de Tecnología Cerámica es liderar los procesos de innovación en tecnología y diseño en el sector cerámico español, anticipándose a las necesidades del mercado y de los consumidores respecto a los usos y utilidades

de la cerámica, mediante la gestión profesionalizada de un equipo humano cualificado y comprometido con la excelencia en el sector.

Valores

- Elevada vinculación con la Universidad
- Fuerte vocación hacia la actividad científica (*investigación revolucionaria*)
- Orientación a las empresas líderes
- Al servicio del sector cerámico castellonense.

Situación actual del sector

- Situación crítica en pavimentos y revestimientos, acentuada en los mercados internacionales
- Previsible contracción de la demanda en el mercado nacional
- Diseño y comercialización se presentan como las claves del futuro
- Desarrollar nuevos productos que atraigan a los arquitectos y constructores es el principal reto del sector
- Las empresas de mayor tamaño cuentan con equipos de investigación propios. Las empresas de menor tamaño tienen una reducida orientación hacia la innovación.
- Áreas de mayor interés: medio ambiente y ahorro energético

Diversificación del ITC

- Cabe prever una reacción negativa ante cualquier iniciativa de internacionalización
- La penetración en otros sectores de recubrimiento y revestimiento competidores del sector cerámico es percibida negativamente
- La penetración en otros sectores no relacionados con el pavimento y revestimiento es aceptada
- La percepción del carácter público del ITC limita su libertad de acción, condicionada por los intereses de las empresas del sector.

Otras aportaciones:

- El ITC debe impulsar un cambio de mentalidad en el sectores
- Debe vigilarse la evolución de los sectores competidores en pavimento y revestimientos

- Desconfianza por parte de las empresas de ceder su conocimiento a un tercero.

DAFO

Tabla 24. DAFO del ITC/AICE

Debilidades (elementos internos)	Amenazas (elementos externos)
La estrecha vinculación con el sector cerámico de Castellón dificulta la adopción de alternativas estratégicas como la internacionalización o la diversificación hacia sectores relacionados con los recubrimientos y revestimientos.	Fuerte dependencia del sector de pavimentos y revestimientos
Elevado nivel de concentración de la facturación en un colectivo reducido de clientes	Ralentización del sector español de fabricación de pavimentos y revestimientos cerámicos, ya en fase de recuperación, pero con cierta reserva hacia actividades de innovación.
Solapamiento de las funciones de gestión y dirección científica en determinados puestos de la Organización	La madurez tecnológica en la que se encuentra el sector cerámico español reduce las posibilidades de colaboración con el ITC.
La estructura organizativa actual basada en ámbitos de conocimiento no responde a las necesidades del mercado; requiere de una mayor orientación a producto/cliente	Las empresas de mayor tamaño desarrollan con recursos propios sus proyectos de I+D, subcontratando colaboraciones parciales a otros proveedores de tecnología, nacionales o internacionales.
No existe un sistema formal de evaluación del desempeño que permita valorar objetivamente la contribución personal al resultado del Instituto	La fuerte concentración geográfica de las empresas en el <i>cluster</i> de Castellón potencia el “celo tecnológico”.
Reducida multidisciplinariedad de los perfiles técnicos (mayoritariamente ingenieros Químicos o Licenciados en Ciencias Químicas)	Dificulta el acceso de los técnicos del ITC a las plantas de producción.
Posibles disfunciones entre los perfiles competenciales y las actividades asignadas (principalmente en la actividad de ensayos)	Reduce el alcance de los proyectos de colaboración, siendo habitual la fragmentación de los proyectos globales de investigación y un mayor ajuste de los presupuestos.
Debilidades relacionadas con el perfil universitario de una parte de la plantilla del ITC_AICE: <ul style="list-style-type: none"> • La coexistencia de perfiles universitarios y no universitarios podría condicionar el clima laboral en la Organización • Fuerte vocación hacia la actividad investigadora (revolucionaria), desvirtuando la actividad de servicios y la de gestión 	El carácter familiar y el reducido tamaño de la mayoría de las empresas del sector condiciona su orientación hacia la innovación.
La orientación reciente del ITC ha dificultado el contacto directo con el día a día de las plantas de producción	Unos menores niveles de rentabilidad en el sector podrían condicionar la participación de las empresas de menor tamaño en proyectos de investigación y la contratación de servicios de tecnología
Se ha saltado de un tema a otro según la preocupación del sector. Habría que centralizar servicios	Los servicios de asesoramiento tecnológico prestados por las empresas de fabricación de fritas y esmaltes representan una posible competencia a los servicios de menor valor añadido del Instituto
Mientras que los proyectos de I+D públicos permiten seguir una línea, los privados van quedando atrás.	Otras organizaciones de investigación con fuerte vocación de mercado podrían entorpecer el desarrollo futuro del ITC
Flaqueamos en respuestas rápidas	Disminución de las fuentes de financiación públicas de apoyo a la innovación
Faltaría implementar las soluciones que se obtengan, es decir, trasladar los resultados de laboratorio a condiciones industriales (servicios “llave en mano”)	El sector percibe al ITC como un organismo público al servicio de sus empresas y no como un proveedor de servicios de tecnología.
Precios quizás excesivamente altos	
Las exigencias en formación interna alcanzan cada vez niveles más sofisticados.	

Fortalezas (elementos internos)	Oportunidades (elementos externos)
Elevada notoriedad en el entorno geográfico de influencia y en el contexto internacional	Previsible aceleración del sector de la construcción, principal motor de crecimiento de la demanda interna en años anteriores, con estándares renovados (sostenibilidad, eficiencia, etc.) que favorece el desarrollo de innovación
Credibilidad ante los grandes grupos empresariales del sector	España es uno de los países líderes en producción y exportación de baldosas cerámicas
Elevado nivel de aceptación de proyectos en convocatorias públicas (autonómicas, principalmente)	Liderazgo mundial de las empresas españolas de fritas y esmaltes
La estructura actual facilita la creación de equipos multidepartamentales bajo la figura del coordinador de proyectos, favoreciendo el trabajo en equipo.	El 75% de las empresas españolas de fabricación de baldosas cerámicas y de fabricación de fritas y esmaltes se encuentran ubicadas en la provincia de Castellón
Tendencia positiva en la evolución de los ingresos de explotación.	El nuevo contexto internacional exige un cambio radical del modelo tradicional del sector cerámico español, asumiendo un fuerte protagonismo las variables de diseño y marketing: <ul style="list-style-type: none"> • Fuerte presión de los nuevos competidores en los mercados internacionales • Encarecimiento de los factores de producción • Graves dificultades para mantener una estrategia de liderazgo en costes • La previsible desaceleración de la demanda interna refuerza la necesidad de cambiar el modelo actual
La vinculación del ITC-AICE con la Universitat Jaume I facilita la dotación de infraestructuras, equipamientos y personal permitiendo mantener unos niveles de endeudamiento moderados.	La masiva incorporación de titulados superiores en las empresas de pavimento y revestimiento cerámico acrecienta la sensibilidad por el I+D en el sector
Manifiesta orientación al cambio	La entrada de inversores privados en el capital de las principales empresas del sector y los movimientos de integración y diversificación impulsan su profesionalización reforzando su orientación hacia la tecnología.
Elevada capacidad científica, positiva para la captación de proyectos financiados con fondos públicos	El encarecimiento de los recursos energéticos plantea interesantes vías de desarrollo para el ITC relacionadas con el ahorro de estos consumos
Importante capital intelectual traducible en productos de fuerte orientación al mercado (capacidades tecnológicas)	La entrada en vigor del Protocolo de Kioto y el endurecimiento de la normativa medioambiental aplicable al sector plantea interesantes vías de desarrollo para el ITC relacionadas con el medio ambiente.
Importante capital intelectual aplicable a nuevos sectores industriales	La articulación de una normativa de edificación puede incrementar los requerimientos de calidad de los productos cerámicos, planteando interesantes vías de desarrollos para la actividad analítica y de desarrollo de productos
Elevados niveles de equipamiento tecnológico (instrumentación analítica, plantas pilot, equipos CAD-CAM, etc.) de difícil acceso para las empresas de menor tamaño.	El desarrollo de un marco normativo aplicable al subsector de los materiales de construcción de arcilla cocida puede incrementar la orientación de las empresas del sector hacia la tecnología
Veteranía de ITC y especialización. No existe competencia en algunos estudios o ensayos concretos. Destaca el problema de la confidencialidad: necesidad de establecer en las cláusulas de contrato el tiempo de confidencialidad. Algunas empresas demandan “exclusividad”, incluso.	El sector manifiesta una fuerte inquietud por el desarrollo de nuevos productos y aplicaciones cerámicas, lo que representa una clara oportunidad de colaboración con el ITC.
Existe un gran valor añadido en la interpretación de resultados	
Alta especialización en gestión medioambiental en el sector cerámico y proximidad con las empresas del sector	
Contacto muy familiar y accesible para la resolución de problemas.	

(Fuente: Elaboración propia)

Potencial cooperativo (con otros agentes)

A: Formación, B: Proyectos, C: Apoyo Técnico, D: Económico, E: Organización Eventos (Nivel de importancia 1: Bajo, 2: Medio, 3: Alto), F: Frecuencia ((1 = No más de una vez al año; 2 = Al menos una vez al trimestre; 3 = Al menos una vez al mes)), G: (0: No lo conozco, 1: Lo conozco)

Tabla 25. Potencial Cooperativo del ITC/AICE

¿Qué agentes o instituciones de SU distrito han prestado apoyo a su institución?							
INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	0	2	2	0	1	1	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON	2	3	2	0	3	2	1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IDL (UJI)	0	0	0	0	0	0	1
CEEI CASTELLON	0	0	0	0	3	2	1
ITC							
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	0	3	3	3	2	3	1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	0	0	0	0	0	0	1
FUE-UJI	2	0	0	0	2	1	1
OCIT	0	2	1	0	0	1	1
SECOT	0	0	0	0	0	0	0
CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	0	0	1
VN CASTELLON TRADE CENTER	0	0	0	0	0	0	0
ESPACIOBASE	0	0	0	0	0	0	1
AJE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
ICEX CASTELLON	0	0	1	1	0	1	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	3	1	0	0	0	2	1
BANKIA	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	0	0	1
EADE CONSULTING	0	0	0	0	0	0	1
FECAP	0	0	0	0	0	0	0
FEVECTA	0	0	0	0	0	0	0
FUNDACION E&S	0	0	0	0	0	0	0
NETWORKING DIRECTIVAS CS	0	0	0	0	0	0	1
RESET SPAIN	0	0	0	0	0	0	1
OPTIMALIZE	0	0	0	0	0	0	0
WORKERS	0	0	0	0	0	0	0
IDEOESTUDI – ESPACIO	0	0	0	0	0	0	1
IDEAL COWORKING	0	0	0	0	0	0	1
ACCIONATE	0	0	0	0	0	0	0
ADLYPSE	0	0	0	0	0	0	0
AYTO CASTELLON	0	2	0	0	2	2	1
ASEBEC	0	3	0	0	0	2	1
ANFFECC	0	2	0	0	0	1	1
ASCER	0	3	0	0	3	3	1

(Fuente: Elaboración propia)

¿A qué agentes o instituciones de SU distrito ha prestado apoyo su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	0	2	2	0	1	1	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON	2	3	2	0	3	2	1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)	0	0	0	0	0	0	1
CEEI CASTELLON	0	0	0	0	3	2	1
ITC							
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	0	3	3	0	2	3	1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	0	0	0	0	0	0	1
FUE-UJI	0	0	0	0	2	1	1
OCIT	0	0	0	0	0	0	1
SECOT	0	0	0	0	0	0	0
CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	0	0	1
VN CASTELLON TRADE CENTER	0	0	0	0	0	0	0
ESPACIOBASE	0	0	0	0	0	0	1
AJE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
ICEX CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	3	1	0	0	3	2	1
BANKIA	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	0	0	1
EADE CONSULTING	0	0	0	0	0	0	1
FECAP	0	0	0	0	0	0	0
FEVECTA	0	0	0	0	0	0	0
FUNDACION E&S	0	0	0	0	0	0	0
NETWORKING DIRECTIVAS CS	0	0	0	0	0	0	1
RESET SPAIN	0	0	0	0	0	0	1
OPTIMA/LIZE	0	0	0	0	0	0	0
WORKERS	0	0	0	0	0	0	0
IDEOESTUDI – ESPACIO	0	0	0	0	0	0	1
IDEAL COWORKING	0	0	0	0	0	0	1
ACCIONATE	0	0	0	0	0	0	0
ADLYPSE	0	0	0	0	0	0	0
AYTO CASTELLON	0	2	0	0	2	2	1
ASEBEC	2	2	3	0	1	3	1
ANFFECC	2	0	3	0	2	3	1
ASCER	3	3	3	0	2	3	1

(Fuente: Elaboración propia)

Factores de competitividad

Tabla 26. Factores de competitividad del ITC/AICE. (Fuente: Elaboración propia)

Factor	Valores (1 .. 5max)	Comentarios
P1. Flexibilidad y adaptación a los cambios	4	¿Cuál es el grado de adaptación de los procesos de la entidad frente a posibles cambios de estrategia de la misma, frente eventos internos y/o externos o las prioridades o nuevas tendencias que puedan surgir en el ámbito en el que operan (es decir el grado de resiliencia de sus procesos)?
Reflexión y análisis:		¿Cuál es el grado reflexión y análisis que se realiza en la entidad en relación a la estrategia, táctica y operativa siguiendo los correspondientes planes de actuación?
<i>P2.Estrategia</i>	4	
<i>P3.Táctica</i>	4	
<i>P4.Operativa</i>	3	
P5 Ruptura de paradigmas	3	¿Cuál es el grado de transgresión de la entidad frente a modelos conservadores de actuación, afrontando los riesgos de adoptar una nueva forma de hacer las cosas?
P6. Cambio e Innovación	4	¿En qué grado se considera que la entidad gestiona adecuadamente el cambio a través de modelos innovadores de servicios, productos o procesos?
P7. Proactividad	4	¿Cómo se puede considerar el nivel de proactividad de la entidad frente al entorno en el que se encuentra a la hora de implementar actuaciones en su área de influencia?
P8. Reestructuración, reorganización y rediseño	3	¿Cómo estimaría el grado de capacidad y asiduidad de la entidad para realizar acciones de reestructuración, reorganización de la propia estructura organizativa en base a las tendencias del mercado en el cual opera (por ejemplo, reorganizar el personal de los equipos de trabajo en función de sus capacidades alineadas con cambios en las tendencias en el mercado: de jerarquías clásicas a modelos organizativos innovadores más flexibles, dinámicos, distribuidos y simples)?
P9. Evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas.	4	¿Cuál considera que es el grado de asiduidad en la evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas de la entidad que permitan identificar nuevas objetivos estratégicos que incrementen su nivel de competitividad?
P10. Control, evaluación y retroalimentación en todos los niveles	3	¿Cómo estimaría la capacidad de la entidad para controlar, evaluar y retroalimentar cada unos de los niveles organizativos de su estructura?
P11.Capacidad de aprendizaje	3	¿Cuál considera que puede ser el nivel de proactividad de la entidad para establecer protocolos de aprendizaje continuo de su estructura (en terminología anglosajona: <i>Continuous Improvement Process</i>) donde se diseñan planes de formación para mejorar las capacidades reactivas de los miembros de los equipos?
P12.Orientación a resultados	5	¿En qué grado la entidad está orientada a resultados en el ejercicio de sus actividades?
P13. Integración de pensamiento – acción	4	¿Cuál considera que es el grado de materialización de las ideas planteadas por la entidad en los procesos de creatividad interna?
P14.Valores compartidos	4	¿Cuál es el grado de sincronía entre los miembros de la entidad en cuanto a valores de la misma entidad?
P15.Comunicación abierta y fluida	3	¿Cómo catalogaría el grado de comunicación de la entidad con cada uno de los estamentos de la estructura organizativa?
P16.Intercambio de información	4	¿Cuán asiduo es el intercambio de información con la estructura organizativa de la entidad?
P17.Visión global	3	¿Cuál podría ser el grado de perspectiva de la visión de la entidad por parte de su estructura organizativa?
P18.Trabajo en equipo	5	¿Cuál considera que es el grado de trabajo en equipo de la entidad (equipos multidisciplinares, dinámicas de cooperatividad entre equipos,...)?
P19.Empoderamiento	3	¿En qué nivel se involucran los clientes/usuarios en los procesos internos de la entidad (creativos, ejecutivos, ...)?
P20.Liderazgo efectivo	4	¿Cuál considera que es el grado de liderazgo de los responsables de la entidad frente a los planes de actuación consensuados según los planes estratégico-tácticos-operativos de la misma?
P21.Oportunidades de desarrollo	4	¿Cómo valoraría que se valora el grado de identificación de oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la entidad?
P22.Fomento y desarrollo de competencias.	4	¿Cómo valoraría el grado de fomento y desarrollo de competencias, entendidas como el grupo de conductas que abarcan el conocimiento, habilidades, aptitudes, actitudes, motivos y características de personalidad que influyen directamente en el rendimiento de un empleado, logrando un desempeño sobresaliente o efectivo?

Estrategia comercial

En AICE-ITC conviven en estos momentos dos sistemas de comercialización:

1.- El primero nacido al mismo tiempo que el propio Centro, consiste en la relación que de foma no reglada ni planificada han establecido los investigadores y técnicos de la Entidad con sus homólogos en la industria. A lo largo de toda su historia se ha podido tejer un amplio abanico de relaciones entre el centro y su sector, provenientes del contacto interpersonal en proyectos, en actividades formativas, en congresos, en ferias y resto de actividades de ámbito científico-técnico o sectorial en los que durante estos años han podido coincidir los investigadores del centro con miembros de la industria. Este sistema de probado rendimiento se mantiene en la actualidad con el mismo carácter espontáneo pero dentro de un esquema de progresivo y universal registro de la información generada en cada contacto a través del ERP del Centro.

2.- El segundo, ya dotado de planificación consistencia orgánica, intenta responder a los diversos retos que presenta la diversidad de públicos objetivo en los que el centro está interesado. Está articulado a través de dos elementos:

- a) Unidad de comercialización. Cuya responsabilidad principal, más allá de la propia comercialización de las actividades o proyectos del centro, es mantener un flujo de comunicación personal de carácter bidireccional entre las empresas clientes o potenciales clientes y la Entidad.
- b) Responsables de cuenta. Personal del ITC responsable de la relación con determinadas empresas cuyo peso histórico, actual o potencial estimado, aconsejan un trato mucho más personalizado con la finalidad de obtener un completo conocimiento de sus necesidades y así ofrecerles un abanico de servicios totalmente personalizados.

Estrategia marketing

ITC Instituto de Tecnología Cerámica OE VI | Marketing

→ Objetivos → Marketing → CRM → Comunicación

→ Segmentación de targets de ITC

Se ha segmentado el **público objetivo** de ITC, para poder atacar las distintas necesidades que tienen cada uno de ellos.

INDUSTRIA

Baldosas cerámicas	Fritas, esmaltes, pigmentos cerámicos / materias primas	
Atomizadores arcillas y afines	Ladrillos y tejas	
Vidrio / refractario	Maquinaria	Piezas especiales / 3er fuego
Porcelana, mayólica y loza (incluye sanitario y ornamental)	Cerámicas avanzadas	
Arquitectura / interiorismo	Distribución cerámica	

ENTORNO

Organismos públicos	Universidades	Medios de comunicación
Asoc. empresariales	Entidades investigadoras	Partidos políticos
Entidades financieras	Proveedores	Ferias / congresos
Lobbys	[...]	

ITC

Empleados	Consejo directivo
-----------	-------------------

© ITC-AICE, 2007 OE VI | Marketing

(Fuente ITC/AICE, 2018)

ITC Instituto de Tecnología Cerámica OE VI | Marketing

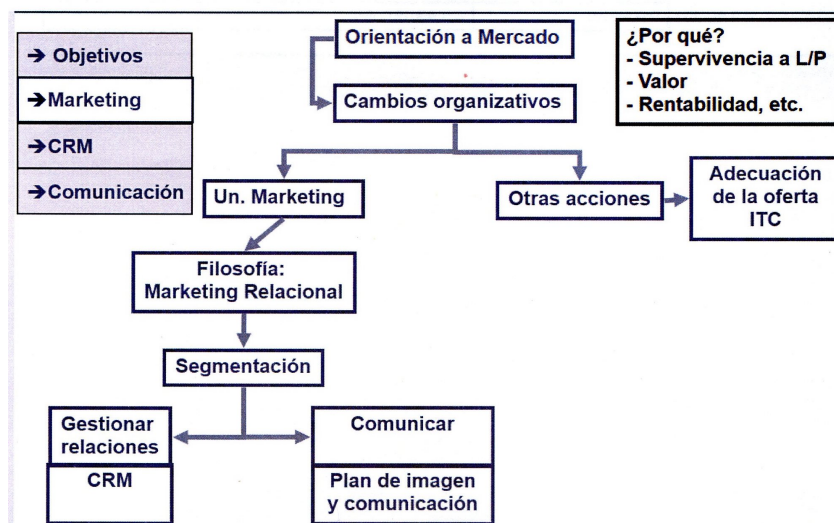
→ Objetivos → Marketing → CRM → Comunicación

→ Funciones de la unidad de marketing – com.

- Informar a los empleados y **permitirles expresar** todas sus inquietudes
- Hacer públicos los **logros** conseguidos por el personal y la empresa
- Planificar y dar **soporte al lanzamiento/mantenimiento** de productos/servicios
- **Control del clima de opinión externo** (recepción, filtrado, análisis, elaboración, y resumen de la información sobre ITC) y relación con medios
- Conseguir que ningún problema altere o perjudique la **imagen de la empresa en el ámbito social**
- Apoyar la labor de la fuerza de ventas
- Mantener un clima favorable hacia los productos/servicios de la empresa

Transmitir la cultura de la empresa y construir una imagen de marca asociada a unos valores, a través de la planificación y ejecución de las correspondientes herramientas de marketing y comunicación

(Fuente ITC/AICE, 2018)



(Fuente ITC/AICE, 2018)

ITC
Instituto de Tecnología Cerámica

OE VI | Marketing

→ Objetivos
→ Marketing
→ CRM
→ Comunicación

→ **Mensaje a transmitir**

Basaremos la comunicación en varios conceptos que transmitan, en lugar del carácter funcional del centro, el beneficio que ITC aporta tanto a la industria como a la sociedad. Estos conceptos suponen para el público la tangibilización de la Identidad corporativa de ITC

- **ITC Competitividad**
 - Proximidad y accesibilidad a la industria
- **ITC Desarrollo sostenible**
 - Integración social y apoyo a la sostenibilidad
- **ITC Innovación**
 - Proactividad y capacidad de innovación
- **ITC Compromiso social**
 - Fortalecimiento de la cultura corporativa

(Fuente ITC/AICE, 2018)

→ Objetivos
→ Marketing
→ CRM
→ Comunicación

→ **Herramientas de comunicación**

Nivel estratégico	Nivel operativo
Herramientas de marketing	
Herramientas de comunicación	
Herramientas de comercialización	

- Audit interno de marketing → captación de necesidades latentes de marketing
- Ejecución y seguimiento del plan de comunicación ITC 2007
- Comunicación y gestión de crisis → Preparación de manuales de emergencia
- Arquitectura: Distribución de espacios, señalética e iluminación del edificio
- Soporte en la implantación y utilización del CRM por parte del personal
- Herramientas de comunicación interna vía intranet
- Reestructuración y restyling web, claramente orientada a mercado
- Posicionamiento en buscadores
- Análisis del flujo de comunicación con los distintos públicos a través del CRM

→ Objetivos
→ Marketing
→ CRM
→ Comunicación

→ **Herramientas de comunicación**

- Organización del gabinete de difusión (escrita - audiovisual - editorial)
- Redacción de memorias (Social (RSC) - De sostenibilidad (medioambiente))
- Coordinación de la atención a visitantes (manual de bienvenida)
- Comunicación corporativa – Publicity (sobretudo prensa e Internet)
- Programas de RRPP (con medios – con la comunidad (RSC))
- Representación de la dirección, en actos que esta encomiende
- Campaña sociales específicas
- Planificación comercial
- Creación de material de apoyo comercial (Argumentarios de venta)
- Calendario y manual de gestión de ferias y convenciones.
- Plan de acuerdos de colaboración

(Fuente ITC/AICE, 2018)

Capacidad y potencial de innovación

En el ITC-AICE se identifican las siguientes capacidades:

- Manifiesta orientación al cambio
- Profesionalidad científica y técnicas
- Elevada notoriedad y reconocimiento en el sector cerámico (por su actividad investigadora y docente)
- Proximidad geográfica al 75% del mercado nacional (cluster de Castellon)
- Recursos con elevada capacidad investigadora

Por otra parte, estas son las lecciones aprendidas:

- Estructura organizativa matricial combinando las áreas de conocimiento con las necesidades del mercado.

- Personal técnico implicado en funciones comerciales para la venta de productos de elevado componente tecnológicos
- Fuerza de ventas independiente (comerciales) para la venta de productos de bajo componente tecnológico
- Política de expansión en el mercado nacional e internacional y diversificación hacia nuevos sectores
- Departamento de Recursos Humanos independiente dedicado a la definición y ejecución de una política integral de gestión de personal
- Dedicación expresa a la definición de las Líneas Estratégicas de Investigación, anticipándose a las necesidades futuras del sector y posicionando al centro a la vanguardia de la tecnología.

Política calidad medioambiental

Como parte del compromiso con la sociedad y el entorno, el ITC⁶⁷ integra en la estrategia y en la gestión la protección y el desarrollo del medio ambiente. Esto queda recogido en el desarrollo del Plan Estratégico, que responde a la capacidad de adaptación de ITC a un entorno cambiante y altamente competitivo y se plasma en el proceso de implantación y certificación de un Sistema de Gestión Ambiental según la norma UNE-EN ISO 14001.

El Sistema de Gestión Ambiental queda englobado dentro de un Sistema Integrado de Gestión compuesto también por la Gestión de la Calidad, de la Seguridad y Salud en el Trabajo, de la I+D+i, la Vigilancia Tecnológica y la competencia técnica de los laboratorios que realizan ensayos.

El Sistema de Gestión Ambiental desarrolla la Política Ambiental del ITC. Esta política se plasma en diferentes actuaciones a nivel interno:

- Determinación de los Impactos asociados a la actividad. La cuantificación de la evolución en el tiempo de los aspectos ambientales, se realiza a través de una metodología de cálculo diseñada en ITC. Esta metodología permite obtener una valoración objetiva de los impactos ambientales.
- Manual de acogida sobre la Gestión ambiental en el Trabajo, que informa sobre los principales impactos ambientales generados en el ITC y la forma

⁶⁷ Actuación MEDIOAMBIENTAL del ITC extraído en 2018 de <http://webitc.itc.uji.es/sobreITC/Paginas/medioambiental.aspx>.

de minimizarlos, mediante la difusión de procedimientos de actuación ambiental y una guía de buenas prácticas.

Así mismo, se colabora con empresas, entidades y organismos en múltiples actividades relacionadas con el medio ambiente:

- Asesoramiento Tecnológico en temas medioambientales: transferencia de los conocimientos técnico-científicos generados gracias a la actividad investigadora del ITC
- Observatorio Cerámico
- Participación en grupos de trabajo para la redacción de proyectos legislativos, planes de mejora, grupos de trabajo a nivel autonómico y nacional, así como Normas Internacionales de calidad de aire.
- Desarrollo de actividades de formación externa, la cual se imparte a profesionales del ámbito medioambiental relacionados con la industria cerámica.
- Participación en seminarios, conferencias, congresos, exposiciones y jornadas.
- Desarrollo de proyectos de I+D+i:
 - Acciones de I+D+i: dan respuesta a las necesidades de la industria cerámica y la sociedad y están encaminadas a obtener nuevos procesos o productos, o a mejorar los ya existentes con criterios de sostenibilidad.
 - Análisis y ensayos.
 - El ITC ha desarrollado procedimientos de medida para la realización de análisis y ensayos en materia ambiental. Además, los procedimientos de toma de muestras y análisis de emisiones atmosféricas cuentan con acreditación de ENAC.

Estrategia para la integración de la perspectiva de género

El ITC dispone de un Plan de Igualdad entre Mujeres y Hombres que ha sido diseñado atendiendo a los resultados obtenidos tras un exhaustivo diagnóstico y con la participación de todos los estamentos de la institución representados en la Comisión Transversal de Igualdad, recogiendo las siguientes áreas:

- Area de Acceso al Empleo
- Area de Conciliación

- Area de Clasificación
- Area de Retribución de las Mujeres
- Area de Salud Laborales
- Area de Imagen y Lenguaje no sexista
- Area de Representatividad

El presente Plan de Igualdad tiene una vigencia de cuatro años, que van desde el 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2013

1. AREA DE ACCESO AL EMPLEO

En líneas generales el proceso de selección que se realiza en el ITC, es un proceso que se asienta en la evaluación de competencias académicas y técnicas. Y en el que no hay prevista ninguna acción positiva tendente a facilitar la incorporación de mujeres a su plantilla.

Interviene en la selección, la persona responsable de la Unidad donde se ha producido la vacante y la persona técnica del departamento de Recursos Humanos. Ninguna persona de los que interviene a priori en dichos procesos ha participado en acciones de sensibilización y/o formación específica en material de igualdad de oportunidades.

Así mismo no existe un protocolo que permita hacer un seguimiento de todo el proceso de selección desagregado por sexo lo que dificulta el seguimiento y estudio del mismo atendiendo a esta variable.

Por último, señalar que, en general, el lenguaje utilizado en la relación y descripción de los puestos de trabajo es el masculino genérico.

2.- AREA DE CONCILIACION PERSONAL, FAMILIAR Y LABORAL

En el momento de la recogida de los datos el 62,23% del personal del ITC no tiene hijos o hijas.

En relación con la edad de los hijos e hijas que tiene la plantilla, el 43,29% tiene menos de 7 años y si elevamos la edad a catorce años, nos encontramos con que supone el 75% sobre la totalidad de la cohorte de descendientes de la plantilla del ITC.

Las medidas habilitadas en la Organización para la solicitud, disfrute y condiciones de reincorporación de permisos y excedencias relacionadas con las

necesidades de la plantilla en materia de conciliación, se ajustan a las que establece la legislación vigente.

La reducción de jornada por cuidado de hijos/as menores únicamente ha sido solicitada por mujeres.

En el momento de la recogida de datos ninguna persona del ITC, hace uso de medidas que faciliten al atención de otras personas dependientes distintas de los y las descendientes.

En relación con las medidas de flexibilización horaria establecida en el ITC, éstas son utilizadas por todas las personas de la plantilla de forma que puede diseñar su propia jornada laboral respetando el horario de permanencia, ampliando el concepto de conciliación familiar a conciliación de la vida personal y laboral.

3. AREA DE CLASIFICACION PROFESIONAL, PROMOCION Y FORMACIÓN.

De la valoración de los datos extraídos para el análisis de la situación de los hombres y mujeres que trabajan en el ITC en esta área se desprende:

- La existencia de diferencias significativas en las categorías inferiores y superiores, atendiendo a la variable sexo.
- La presencia equilibrada en las categorías intermedias de mujeres y hombres.
- Existencia de segregación vertical

Uno de os valores más destacados del ITC es el alto nivel académico y de cualificación técnica que tiene su plantilla, así como la inversión que en materia de formación que se realiza en la organización y en la que no se han hallado diferencias entre mujeres y hombres, es más la participación de unas y otros se corresponde exactamente con la representatividad de cada grupo.

4. AREA DE RETRIBUCIONES

El sistema de retribuciones establecido en el ITC se asienta en la adscripción a la categoría, a la formación académica requerida para el desarrollo del puesto y a la antigüedad de la relación laboral.

5. AREA DE SALUD LABORAL

Existe un procedimiento de calidad escrito (R-05) en el que se refleja la actuación entre personal sensible, uno de cuyos grupos son las mujeres embarazadas.

En relación con los posibles casos de los distintos acosos que pudieran darse en el puesto de trabajo, la ausencia de situación de este tipo es el punto donde coinciden todos los agentes y estamentos de la organización consultados.

No existe un documento o protocolo de actuación para la prevención y erradicación ante posibles conductas de acoso.

6. AREA DE COMUNICACIÓN Y LENGUAJE

El análisis detallado de la comunicación escrita y de la imagen que se utiliza en el Instituto Tecnológico de la Cerámica deriva en las siguientes conclusiones:

- La página web carece en su redacción de un lenguaje inclusivo o integrador, estado redactada en su mayoría en lenguaje sexista.
- La memoria de Actividades de la Organización utiliza igualmente un lenguaje poco neutro en su redacción, observándose, sin embargo, una utilización igualitaria de imágenes femeninas y masculinas.
- No obstante, se observa una poco acertada identificación entre la conciliación de la vida personal y familiar con una imagen de una mujer cuidando un menor, transmitiendo la idea generalizada de que la tarea de crianza es de responsabilidad únicamente de las mujeres.
- Las denominaciones de los cargos del Consejo Rector están redactadas en masculino existiendo, no obstante, concordancia de género entre el nombre del cargo y de la persona que lo ocupa (puesto que el 100% son hombres)
- Las noticias de prensa redactadas desde el ITC se redactan en masculino.
- Hay que destacar que los folletos informativos de las Becas Cátedra Agustín Escardino de Tecnología Cerámica y Miguel Cardá de Diseño Cerámico están redactadas, en general, con un lenguaje neutro y con imágenes muy igualitarias.

Balance social

El ITC⁶⁸ ha venido materializando su compromiso de Responsabilidad Social Corporativa mediante una contribución activa y voluntaria a la mejora social, económica y ambiental en relación con sus empleados, proveedores, clientes, alumnos, asociaciones empresariales, profesionales del sector cerámico, universidades y otros centros de investigación, sociedad, medios de comunicación, empresas del sector cerámico y todas aquellas personas con las que se relaciona por su actividad.

Este compromiso, impulsado y apoyado desde la dirección del ITC, se vió plasmado en 2006 a través de la adquisición e implantación de una serie de nuevas herramientas y sistemas de gestión que permiten al centro equilibrar sus áreas económicas, sociales y ambientales.

La razón de ser del ITC ha sido siempre la sostenibilidad, entendida ésta como la capacidad de detección de necesidades o problemáticas en las empresas cerámicas y la creación de mecanismos capaces de resolver o dar respuesta a las mismas, destacando su espíritu de cooperación con clientes, proveedores, empleados, alumnos y con la sociedad en general.

Es por ello que el ITC sigue avanzando en la implantación de su Plan Estratégico en el que se contemplan una serie de objetivos que incluyen políticas de comunicación y potenciación del respeto al entorno.

El ITC orienta su compromiso social hacia la mejora de la calidad de vida laboral, la conciliación de la vida laboral y la personal, la promoción y el apoyo a la formación de su plantilla, la inserción profesional de colectivos menos favorecidos o discapacitados, la protección del entorno, el marketing orientado al desarrollo de una comercialización responsable y a la ética empresarial.

El ITC⁶⁹ se ha destacado por su vocación emprendedora, y continuamente ha sabido aprovechar nuevas oportunidades y adaptarse a las nuevas demandas sociales y a los cambios de contexto económico; todo ello sin abandonar el espíritu de ofrecer servicios sin ánimo de lucro.

- Desarrollo de una Política Social, cuyo objetivo básico es la mejora social con sus empleados y públicos interesados,

⁶⁸ Actuación SOCIAL del ITC_AICE obtenida (2018) de <http://webitc.itc.uji.es/sobreITC/Paginas/social.aspx>.

⁶⁹ Actuación SOCIO-ECONÓMICA del ITC obtenida (2018) de <http://webitc.itc.uji.es/sobreITC/Paginas/socio-economica.aspx>

- Se contemplan facilidades para compaginar la vida laboral y personal de los trabajadores; medidas de integración de colectivos desfavorecidos; se consideran las opiniones de socios y clientes; existe compromiso para mejorar las condiciones y favorecer un buen clima de trabajo; además, hay disponibles mecanismos para que el cliente pueda manifestar sus quejas, opiniones o sugerencias.

- Creación de departamento de Recursos Humanos: permite incrementar los niveles de motivación y reforzar el sentimiento de pertenencia al ITC en todos los niveles. Así como un plan de desarrollo profesional de cada uno de los empleados.

- Desarrollo de una Política económica, que permita definir objetivos de productividad y rentabilidad tanto económica como no económica.

- Se realiza una gestión de la actividad con criterios de gestión avanzados y con mecanismos que le permitan analizar los resultados y su evolución. La planificación estratégica a largo plazo implica generar hábitos del análisis tanto en los ámbitos macrosocial y macroeconómico, como en el ámbito microsectorial.

- Se refuerza la colaboración con entidades de la economía social, locales y tiende a integrarse en el tejido asociativo de su sector. Acciones de cooperación interempresarial.

Localización

Campus Universitario Riu Sec, Avda. de Vicent Sos Baynat s/n 12006
Castellón Spain

Persona de contacto

La persona de contacto para las entrevistas de esta tesis es:

Nombre: D. José Gustavo Mallol Gasch - Asociación de Investigación de las Industrias Cerámicas (AICE) // Vicente Lázaro

Cargo: Director

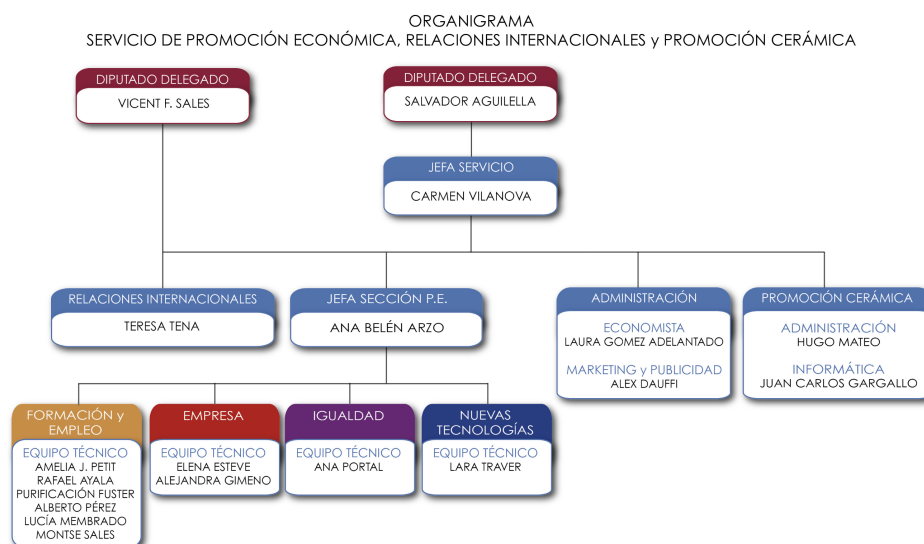
Dirección de Correo electrónico: itc@itc.uji.es // vicente.lazaro@itc.uji.es

Teléfonos: 34 964 34 24 24

IV5.6. Depto De Promoción Económica Diputación de Castellón (DIPCAS)

Organigrama

El organigrama tiene la siguiente estructura:



Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos del Servicio de Promoción Económica, Relaciones Internacionales y Promoción Cerámica de la Diputación es impulsar el empleo, el emprendimiento y la consolidación de las empresas castellonenses.

Actividad que desarrolla

Su actividad se centra en tres áreas de trabajo:

- **Promoción Económica** (<http://peconomica.dipcass.es/wp-content/uploads/2016/04/Ipad-Estrategia-Prov.-Empleo-2016-pags.pdf>)
- **Relacionales Internacionales** (<http://peconomica.dipcass.es/wp-content/uploads/2016/06/Presentación-Rel.-Internacionales.pdf>)
- **Promoción Cerámica** (<http://peconomica.dipcass.es/wp-content/uploads/2016/06/Presentación-Promocion-Ceramica.pdf>)

DAFO

Tabla 27. DAFO del Depto. Promoción Económica de la DIPCAS

Debilidades (elementos internos)	Amenazas (elementos externos)
Dispersión geográfica de los recursos	Politización
No controlar la difusión y captación de alumnos por los municipios → Cancelación de cursos por falta de alumnos-as.	Contexto socio-económico de cada localidad de cara a la planificación de las actividades.
Falta de RRHH, concretamente falta de personal auxiliar permanente.	Despoblación rural, envejecimiento y dispersión. Falta de medios de transporte
Falta de manejo en los medios de comunicación para hacer difusión del Servicio. (Redes Sociales)	Falta de recursos materiales e informáticos en las sedes externas. (Wifi, PC, etc.)
Reducida base de datos de empresa y usuarios-as.	“Re-estructuración de las administraciones”
Falta de comunicación con el sector primario.	Marco competencial.
Desconocimiento de la población de los recursos y servicios que ofrecemos.	Falta de conciencia de necesidades formativas de algunas personas usuarias.
Relación inestable con Aytos. y entidades en función del color político y/o implicación de sus técnicos.	Falta de sensibilización por parte de la población, las instituciones, y la sociedad en materia de igualdad de oportunidades.
Falta de comunicación interna, se han generado nuevos canales pero todavía falta mejorar. Produce falta de sinergias.	Rapidez del avance tecnológico
Falta de consolidación del personal de los CEDES. (desgaste de personal)	Recortes a nivel presupuestario.
Imposibilidad de incluir criterios cualitativos en licitaciones públicas para contratar la formación.	Inestabilidad de la UE.
Ausencia de un sistema que premie el desempeño profesional.	
Plan de formación interno muy limitado y rígido → Necesidad de fomentar un plan de formación propio (Planificar en en una reunión mensual de Oct. A fin de tenerlo preparado para fin de año)	
Mal aprovechamiento de los servicios y espacios que se ofrecen de manera gratuita.	
Barreras internas y burocracia administrativa para llevar a cabo las actuaciones.	
Fortalezas (elementos internos)	Oportunidades (elementos externos)
Equipo humano altamente cualificado, motivado, multidisciplinar y con adaptabilidad a los cambios, y cohesionado.	Contexto económico
Estrategia Provincial anual. Inclusión de acciones innovadoras anualmente.	Posibilidad de colaboración con Ayuntamientos para la captación de alumnado.
Instalaciones CEDES	Evolución de NTIC gratuitas para la difusión de actuaciones y oportunidades de financiación.
Buena valoración de la estrategia por parte de las personas usuarias y partes interesadas.	Mayor cultura del emprendimiento
Dotación presupuestaria para la implementación de la Estrategia Provincial.	Necesidad de formación del tejido empresarial y la población demandante de empleo.
Descentralización de los centros por la Provincia. Cercanía a la población.	Importancia que se le está dando a la despoblación en entornos rurales.
Sistema de calidad y la certificación.	Colaboración con otras entidades
Reputación del Servicio (externa e interna) *****	Auge del sector turismo de interior y del producto agro-alimentario local.
Mejora de la comunicación interna del Servicio a través del Hangouts, ...	Auge plataformas de formación online.

Trabajo en red: Gestionandote, ...	
Complicidad con entidades externas (AEDLs, Ayto., Cámara de Comercio, CEEI, Españitec, etc.)	Aprovechamiento de líneas de subvenciones de otras entidades.
Experiencia en gestionar programas.	Aprovechamiento de Asociaciones Europeas de Cooperación
Pertenencia a la Asociación PARTENALIA: Intercambio de buenas prácticas y proyectos innovadores	
Formación gratuita y accesible.	
Amplia adhesión de municipios a la Estrategia Provincial.	

(Fuente: Elaboración propia)

Potencial cooperativo (con otros agentes)

A: Formación, B: Proyectos, C: Apoyo Técnico, D: Económico, E: Organización Eventos (Nivel de importancia 1: Bajo, 2: Medio, 3: Alto), F: Frecuencia ((1 = No más de una vez al año; 2 = Al menos una vez al trimestre; 3 = Al menos una vez al mes)), G: (0: No lo conozco, 1: Lo conozco)

Tabla 28. Potencial Cooperativo del Depto. Promoción Económica de la DIPCAS

¿Qué agentes o instituciones de SU distrito han prestado apoyo a su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	2	2	2	0	2	2	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON	3	3	0	0	3	3	1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)	0	0	0	0	1	1	1
CEEI CASTELLON	2	2	2	0	2	2	1
ITC	3	3	3	0	3	3	1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION							
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	0	1	0	0	0	1	1
FUE-UJI	0	1	2	0	0	2	1
OCIT	9	9	9	9	9	9	0
SECOT	0	0	0	0	0	0	1
CEU CARDENAL HERRERA	2	1	2	0	0	2	1
VN CASTELLON TRADE CENTER	9	9	9	9	9	9	0
ESPACIOBASE	0	0	0	0	0	0	1
AJE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	1	1	0	0	1	1	1
ICEX CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	9	9	9	9	9	9	0
BANKIA	1	1	1	0	2	2	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	0	0	1
EADE CONSULTING	0	0	0	0	1	1	1
FECAP	1	2	1	0	1	2	1
FEVECTA	1	1	1	0	1	1	1
FUNDACION E&S	0	0	0	0	0	0	1
NETWORKING DIRECTIVAS CS	0	1	0	0	1	1	1
RESET SPAIN	1	1	0	0	1	1	1
OPTIMALIZE	9	9	9	9	9	0	1
WORKERS	9	9	9	9	9	0	1
IDEOESTUDI – ESPACIO	9	9	9	9	9	0	1
IDEAL COWORKING	9	9	9	9	9	0	1

ACCIONATE	1	1	0	0	1	1	1
ADLYPSE	0	0	0	0	1	1	1

(Fuente: Elaboración propia)

¿A qué agentes o instituciones de SU distrito ha prestado apoyo su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	0	1	0	1	1	2	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON	0	2	2	2	2	2	1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)	0	0	0	1	1	1	1
CEEI CASTELLON	0	2	1	2	2	2	1
ITC	0	2	0	2	2	2	1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION							
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	0	0	0	0	1	1	1
FUE-UJI	0	1	0	2	1	1	1
OCIT	9	9	9	9	9	0	0
SECOT	0	1	0	2	1	2	1
CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	0	0	1
VN CASTELLON TRADE CENTER	9	9	9	9	9	0	0
ESPACIOBASE	0	1	0	1	1	1	1
AJE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
ICEX CASTELLON	9	9	9	9	9	0	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	0	1	1	1	1	1	0
BANKIA	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	0	0	1
EADE CONSULTING	0	0	0	1	1	1	1
FECAP	1	2	2	1	1	2	1
FEVECTA	0	1	0	1	1	1	1
FUNDACION E&S	0	0	0	0	0	0	1
NETWORKING DIRECTIVAS CS	0	1	1	1	1	1	1
RESET SPAIN	0	1	0	1	1	1	1
OPTIMALIZE	9	9	9	9	9	0	1
WORKERS	9	9	9	9	9	0	1
IDEOESTUDI – ESPACIO	9	9	9	9	9	0	1
IDEAL COWORKING	9	9	9	9	9	0	1
ACCIONATE	0	1	1	1	1	1	1
ADLYPSE	0	1	1	1	1	1	1

(Fuente: Elaboración propia)

Factores de competitividad:

Tabla 29. Factores de Competitividad del Depto. Promoción Económica de la DIPCAS

Factor	Valores (1..5max)	Comentarios
P1. Flexibilidad y adaptación a los cambios	2	¿Cuál es el grado de adaptación de los procesos de la entidad frente a posibles cambios de estrategia de la misma, frente eventos internos y/o externos o las prioridades o nuevas tendencias que puedan surgir en el ámbito en el que operan (es decir el grado de resiliencia de sus procesos)?
Reflexión y análisis:		¿Cuál es el grado reflexión y análisis que se realiza en la entidad en relación a la estrategia, táctica y operativa siguiendo los correspondientes planes de actuación?
P2.Estrategia	3	
P3.Táctica	2	
P4.Operativa	2	
P5 Ruptura de paradigmas	1	¿Cuál es el grado de transgresión de la entidad frente a modelos conservadores de actuación, afrontando los riesgos de adoptar una nueva forma de hacer las cosas?
P6. Cambio e Innovación	2	¿En qué grado se considera que la entidad gestiona adecuadamente el cambio a través de modelos innovadores de servicios, productos o procesos?
P7. Proactividad	3	¿Cómo se puede considerar el nivel de proactividad de la entidad frente al entorno en el que se encuentra a la hora de implementar actuaciones en su área de influencia?
P8. Reestructuración, reorganización y rediseño	2	¿Cómo estimaría el grado de capacidad y asiduidad de la entidad para realizar acciones de reestructuración, reorganización de la propia estructura organizativa en base a las tendencias del mercado en el cual opera (por ejemplo, reorganizar el personal de los equipos de trabajo en función de sus capacidades alineadas con cambios en las tendencias en el mercado: de jerarquías clásicas a modelos organizativos innovadores más flexibles, dinámicos, distribuidos y simples)?
P9. Evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas.	2	¿Cuál considera que es el grado de asiduidad en la evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas de la entidad que permitan identificar nuevas objetivos estratégicos que incrementen su nivel de competitividad?
P10. Control, evaluación y retroalimentación en todos los niveles	3	¿Cómo estimaría la capacidad de la entidad para controlar, evaluar y retroalimentar cada uno de los niveles organizativos de su estructura?
P11.Capacidad de aprendizaje	3	¿Cuál considera que puede ser el nivel de proactividad de la entidad para establecer protocolos de aprendizaje continuo de su estructura (en terminología anglosajona: <i>Continuous Improvement Process</i>) donde se diseñan planes de formación para mejorar las capacidades reactivas de los miembros de los equipos?
P12.Orientación a resultados	5	¿En qué grado la entidad está orientada a resultados en el ejercicio de sus actividades?
P13. Integración de pensamiento – acción	2	¿Cuál considera que es el grado de materialización de las ideas planteadas por la entidad en los procesos de creatividad interna?
P14.Valores compartidos	3	¿Cuál es el grado de sincronía entre los miembros de la entidad en cuanto a valores de la misma entidad?
P15.Comunicación abierta y fluida	4	¿Cómo catalogaría el grado de comunicación de la entidad con cada uno de los estamentos de la estructura organizativa?
P16.Intercambio de información	4	¿Cuán asiduo es el intercambio de información con la estructura organizativa de la entidad?
P17.Visión global	3	¿Cuál podría ser el grado de perspectiva de la visión de la entidad por parte de su estructura organizativa?
P18.Trabajo en equipo	4	¿Cuál considera que es el grado de trabajo en equipo de la entidad (equipos multidisciplinares, dinámicas de cooperatividad entre equipos,...)?
P19.Empoderamiento	2	¿En qué nivel se involucran los clientes/usuarios en los procesos internos de la entidad (creativos, ejecutivos, ...)?
P20.Liderazgo efectivo	4	¿Cuál considera que es el grado de liderazgo de los responsables de la entidad frente a los planes de actuación consensuados según los planes estratégico-táctico-operativos de la misma?
P21.Oportunidades de desarrollo	2	¿Cómo consideraría que se valora el grado de identificación de oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la entidad?
P22.Fomento y desarrollo de competencias.	3	¿Cómo valoraría el grado de fomento y desarrollo de competencias, entendidas como el grupo de conductas que abarcan el conocimiento, habilidades, aptitudes, actitudes, motivos y características de personalidad que influyen directamente en el rendimiento de un empleado, logrando un desempeño sobresaliente o efectivo?

(Fuente: Elaboración propia,)

Estrategia innovación

En el caso de DIPCAS no disponen de estrategia de innovación para el desarrollo de sus actividades.

Estrategia comercial

La misión principal del Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales es “el desarrollo económico, social y empresarial del territorio provincial de Castellón atendiendo las necesidades de las personas usuarias/ ciudadanía, teniendo como base el cumplimiento de las competencias locales de instituciones intermedias, así como las bases y régimen regulador de las nuevas políticas de desarrollo y sostenibilidad en el marco de las políticas de la UE”.

Así pues, para definir la Estrategia Comercial deberemos segmentar y clarificar quién o quienes serán nuestro/s público/s objetivo, los cuáles vendrán definidos por la Estrategia Provincial para el Fomento del Empleo, el Emprendimiento y la Promoción Económica (en adelante - Estrategia Provincial), y que en nuestro caso se han identificado y definido dos:

- La ciudadanía en general en casos de desempleo y/o búsqueda de mejora de empleo
- Las empresas y/o emprendedores/as de la provincia que busquen la generación de nuevos negocios y/o mejoras innovadoras en empresas existentes en la provincia.

(tanto en un caso como en el otro se les definirá en adelante personas/empresas usuarias y/o partes interesadas).

De este modo, se establecen unos objetivos generales en base a un objetivo global de posicionamiento del Servicio en las personas usuarias, como uno de los referentes formativos más innovadores en el contexto de formación del mercado, así como ser un gran aliado y partner para el desarrollo de mejoras e innovación empresarial y que podemos detallar como:

- Posicionar el Servicio de Promoción económica como referente de innovación formativa por sus metodologías y contenidos.
- Posicionamiento del Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales en el mapa empresarial provincial, como referente, aliado y partner en el desarrollo de mejoras e innovación empresarial.

- Mejorar las oportunidades de empleo a la ciudadanía de la provincia de Castellón.
- Facilitar la colaboración y creación de sinergias entre empresas de la provincia.
- Acceso a recursos financieros y subvenciones de la UE.
- Mejorar la valoración de la ciudadanía respecto a la reputación del Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales de la Diputación de la Castellón, así como sobre la formación ofrecida.
- Apoyar e incentivar la consolidación y el desarrollo del tejido empresarial de la provincia de Castellón en búsqueda nuevas oportunidades, tanto provinciales, nacionales e internacionales (principalmente en el contexto de la UE).

Del mismo modo y al igual que se ha establecido en la Estrategia de Marketing, se tendrá siempre muy en cuenta el enfoque del género, tanto a nivel específico como transversal, y se seguirá poniendo en valor la Certificación ISO 9001 al sistema de Gestión de Calidad de los procesos del Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales de Diputación Provincial de Castellón, ya que ésta certificación garantiza una valoración objetiva de los mismos y la apuesta por un claro proceso cualitativo e innovador (Certificación ISO 9001 renovada en Marzo 2017 y adaptada a la nueva revisión de la norma ISO 9001-2015).

En éste marco, podríamos definir la Estrategia Comercial del Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales como un mix entre una estrategia indiferenciada (ya que la estrategia de precio, producto y promoción será similar) y una estrategia diferenciada, dado que si bien los esfuerzos dirigidos no variarán en función de las personas/empresas usuarias a las que vaya dirigida la acción, si que se utilizarán instrumentos comerciales diferentes en función del segmento y/o público objetivo al que nos dirijamos (en las estrategias de producto, distribución y promoción).

Con estas premisas podemos definir la Estrategia Comercial del Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales en:

- Incrementar en 2017 un 20% el número de personas desempleadas que encuentran trabajo a través del Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales.
- Incrementar un 10% el número de asistentes a los programas formativos ofrecidos para la búsqueda de empleo, incidiendo además en la adhesión de un mayor número de poblaciones al desarrollo de la Estrategia Provincial.
- Incrementar en 2017 un 25% la base de datos de empresas provinciales que participan en los programas formativos de empresa de la Estrategia Provincial.
- Acercar a las empresas provinciales la posibilidad de acceder a Financiación y subvenciones Europeas (Fondos Feder, Fondo Social Europeo, etc...), que permitan mayor cohesión del territorio, así como la mejora de procesos, la innovación y la sostenibilidad.

Para su desarrollo, el Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales de la Diputación de Castellón cuenta con la siguiente organización comercial y recursos tanto técnicos como humanos:

- 6 centros de trabajo; 1 Nuevas Dependencias de Diputación Provincial y la red de Centros CEDES 5 (Segorbe, Lucena, Vall d'Alba, Albocàsser y Morella), lo que unido a la cesión de sedes formativas por parte de los distintos Ayuntamientos, nos permitirá ofrecer una cobertura de programas formativos a casi el 100% de la ciudadanía/ tejido empresarial de la provincia.
- Centros de trabajo altamente equipados con acceso a las últimas tecnologías NTIC: Videoconferencia, Salas de Creatividad, Salas de formación, Acceso a internet por cable y/o wifi, Centros de Innovación empresarial con Boxes para puesta en marcha y/o desarrollo empresarial, Coworking, etc...

Un completo y multidisciplinar equipo humano:

- 7 personas en Nuevas Dependencias (Jefa de Servicio, Jefa de Sección, Administración (Contabilidad/Financiera, Recursos Informáticos y Marketing-Publicidad, Calidad y Planificación formación, Relaciones Internacionales).

- 5 Técnicos (cada uno en un centro CEDES) (Nuevas Tecnologías, Igualdad, Creación de Empresa, Consolidación Empresarial y Formación y Desarrollo Social)

- 4 AEDL's (uno por CEDES excepto Morella), cuya misión principal es participar en la gestión formativa, así como en la captación de ofertas de empleo.

- 2 personas Administración Morella

- 1 becario universitario en cada Centro CEDES, para tareas administrativas.

- 3 personas en el Servicio de Prospección de empleo, que se encargan de apoyar la gestión de búsqueda y captación de ofertas de empleo por parte de los AEDL's, entrar en contacto con las empresas provinciales en búsqueda de posibles demandas de personal y generación y/o actualización de la base de datos de empresas existentes en la provincia (al hablar de empresas entiéndase tanto empresas, negocios y/o personas autónomas con negocio familiar).

En cuanto a recursos económicos, el Servicio de Promoción Económica cuenta por una parte con los recursos suficientes proporcionados por la Diputación Provincial para la implantación y puesta en marcha de la Estrategia Comercial y de Marketing. Por otra parte, se nutre también de la captación de Fondos Europeos, para lo cual cuenta con un equipo de personas trabajando de manera específica para ello, bien por desarrollo de proyectos propios, bien por colaboración y/o facilitador en el desarrollo de proyectos de empresas provinciales en el marco del Programa Horizonte 2020 para la Investigación y la Innovación (I+D+i).

Estrategia marketing

Para entender la Estrategia de Marketing del Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales de la Diputación Provincial de Castellón, debemos entender el contexto en el que se desarrollan todas las acciones de este Servicio, teniendo en cuenta tanto su entidad a nivel institucional y política, como a nivel técnico.

El Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales tienen como principal misión, “el desarrollo económico, social y empresarial del territorio provincial de Castellón atendiendo las necesidades de las personas usuarias/ ciudadanía, teniendo como base el cumplimiento de las competencias locales de

instituciones intermedias, así como las bases y régimen regulador de las nuevas políticas de desarrollo y sostenibilidad en el marco de las políticas de la UE”.

En éste marco, podríamos definir la Estrategia de Marketing del Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales como la puesta en marcha e implementación de la ESTRATEGIA PROVINCIAL PARA EL EMPLEO, EL EMPRENDIMIENTO Y LA PROMOCIÓN ECONÓMICA, cuyos objetivos son:

- Facilitar la búsqueda y creación de empleo a la ciudadanía de la provincia de Castellón.
- El apoyo a los emprendedores de la provincia
- La consolidación y el desarrollo del tejido empresarial de la provincia de Castellón.

Todo ello dirigido a la satisfacción de las necesidades de los **clientes objetivo** definidos por la Estrategia, y que en nuestro caso se han identificado y definido dos:

- Personas en desempleo y/o en búsqueda de mejora de empleo
- Empresas y/o personas emprendedoras que busquen la generación de nuevos negocios y/o la mejora de un modo innovador de empresas existentes en la provincia.

(tanto en un caso como en el otro se les definirá en adelante personas/empresas usuarias y/o partes interesadas).

Así pues y partiendo de esta definición de los clientes objetivo, podemos identificar las distintas acciones que se desarrollarán según si van dirigidas a un tipo u otro de cliente, entendiendo que son acciones con un origen y un fin claramente diferenciados, y que en todos los casos pondrán en valor y se tendrá siempre muy en cuenta el enfoque del género, tanto a nivel específico como a nivel transversal.

A considerar que el Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales de Diputación Provincial de Castellón esta Certificado ISO 9001 al sistema de Gestión de Calidad de todos sus procesos.

Estrategia de Producto

En la estrategia de producto se ha considerado crítica la segmentación realizada en base a los distintos tipos de clientes a los que nos vamos a dirigir,

dado que en cada caso se utilizará un formato y/o servicio claramente diferenciado por sí mismo en cuanto a temática, así como a las formas de presentación y/o comunicación-difusión utilizadas, si bien en muchos casos pueden ser coincidentes.

Así pues dividiremos los formatos de producto/servicio en dos bloques según se indica para:

- Personas en desempleo y/o en búsqueda de mejora de empleo
- Empresas y/o personas emprendedoras para la generación de nuevos negocios y/o de consolidación empresarial.

tal y como se indica en la tabla siguiente:

PERSONAS EN DESEMPLEO Y/O EN BÚSQUEDA DE MEJORA DE EMPLEO	EMPRESAS Y/O PERSONAS EMPRENDEDORAS
<ul style="list-style-type: none"> - Formación, teniendo en cuenta las habilidades vinculadas al uso de NTIC. - Desarrollo del WORK FORUM.(macroevento de empleo, cuya misión es generar el encuentro entre el tejido empresarial y personas desempleadas). - La Diputación de Castellón a través del Servicio de Promoción Económica, está reconocida como: <ul style="list-style-type: none"> • Agencia de colocación autorizada (SNE y SERVEF). • Adherida a la Red Orienta GV (Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo). - Formación a la carta, orientada a empresas con compromiso de inserción a personas desempleadas. - Programa “Financiación de Iniciativas Innovadoras de Fomento del Empleo (dirigido a Entidades sin Ánimo Lucro). - Participación en Planes de empleo provinciales y/o Comunidad Valenciana. - Participación en Talleres de Empleo (SERVEF) - Programa “Aceleradora de Empleo”. (acompañamiento a desempleados/as a través de sinergias de grupo). - Programa “Prospección de empleo”, dirigido a empresas como servicio de apoyo en la gestión de RR.HH. - Colaboración formativa y de asesoramiento: <ul style="list-style-type: none"> • ATC - Asociación Técnicos Cerámicos • Cámara de Comercio – Programa Integral de cualificación y Empleo (PICE). 	<ul style="list-style-type: none"> - Acciones formativas y de Networking. - Programa de Asesoramiento para Creación de Empresas. - Tramitación del alta de nuevas empresas. (La Diputación de Castellón a través del Servicio de Promoción Económica está reconocida como Punto PAE). - Itinerario formativo para personas emprendedoras a nivel Europeo. - Programa “Financiación de Proyectos e Iniciativas Innovadoras de Fomento del Emprendimiento y el Desarrollo empresarial. (impulsados por entidades sin Ánimo de Lucro). - Colaboración con otras entidades: <ul style="list-style-type: none"> • Programa MOVE UP (Colaboración CEEI). Dirigido a Personas Emprendedoras para la generación de nuevas ideas de negocio. • Colaboración con SECOT (Voluntariado Senior de Asesoramiento Empresarial). • Programa Castellón Global Program - CsGP. (Colaboración con Espaitec-UJI). Dirigido a la aceleración de empresas provinciales. - Cesión de espacios para la expansión empresarial, (Centros de Innovación empresarial CEDES). - Asesoramiento empresarial para proyectos de ámbito Europeo (UE). Gestión, fuentes de financiación, búsqueda de partners, etc.. - Jornadas de especialización en metodologías innovadoras de emprendimiento (Juego El Plan). - Programa “Aceleradora de Ventas” dirigido a empresarias como mejora del punto de venta.

(Fuente: Departamento Promoción Económico, Diputación Castellon, 2019)

Estrategia de precio

Dado el carácter institucional de la Diputación Provincial de Castellón y su servicio a la ciudadanía, y por ende, el del Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales, no se establece coste alguno para las personas usuarias y/o entidades interesadas en el desarrollo de todas estas acciones.

Estrategia de distribución

Para el desarrollo de todas estas actividades, la Diputación Provincial de Castellón a través de Decreto de Ayuntamiento facilita la adhesión de los Ayuntamientos a la Estrategia Provincial para el Fomento del Empleo, el Emprendimiento y la Promoción Económica.

A su vez, la Diputación de Castellón y el Servicio de Promoción Económica, son los que ponen a disposición de estos Ayuntamientos, un equipo formador multidisciplinar compuesto tanto por recursos propios, como por empresas formadoras subcontratadas (en todo caso gestionadas y coordinadas desde el Servicio de Promoción Económica), y son estos (los Ayuntamientos), quienes deciden que formación y/o a que programas se quieren adherir, poniendo a disposición de los equipos formativos de la Diputación los recursos necesarios para la impartición de dicha formación en las condiciones más idóneas y/o adecuadas.

Con esta premisa, tanto en el caso de Empleo como de Empresa, **se desarrollan acciones llevadas a la máxima cercanía de las personas usuarias y entidades interesadas a través de un canal corto**, por lo que las actividades se realizan:

- En distintas sedes según la decisión tomada por cada ayuntamiento, y son los equipos formadores del Servicio de Promoción Económica de Diputación de Castellón, quienes se desplazan, evitando en todo caso la aparición de figuras terceras ajenas a la estructura.
- En los Centros CEDES. La red de Centros CEDES (centros propios de Diputación coordinados por el Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales), de Empleo y Desarrollo para facilitar oportunidades de empleo y apoyar al desarrollo y la cohesión económica y empresarial de la provincia. Estos Centros CEDES cuentan con modernas

instalaciones con accesos a internet y los últimos avances en relación con las nuevas tecnologías, lo que permite su uso como:

- ◆ centros formativos
- ◆ centros para eventos, presentaciones
- ◆ boxes de Empresa (espacios para la implantación y/o expansión empresarial)

Estrategia para la promoción y comunicación

Para la comunicación y/o promoción-difusión de las distintas acciones, se utilizará un mix de estrategias tanto de Marketing On-line como Off-line entre las que cabe destacar:

- **Inserciones en medios escritos** de anuncios, reportajes y/o notas de prensa.
- **Inserciones en medios hablados** a través de cuñas de radio. Este medio se utiliza en función del evento/ acción a realizar, y no es continuado en el tiempo.
- Preparación de **cartelería** para difusión y/o comunicación tanto directa por parte del Servicio, como por parte de los Ayuntamientos y/o otras entidades.
- **Realización de jornadas** - Desayunos empresariales, Jornada informativa sobre recursos de formación on-line, etc...
- **Jornadas de Networking outdoor** para provocar sinergias entre empresas provinciales.
- **Redes sociales**, principalmente Facebook y Twitter.
- Colocación de **banners publicitarios en otras webs**.
- Existencia de un apartado específico en la **web de Diputación** en la que se presentan todas las **acciones formativas disponibles** en las áreas de empleo y empresa. (<http://agendaprovincial.dipc.as.es>)
- **Difusión de los distintos eventos de mayor entidad** (Cs Global Program, Work Forum, Move Up, Programa de Financiación de Iniciativas Innovadoras, etc...), en la subweb del Servicio de Promoción Económica y Relaciones Internacionales (www.peconomica.dipc.as.es)
- **E-mail marketing** a nuestra base de datos y/o potenciales personas usuarias que en su día mostraron interés.

- **Newsletter de empleo**; (a través de *e-mailing* a la base de datos de personas desempleadas de la Diputación Provincial), en la que se presentan las últimas ofertas disponibles desde la Agencia de Empleo de Diputación, pero a su vez, permite el acceso a las distintas ofertas disponibles del SERVEF u otros vía enlace.
- **Jornadas específicas de emprendimiento** dirigidas específicamente a Estudiantes Universitarios y de Post grado – **Juego el Plan** (un juego de mesa didáctico e innovador para el desarrollo de habilidades de emprendimiento).
- **Intercambio de Buenas prácticas y Benchmarking** con otras instituciones locales y/o interprovinciales y Europeas (Partenalia).
- **Posicionamiento de la Diputación Provincial en el contexto europeo** a través del lobby Partenalia en las instituciones de la UE.

Capacidad y potencial de innovación

El Servicio de Promoción Económica de la Diputación de Castellón centra su actividad en dar apoyo a otras instituciones en materia de actividades de difusión, financiación de proyectos con repercusión en la provincia de Castellón, especialmente en el interior pero no desarrollo proyectos con un componente innovador per-se.

Impacto en el territorio

El Servicio de Promoción Económica de la Diputación de Castellón tiene impacto en toda la provincia de Castellón.

Localización

Avda. Vall d'Uixó 25, 3er piso

12004 – Castellón

Tel.: +34 964 359981

<http://peconomica.dipc.as>

Persona de contacto

La persona de contacto para las entrevistas de esta tesis es:

Nombre: CARMEN VILANOVA

Cargo: JEFA SERVICIO NUEVAS DEPENDENCIAS

Dirección de Correo electrónico: cvilanova@dipc.es

Teléfonos: 964 359865

IV5.7. Fundación *Universidad-Empresa Universitat Jaume I (FUE)*

Organigrama

Los Órganos de Gobierno de la Fundación Universitat Jaume I – Empresa (FUE-UJI) de Castellón son:

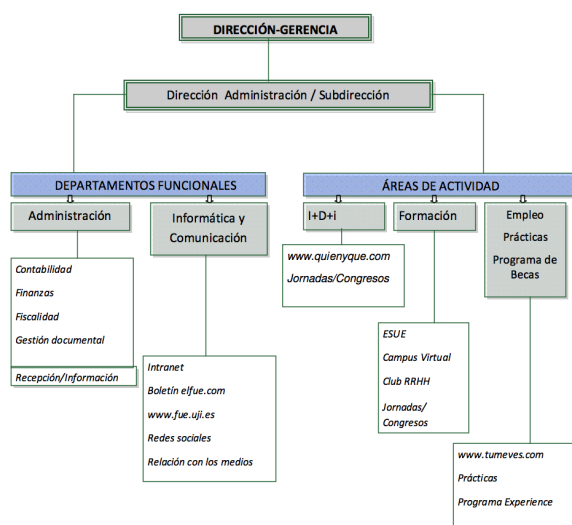
El Patronato, es el máximo órgano de gobierno, representación, administración y decisión de la FUE-UJI. Estatutariamente debe reunirse como mínimo dos veces al año.

El Pleno del Patronato está compuesto por las empresas/entidades patronos que se identifican con los fines y objetivos de la Fundación, por todos los miembros del Consejo Social de la Universitat Jaume I y por los representantes de la propia Universitat, designados por sus órganos de gobierno, en número fijado en los Estatutos de la Fundación.

La Comisión Permanente se crea en el seno del Patronato con la finalidad de llevar a cabo la gestión ordinaria, de agilizar los acuerdos de la Fundación y resolver con carácter inmediato los asuntos que no admitan dilaciones.

La Presidencia era desempeñada por el Excmo. Sr. D. Rafael Benavent Adrián.

La Gerencia es el órgano encargado de ejecutar las directrices y acuerdos que el Patronato decida y está asumida desde la constitución de esta Fundación por el Sr. D. Cipriano de Mesa Díaz (hasta 2019).



(Fuente: Fundación Universidad-Empresa (FUE), 2018)

Objetivos estratégicos

- Prospección del entorno socioeconómico en los ámbitos de competencia de la Fundación.
- Potenciar y promover la realización de convenios y contratos de investigación.
- Incrementar la oferta universitaria de formación de posgrado no reglada y de calidad: cursos de posgrado, de especialización y de formación permanente.
- Promover la realización de actividades de extensión universitaria.
- Ampliar la realización de prácticas en empresas, impulsando la participación en programas nacionales e internacionales.
- Poner en marcha programas de orientación y de inserción profesional y laboral.
- Crear premios, becas y ayudas a la investigación y a la formación.
- Cualquier otro objetivo que pueda establecerse para el cumplimiento de los fines de la Fundación.

Actividad que desarrolla

Dispone de cinco áreas:

I+D+i FUE UJI:

El área se configura en una Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), en el marco de la Fundación Universitat Jaume I-Empresa. Su primera aspiración es facilitar y promover la colaboración entre los grupos de investigación de la UJI con el entorno socioeconómico. De este modo, el programa de Investigación de la FUE-UJI pretende atender las demandas y necesidades de la sociedad en el ámbito de la I+D+i, fomentando la realización de convenios de investigación o colaboraciones entre las empresas y los grupos de trabajo de la Universidad.

Objetivos

De este modo, se trata de facilitar a las entidades el acceso a la asistencia técnica especializada de los profesores de la UJI, que ponen al servicio de la sociedad todas sus potencialidades.

La Fundación realiza tareas de apoyo y asesoramiento a los sectores empresariales en el desarrollo de sus esfuerzos de adaptación a las condiciones de competitividad que demandan los procesos de apertura y globalización de la economía.

Asimismo, la FUE-UJI ofrece un servicio de asesoramiento personalizado para la realización de solicitudes de ayudas y subvenciones en materia de I+D+i

Cómo funciona

- Contacto con la FUE-UJI por medio de teléfono, fax o e-mail.
- Recepción, registro y tratamiento interno de la consulta formulada
- Concertación y realización de una primera entrevista con asistencia de los profesores expertos en la materia y representantes de la entidad demandante, a través de la coordinación de la FUE-UJI.
- Presentación de la propuesta por el grupo de trabajo de la UJI. En caso de aprobación por la empresa, se elabora el convenio de colaboración.

SERVICIOS DE FORMACION FUE-UJI:

La FUE-UJI desarrolla como una más de sus actuaciones una labor de formación continua que pretende reforzar el nexo de unión y la transferencia de conocimiento entre la Universitat y la Empresa.

Las actividades se enmarcan en siete áreas de conocimiento:

- Derecho, Economía y Empresa
- Calidad, Medio Ambiente , Prevención y Seguridad
- Ciencias de la Salud
- Comunicación
- Ingeniería y Arquitectura
- Informática y Diseño
- Humanidades

pero también se desarrolla formación in-company y se colabora en la gestión y difusión de las acciones que realiza el Club de Recursos Humanos. Los Programas Formativos de la FUE-UJI están diseñados para aumentar la empleabilidad de los alumnos, tratando de cubrir las necesidades actuales del entorno socioeconómico en todas las áreas de conocimiento posibles. Para

todos los alumnos, la Fundación promueve la realización de prácticas voluntarias en empresas para aquellos que lo deseen. Más de 1.000 empresas ubicadas en toda España colaboran con la FUE-UJI. La relación con los alumnos no finaliza al concluir la formación, sino que continúa a través del servicio de bolsa de trabajo. Se recogen aquellos CV de los alumnos que nos lo soliciten para incluirlos en la base de datos de la Fundación Universitat Jaume I-Empresa.

SERVICIO DEL DEPARTAMENTO DE JORNADAS FUE-UJI:

La FUE-UJI impulsa y promueve la realización de Jornadas, Seminarios y Congresos en la provincia de Castellón para transmitir, estudiar, analizar y debatir los contenidos de eventos que aporten aumento de la intelectualidad de las personas.

Nuestro departamento de Jornadas le ofrece un servicio integral de gestión, que incluye:

- **La promoción.** Concreción del público objetivo y las acciones de promoción a realizar, edición de imagen y diseño de folleto y carteles, publicación en Web, envíos electrónicos. Acción comercial en colectivos sensibles al congreso (colegios profesionales, asociaciones, federaciones, instituciones, empresas, etc.)
- Elección de la sede idónea para cada acto, bien sea en los espacios de la propia universidad como en otros lugares como hoteles, auditorio, etc.
- **Información e inscripciones.** Desde nuestro Departamento de Jornadas se canalizan todas las solicitudes de información y se gestiona la inscripción de todos los asistentes, con una atención personalizada en cada caso.
- **Puesta en marcha.** Contacto con ponentes, gestión de todas sus necesidades: viajes, desplazamientos, alojamiento, así como las actividades paralelas al congreso, adecuación de los espacios donde se desarrollará el congreso (decoración, medios audiovisuales) material necesario para los asistentes, etc.

- **Coordinación y gestión durante el Congreso.** Protocolos de inauguración y clausura del acto, azafatas, servicios de catering y de traducción. Gran agilidad en la gestión de pagos a profesores y a proveedores
- **Publicación de actas del congreso,** recopilación de todas las ponencias y gestión de las publicaciones con posteriores envíos.

PRACTICAS EXTRACURRICULARES FUE-UJI

El Programa de Prácticas Externas Extracurriculares de la UJI constituye una actividad de naturaleza formativa, realizada por el estudiantado, supervisada por un profesional de la entidad donde se llevan a cabo y por un tutor académico de la Universitat Jaume I.

Tienen como principal objetivo permitir al estudiante aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en su formación académica, además de favorecer, al mismo tiempo, la adquisición de competencias que le prepare para el ejercicio de actividades profesionales, le facilite la empleabilidad y le fomente la capacidad de emprendimiento

PROGRAMA *EXPERIENCE* DE BECAS DE TITULADOS FUE-UJI

El Programa *Experience* de Becas de Formación Práctica en Empresas para Titulados Universitarios, está dirigido a recién titulados universitarios en situación de desempleo, para completar su formación teórica, a través de prácticas en empresas, a fin de alcanzar la inserción profesional.

La FUE-UJI pretende, que todos los titulados participantes en su Programa *Experience* de Becas de Titulados adquieran cualidades valoradas por el entorno empresarial y para ello se complementa la estancia práctica en empresa con un Programa de Entrenamiento Profesional y Desarrollo Personal, de formación on-line, a través del cual se pretende que el titulado adquiera tanto competencias profesionales, como habilidades personales, necesarias para desarrollar su carrera en contextos altamente competitivos.

Objetivo:

Este programa formativo pretende dotar a los recién titulados de las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) y aptitudes necesarias para facilitar y mejorar su inserción en el mercado laboral, aprendiendo y

poniendo en práctica técnicas y herramientas útiles para el desempeño profesional eficaz en las organizaciones.

DAFO

Tabla 30. DAFO de la Fundación Universidad-Empresa (FUE)

Debilidades (elementos internos)	Amenazas (elementos externos)
GENERALES: La percepción que muestran los empleados respecto a la amplitud de horarios no parece corresponderse con la impresión de las empresas, que se quejan, por ejemplo, de que por las tardes no siempre se prestan los servicios requeridos.	GENERAL Las tensiones existentes entre la FUE y la propia Universidad.
La FUE es desconocida para sus públicos (personal UJI, FUE, y empresarios) y no tiene un posicionamiento claro. Imagen exterior negativa (elitista).	La Universidad ha creado unidades organizativas propias que desarrollan las mismas tareas que la FUE.
No existe un verdadero reconocimiento de los patronos sobre la labor de la FUE y su verdadera utilidad.	Falta de definición, a nivel universitario, de un objetivo claro que dirija la actuación de la FUE, lo que podría originar un cierto nivel de desmotivación (personal UJI).
No existe una política de comunicación adecuada (ni interna ni externa).	La FUE puede llegar a ser concebida como una institución “al servicio de unos pocos” debido a un cierto carácter cerrado y personalista (empresarios).
No existen portafolios de proyectos, de servicios o de formación.	Dificultades en la colaboración entre la FUE y la universidad (empresarios).
Carencia de una actitud comercial proactiva que aproxime la FUE a las empresas (empresarios). No existe un sistema de incentivos para cambiar esta actitud.	Falta de transparencia en la relación con la Universidad lo que, para determinados empresarios, podría ocasionar deficiencias en la actuación de la FUE (empresarios).
Se piensa más en el cliente académico que en el cliente empresa. Es más fácil llegar al docente-investigador, porque está más cerca, que salir a visitar a las empresas.	FORMACIÓN La creación por parte de la Universidad del centro de postgrado.
Personal desmotivado y sin saber exactamente su verdadera función en la organización.	Los recursos destinados por las empresas a la formación de sus empleados son normalmente escasos.
El aumento de personal no se ha visto correspondido con el aumento de la actividad en la institución	Presencia de posibles competidores en lo que hace referencia a la oferta formativa (personal UJI).
El servicio ofrecido no alcanza los niveles de excelencia exigidos por la gerencia (gerencia).	INVESTIGACIÓN Los investigadores pueden firmar convenios con la FUE o con la OCIT (personal UJI).
Se mantienen servicios que no generan resultados razonables.	JORNADAS, SEMINARIOS Y CONGRESOS La creación por parte de la Universidad de su propio ciclo de conferencias.
Se realizan actividades dispares. No se concentran esfuerzos. No existe una verdadera gestión de cartera de productos (servicios).	Posibles tensiones con determinados departamentos de la UJI como consecuencia de la realización de jornadas “a espaldas” de los docentes de la Universitat (personal UJI).
Concentración de los esfuerzos sobre unos pocos sectores de actividad, dejando al margen otros sectores relevantes de la economía castellanense (empresarios).	

Falta de análisis interno sobre la evolución de los proyectos y los presupuestos.	
No hay un conocimiento profundo de los clientes (estudiantes, personal docente e investigador y empresas)	
FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN: No existe un observatorio de necesidades formativas y de investigación.	
Escasa capacidad proactiva en el desarrollo de funciones formativas y de investigación (personal UJI).	
La oferta formativa de la FUE está condicionada por la capacidad formativa e investigadora de la UJI.	
Las acciones de comunicación en el plano formativo y de investigación no son adecuadas.	
Un índice elevado de suspensión o de fracaso de actividades dificulta la fidelización de clientes.	
Reducida oferta formativa, y falta de prestigio en la misma (personal UJI).	
La política formativa se realiza a espaldas de la sociedad	
La participación de la FUE en el plano investigador es prácticamente invisible a los ojos de las empresas (personal UJI).	
Carencia de un conocimiento completo y exhaustivo de las capacidades investigadoras de la UJI (personal UJI).	
PRÁCTICAS: Inadecuado sistema de gestión de cobros en lo que concierne a las empresas que reciben alumnos en prácticas.	
Percepción de ser una organización que nutre a las empresas de mano de obra cualificada a bajo precio. Las empresas no perciben el valor cualitativo de sus alumnos de prácticas	
JORNADAS, SEMINARIOS Y CONGRESOS Escaso conocimiento, por parte de las empresas, de los servicios ofertados por la FUE	
Fortalezas (elementos internos)	Oportunidades (elementos externos)
Las acciones de la FUE se ajustan a las demandas de la sociedad.	GENERAL Hay posibilidades de negocio sin explotar (gerencia).
La marca “universidad” potencia la diferenciación de la institución.	Posibilidad de captar más clientes en la Universidad, los cuales desconocen en buena medida los servicios ofertados por la FUE.
Amplitud de horarios, flexibilidad, agilidad y trato personalizado.	FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN La demanda por parte de las empresas tiene un fuerte potencial de crecimiento, tanto en el área de investigación como en el de formación (empresarios).
El catálogo de servicios es cada vez más amplio (empresarios).	FORMACIÓN Formación “in company”.
Las nuevas instalaciones permitirán una mejor atención al usuario (gerencia).	Posibilidades reales de intensificar las actividades de formación en el ámbito de las empresas.

El nivel de quejas de los usuarios es muy bajo (gerencia).	Posibilidad de que la UJI delegara más funciones relacionadas con los estudiantes (otras fundaciones ofertan una cartera de productos más amplia en el plano formativo).
Fluidez en la comunicación con el personal docente e investigador (personal UJI).	La oferta formativa en Castellón es todavía limitada (personal UJI).
Pertenencia a la Red de Fundaciones Universidad-Empresa, lo que permite intercambiar experiencias con otras instituciones.	INVESTIGACIÓN Posibilidad de llevar a cabo convenios de investigación en un número creciente de áreas de conocimiento (personal UJI).
Conoce y está bien relacionada con el mundo empresarial.	El prestigio adquirido por la UJI en determinados campos, como es el caso de la investigación aplicada al sector cerámico, podría aprovecharse para incrementar el mercado objetivo más allá del ámbito local (personal UJI).
Cuenta con el apoyo de un conjunto de patronos reconocidos y con posibilidades de negocio importantes.	PRÁCTICAS Posibilidad de que la UJI delegara más funciones en este ámbito (otras fundaciones prestan mayores servicios en este campo).
Concentra un importante poder de representación de los intereses de las empresas y los empresarios de Castellón (empresarios).	
Es concebida por las empresas como el elemento de conexión más adecuado entre el mundo empresarial y el universitario (empresarios).	
Investigación: Fidelidad del personal docente e investigador.	
Investigación: Elevado nivel de satisfacción y confianza entre los investigadores que gestionan sus convenios a través de la FUE (personal UJI).	

(Fuente: Elaboración propia)

Potencial cooperativo (con otros agentes):

A: Formación, B: Proyectos, C: Apoyo Técnico, D: Económico, E: Organización Eventos (Nivel de importancia 1: Bajo, 2: Medio, 3: Alto), F: Frecuencia ((1 = No más de una vez al año; 2 = Al menos una vez al trimestre; 3 = Al menos una vez al mes)), G: (0: No lo conozco, 1: Lo conozco)

Tabla 31. Potencial Cooperativa de la Fundación Universidad-Empresa

¿Qué agentes o instituciones de SU distrito han prestado apoyo a su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	0	1	0	0	1	0	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON	0	1	0	1	1	1	1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)	0	1	0	0	0	0	1
CEEI CASTELLON	0	1	0	0	1	1	1
ITC	0	0	0	0	0	0	1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	3	1	0	1	1	2	1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	1	0	0	1	1	1	1

FUE-UJI							
OCIT	0	3	0	3	0	3	1
SECOT	0	1	0	0	0	0	1
CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	0	0	1
VN CASTELLON TRADE CENTER	1	0	0	0	0	0	1
ESPACIOBASE	9	9	9	9	9	9	0
AJE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	1	2	2	1	0	2	1
ICEX CASTELLON	1	1	1	1	1	1	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	0	0	0	0	0	0	1
BANKIA	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	0	0	1
EADE CONSULTING	0	0	0	1	0	0	1
FECAP	0	0	0	0	0	0	1
FEVECTA	0	0	0	0	0	0	1
FUNDACION E&S	0	0	0	0	0	0	1
NETWORKING DIRECTIVAS CS	0	0	0	0	0	0	1
RESET SPAIN	0	0	0	0	0	0	1
OPTIMALIZE	9	9	9	9	9	9	0
WORKERS	9	9	9	9	9	9	0
IDEOESTUDI – ESPACIO	9	9	9	9	9	9	0
IDEAL COWORKING	9	9	9	9	9	9	0
ACCIONATE	0	0	0	0	0	0	1
ADLYPSE	0	0	0	0	0	0	1
AYTO CASTELLON	1	0	1	0	0	0	1
ASEBEC	0	0	0	0	0	0	1
ANFFECC	0	0	0	0	0	0	1
ASCER	0	1	0	0	0	0	1

(Fuente: Elaboración propia)

¿A qué agentes o instituciones de SU distrito ha prestado apoyo su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	1	1	1	1	1	1	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON	1	1	1	1	1	1	1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)	1	1	1	1	1	1	1
CEEI CASTELLON	1	1	1	1	1	1	1
ITC	1	1	2	1	1	2	1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	1	0	1	1	1	1	1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	1	1	2	1	1	1	1
FUE-UJI							
OCIT	1	1	1	1	1	1	1
SECOT	1	1	1	1	1	1	1
CEU CARDENAL HERRERA	1	1	1	1	1	1	1
VN CASTELLON TRADE CENTER	1	1	1	1	1	1	1
ESPACIOBASE	1	1	1	1	1	1	0
AJE CASTELLON	2	1	2	1	1	1	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	2	1	2	1	1	1	1

ICEX CASTELLON	1	1	1	1	1	1	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	1	1	1	1	1	1	1
BANKIA	1	1	1	1	1	1	1
BANCO SABADELL	1	1	1	1	1	1	1
BANCO SANTANDER	1	1	1	1	1	1	1
EADE CONSULTING	1	1	1	1	1	1	1
FECAP	1	1	1	1	1	1	1
FEVECTA	1	1	1	1	1	1	1
FUNDACION E&S	1	1	1	1	1	1	1
NETWORKING DIRECTIVAS CS	1	1	1	1	1	1	1
RESET SPAIN	1	1	1	1	1	1	1
OPTIMA/LIZE	1	1	1	1	1	1	0
WORKERS	1	1	1	1	1	1	0
IDEOESTUDI – ESPACIO	1	1	1	1	1	1	0
IDEAL COWORKING	1	1	1	1	1	1	0
ACCIONATE	1	1	1	1	1	1	1
ADLYPSE	1	1	1	1	1	1	1
AYTO CASTELLON	1	1	1	1	1	1	1
ASEBEC	1	1	1	1	1	1	1
ANFFECC	1	1	1	1	1	1	1
ASCER	2	1	2	1	1	1	1

(Fuente: Elaboración propia)

Factores de competitividad:

Tabla 32. Factores de competitividad de la Fundación Universidad-Empresa (FUE)

Factor	Valores (1 .. 5max)	Comentarios
P1. Flexibilidad y adaptación a los cambios	5	¿Cuál es el grado de adaptación de los procesos de la entidad frente a posibles cambios de estrategia de la misma, frente eventos internos y/o externos o las prioridades o nuevas tendencias que puedan surgir en el ámbito en el que operan (es decir el grado de resiliencia de sus procesos)?
Reflexión y análisis:		¿Cuál es el grado reflexión y análisis que se realiza en la entidad en relación a la estrategia, táctica y operativa siguiendo los correspondientes planes de actuación?
<i>P2.Estrategia</i>	4	
<i>P3.Táctica</i>	4	
<i>P4.Operativa</i>	4	
P5 Ruptura de paradigmas	3	¿Cuál es el grado de transgresión de la entidad frente a modelos conservadores de actuación, afrontando los riesgos de adoptar una nueva forma de hacer las cosas?
P6. Cambio e Innovación	3	¿En qué grado se considera que la entidad gestiona adecuadamente el cambio a través de modelos innovadores de servicios, productos o procesos?
P7. Proactividad	3	¿Cómo se puede considerar el nivel de proactividad de la entidad frente al entorno en el que se encuentra a la hora de implementar actuaciones en su área de influencia?
P8. Reestructuración, reorganización y rediseño	2	¿Cómo estimaría el grado de capacidad y asiduidad de la entidad para realizar acciones de reestructuración, reorganización de la propia estructura organizativa en base a las tendencias del mercado en el cual opera (por ejemplo, reorganizar el personal de los equipos de trabajo en función de sus capacidades alineadas con cambios en las tendencias en el mercado: de jerarquías clásicas a modelos organizativos innovadores más flexibles, dinámicos, distribuidos y simples)?
P9. Evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas.	4	¿Cuál considera que es el grado de asiduidad en la evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas de la entidad que permitan identificar nuevas objetivos estratégicos que incrementen su nivel de competitividad?

P10. Control, evaluación y retroalimentación en todos los niveles	4	¿Cómo estimaría la capacidad de la entidad para controlar, evaluar y retroalimentar cada uno de los niveles organizativos de su estructura?
P11. Capacidad de aprendizaje	2	¿Cuál considera que puede ser el nivel de proactividad de la entidad para establecer protocolos de aprendizaje continuo de su estructura (en terminología anglosajona: <i>Continuous Improvement Process</i>) donde se diseñan planes de formación para mejorar las capacidades reactivas de los miembros de los equipos?
P12. Orientación a resultados	5	¿En qué grado la entidad está orientada a resultados en el ejercicio de sus actividades?
P13. Integración de pensamiento – acción	4	¿Cuál considera que es el grado de materialización de las ideas planteadas por la entidad en los procesos de creatividad interna?
P14. Valores compartidos	3	¿Cuál es el grado de sincronía entre los miembros de la entidad en cuanto a valores de la misma entidad?
P15. Comunicación abierta y fluida	5	¿Cómo catalogaría el grado de comunicación de la entidad con cada uno de los estamentos de la estructura organizativa?
P16. Intercambio de información	5	¿Cuán asiduo es el intercambio de información con la estructura organizativa de la entidad?
P17. Visión global	4	¿Cuál podría ser el grado de perspectiva de la visión de la entidad por parte de su estructura organizativa?
P18. Trabajo en equipo	3	¿Cuál considera que es el grado de trabajo en equipo de la entidad (equipos multidisciplinares, dinámicas de cooperatividad entre equipos,...)?
P19. Empoderamiento	2	¿En qué nivel se involucran los clientes/usuarios en los procesos internos de la entidad (creativos, ejecutivos, ...)?
P20. Liderazgo efectivo	3	¿Cuál considera que es el grado de liderazgo de los responsables de la entidad frente a los planes de actuación consensuados según los planes estratégico-tácticos-operativos de la misma?
P21. Oportunidades de desarrollo	3	¿Cómo consideraría que se valora el grado de identificación de oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la entidad?
P22. Fomento y desarrollo de competencias.	3	¿Cómo valoraría el grado de fomento y desarrollo de competencias, entendidas como el grupo de conductas que abarcan el conocimiento, habilidades, aptitudes, actitudes, motivos y características de personalidad que influyen directamente en el rendimiento de un empleado, logrando un desempeño sobresaliente o efectivo?

(Fuente: Elaboración propia)

Impacto en el territorio

Las actuaciones de la FUE tienen repercusión en toda la provincia de Castellón.

Localización

Campus Riu Sec. Edif. Consejo Social, s/n 12071 Castelló de la Plana, España
Tel: +34 964 38 72 22

Persona de contacto

La persona de contacto para las entrevistas de esta tesis fue:

Nombre: Sr. D. Cipriano de Mesa Díaz (actualmente la gerente es Dña. Gloria Serra)

Cargo: Gerente

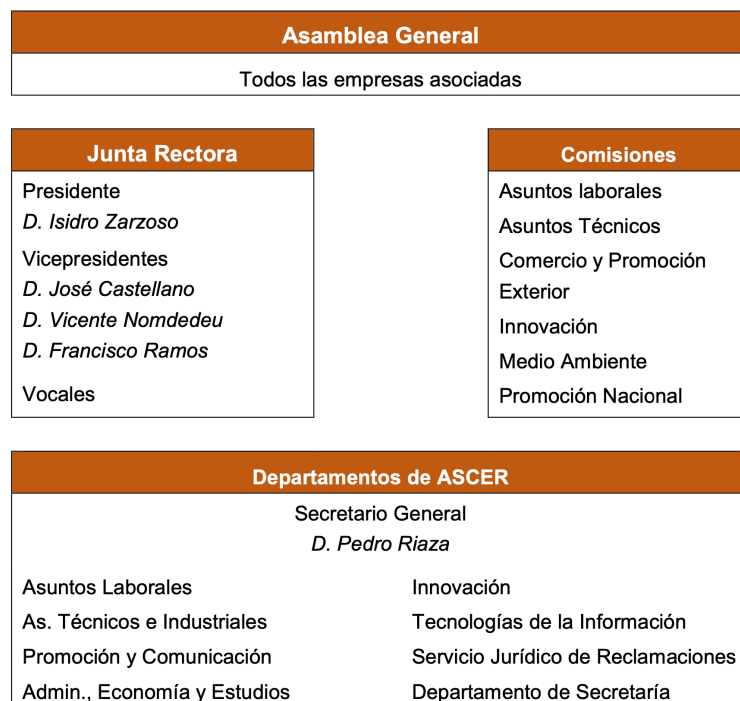
Dirección de Correo electrónico: demesa@fue.uji.es

Teléfonos: 964 38 70 10

IV5.8. Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER)

Organigrama

El organigrama tiene la siguiente estructura (datada en 2017):



Objetivos estratégicos

La AEI nace con la misión de “mejorar la notoriedad, el posicionamiento y el desempeño internacional de los componentes de la agrupación a través de una oferta innovadora, tanto en producto como en el resto de las variables de interacción con el mercado”, y con la visión de “convertir al *cluster* de baldosas cerámicas en el líder internacional de soluciones cerámica”.

Actividades que desarrolla

ASCER cuenta desde 2007 con un departamento de I+D+i – apoyado en el programa *i-creo* de la Generalitat Valencia- desde donde se han impulsado un conjunto de proyectos de interés sectorial:

Proyecto DRAC

El objetivo del proyecto es sentar las bases de una nueva estrategia a medio y largo plazo para el desarrollo de productos cerámicos orientados al usuario. Este trabajo ha generado una enorme y valiosa cantidad de información que está

sirviendo para diseñar actuaciones sectoriales e individuales de I+D+i y de comunicación.

ASCER ha contado con el apoyo de la Conselleria de Empresa, Universidad y Ciencia de la Comunidad Valenciana, a través del IMPIVA, y con la participación del Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV) y del Instituto de Tecnología Cerámica (ITC).

Proyecto 4Senses

Derivado de los resultados obtenidos con el proyecto DRAC, el proyecto 4senses pretende generar conocimiento sobre la interacción multisensorial del ser humano con el entorno, con el fin de desarrollar nuevos productos y servicios tecnológicos en el sector cerámico.

ASCER cuenta con el apoyo técnico del ITC y del Instituto de Biomecánica de Valencia, y con la participación de un consorcio de empresas y universidades españolas.

Posiblemente, es el proyecto más ambicioso en materia de innovación emprendido por la asociación, pues su desarrollo tiene una duración de 3 años y un presupuesto de 9 millones de euros en su globalidad.

Otros proyectos de menor envergadura, pero no por ello menos importantes e interesantes son los estudios para analizar nuevos usos de los recubrimientos cerámicos: fachadas ventiladas y su eficiencia energética; colocación en seco, del que se han derivado dos patentes; aplicación de encimeras cerámicas; pavimentos urbanos; etc...

Agrupación de Empresas Innovadoras

En 2007 se elaboró, con la colaboración del ITC, el primer Plan Estratégico Sectorial de Innovación gracias al cual, el sector cerámico español fue reconocido por el Ministerio de Industria como Agrupación Empresarial Innovadora. Forman parte de la AEI la propia Asociación, el Instituto de Tecnología Cerámica (ITC) y cerca de 40 empresas asociadas.

Potencial cooperativo (con otros agentes)

A: Formación, B: Proyectos , C: Apoyo Técnico, D: Económico, E: Organización Eventos (Nivel de importancia 1: Bajo, 2: Medio, 3: Alto) , F: Frecuencia ((1 = No más de una vez al año; 2 = Al menos una vez al trimestre; 3 = Al menos una vez al mes)), G: (0: No lo conozco, 1: Lo conozco

Tabla 33. Potencial Cooperativo de ASCER

¿Qué agentes o instituciones de SU distrito han prestado apoyo a su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	1	0	0	0	0	1	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON	2	0	0	0	0	2	1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)	9	9	9	9	9	9	0
CEEI CASTELLON	2	0	0	0	0	2	1
ITC	1	3	2	0	3	3	1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	0	0	0	0	0	0	1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	0	0	0	0	0	0	1
FUE-UJI	1	0	0	0	0	1	1
OCIT	0	1	0	0	0	1	1
SECOT	9	9	9	9	9	9	0
CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	0	0	1
VN CASTELLON TRADE CENTER	9	9	9	9	9	9	0
ESPACIOBASE	9	9	9	9	9	9	0
AJE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
ICEX CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	0	0	0	0	0	0	1
BANKIA	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	0	0	1
EADE CONSULTING	0	0	0	0	0	0	1
FECAP	9	9	9	9	9	9	0
FEVECTA	9	9	9	9	9	9	0
FUNDACION E&S	9	9	9	9	9	9	0
NETWORKING DIRECTIVAS CS	9	9	9	9	9	9	0
RESET SPAIN	9	9	9	9	9	9	0
OPTIMALIZE	9	9	9	9	9	9	0
WORKERS	9	9	9	9	9	9	0
IDEOESTUDI – ESPACIO	9	9	9	9	9	9	0
IDEAL COWORKING	9	9	9	9	9	9	0
ACCIONATE	9	9	9	9	9	9	0
ADLYPSE	9	9	9	9	9	9	0
AYTO CASTELLON	0	0	0	0	1	1	1
ASEBEC	0	0	0	0	2	2	1
ANFFECC	0	0	0	0	2	2	1
ASCER							

(Fuente: Elaboración propia)

¿A qué agentes o instituciones de SU distrito ha prestado apoyo su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E (*)	F	G
ESPAITEC	0	0	0	0	1	2	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON	0	0	0	0	1	2	1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)	9	9	9	9	9	9	0
CEEI CASTELLON	0	0	1	0	2	2	1
ITC	1	2	2	0	3	3	1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	0	0	0	0	0	0	1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	0	0	1	0	0	1	1
FUE-UJI	0	0	0	0	1	2	1
OCIT	0	1	0	0	0	1	1
SECOT	9	9	9	9	9	9	0
CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	0	0	1
VN CASTELLON TRADE CENTER	9	9	9	9	9	9	0
ESPACIOBASE	9	9	9	9	9	9	0
AJE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	0	1	0	0	1
ICEX CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	0	0	0	0	0	0	1
BANKIA	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	0	0	1
EADE CONSULTING	0	0	0	0	0	0	1
FECAP	9	9	9	9	9	9	0
FEVECTA	9	9	9	9	9	9	0
FUNDACION E&S	9	9	9	9	9	9	0
NETWORKING DIRECTIVAS CS	9	9	9	9	9	9	0
RESET SPAIN	9	9	9	9	9	9	0
OPTIMA/LIZE	9	9	9	9	9	9	0
WORKERS	9	9	9	9	9	9	0
IDEOESTUDI – ESPACIO	9	9	9	9	9	9	0
IDEAL COWORKING	9	9	9	9	9	9	0
ACCIONATE	9	9	9	9	9	9	0
ADLYPSE	9	9	9	9	9	9	0
AYTO CASTELLON	0	0	0	0	1	1	1
ASEBEC	1	1	1	0	2	2	1
ANFFECC	1	1	1	0	2	2	1
ASCER							

(Fuente: Elaboración propia)

(*) Nota: en "organización de eventos" el apoyo ha sido principalmente en la divulgación de eventos de posible interés para el sector cerámico.

Factores de competitividad

Tabla 34. Factores de competitividad de ASCER. (Fuente: Elaboración propia)

Factor	Valores (1 .. 5max)	Comentarios
P1. Flexibilidad y adaptación a los cambios	4	¿Cuál es el grado de adaptación de los procesos de la entidad frente a posibles cambios de estrategia de la misma, frente eventos internos y/o externos o las prioridades o nuevas tendencias que puedan surgir en el ámbito en el que operan (es decir el grado de resiliencia de sus procesos)?
Reflexión y análisis:		¿Cuál es el grado reflexión y análisis que se realiza en la entidad en relación con la estrategia, táctica y operativa siguiendo los correspondientes planes de actuación?
P2. Estrategia	4	
P3. Táctica	4	
P4. Operativa	4	
P5. Ruptura de paradigmas	4	¿Cuál es el grado de transgresión de la entidad frente a modelos conservadores de actuación, afrontando los riesgos de adoptar una nueva forma de hacer las cosas?
P6. Cambio e Innovación	4	¿En qué grado se considera que la entidad gestiona adecuadamente el cambio a través de modelos innovadores de servicios, productos o procesos?
P7. Proactividad	4	¿Cómo se puede considerar el nivel de proactividad de la entidad frente al entorno en el que se encuentra a la hora de implementar actuaciones en su área de influencia?
P8. Reestructuración, reorganización y rediseño	4	¿Cómo estimaría el grado de capacidad y asiduidad de la entidad para realizar acciones de reestructuración, reorganización de la propia estructura organizativa en base a las tendencias del mercado en el cual opera (por ejemplo, reorganizar el personal de los equipos de trabajo en función de sus capacidades alineadas con cambios en las tendencias en el mercado: de jerarquías clásicas a modelos organizativos innovadores más flexibles, dinámicos, distribuidos y simples)?
P9. Evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas.	3	¿Cuál considera que es el grado de asiduidad en la evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas de la entidad que permitan identificar nuevos objetivos estratégicos que incrementen su nivel de competitividad?
P10. Control, evaluación y retroalimentación en todos los niveles	4	¿Cómo estimaría la capacidad de la entidad para controlar, evaluar y retroalimentar cada unos de los niveles organizativos de su estructura?
P11. Capacidad de aprendizaje	3	¿Cuál considera que puede ser el nivel de proactividad de la entidad para establecer protocolos de aprendizaje continuo de su estructura (en terminología anglosajona: <i>Continuous Improvement Process</i>) donde se diseñan planes de formación para mejorar las capacidades reactivas de los miembros de los equipos?
P12. Orientación a resultados	2	¿En qué grado la entidad está orientada a resultados en el ejercicio de sus actividades?
P13. Integración de pensamiento – acción	4	¿Cuál considera que es el grado de materialización de las ideas planteadas por la entidad en los procesos de creatividad interna?
P14. Valores compartidos	5	¿Cuál es el grado de sincronía entre los miembros de la entidad en cuanto a valores de la misma entidad?
P15. Comunicación abierta y fluida	4	¿Cómo catalogaría el grado de comunicación de la entidad con cada uno de los estamentos de la estructura organizativa?
P16. Intercambio de información	4	¿Cuán asiduo es el intercambio de información con la estructura organizativa de la entidad?
P17. Visión global	4	¿Cuál podría ser el grado de perspectiva de la visión de la entidad por parte de su estructura organizativa?
P18. Trabajo en equipo	4	¿Cuál considera que es el grado de trabajo en equipo de la entidad (equipos multidisciplinares, dinámicas de cooperatividad entre equipos...)?
P19. Empoderamiento	4	¿En qué nivel se involucran los clientes/usuarios en los procesos internos de la entidad (creativos, ejecutivos, ...)?
P20. Liderazgo efectivo	4	¿Cuál considera que es el grado de liderazgo de los responsables de la entidad frente a los planes de actuación consensuados según los planes estratégico-táctico-operativos de la misma?
P21. Oportunidades de desarrollo	4	¿Cómo valoraría que se valora el grado de identificación de oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la entidad?
P22. Fomento y desarrollo de competencias.	4	¿Cómo valoraría el grado de fomento y desarrollo de competencias, entendidas como el grupo de conductas que abarcan el conocimiento, habilidades, aptitudes, actitudes, motivos y características de personalidad que influyen directamente en el rendimiento de un empleado, logrando un desempeño sobresaliente o efectivo?

Estrategia marketing

- Plan de comunicación corporativa con el objetivo de mejorar la comunicación de ASCER y de la industria cerámica española, dirigida a sus asociados, los medios de comunicación tanto locales como nacionales y el entorno donde desarrolla su actividad. Intensificación de las relaciones con la prensa nacional y económica. ASCER como fuente de información y portavoz de intereses de toda una industria.
- Actualización de los sitios web públicos de ASCER como elemento básico de comunicación, tanto desde el punto de vista corporativo como en la promoción de producto.
- Intensificación de la comunicación de asociados a través del envío de información digital sobre las actividades que desarrolla la asociación. Continuidad de la newsletter digital y potenciación de canales de redes sociales como *twitter* (@ASCER_comunica); *Facebook* (<http://es-es.facebook.com/ceramicadeespana>); etc.

Localización

Ronda Circunvalación, 186
12003 Castellón

Persona de contacto

La persona de contacto para las entrevistas de esta tesis fue:

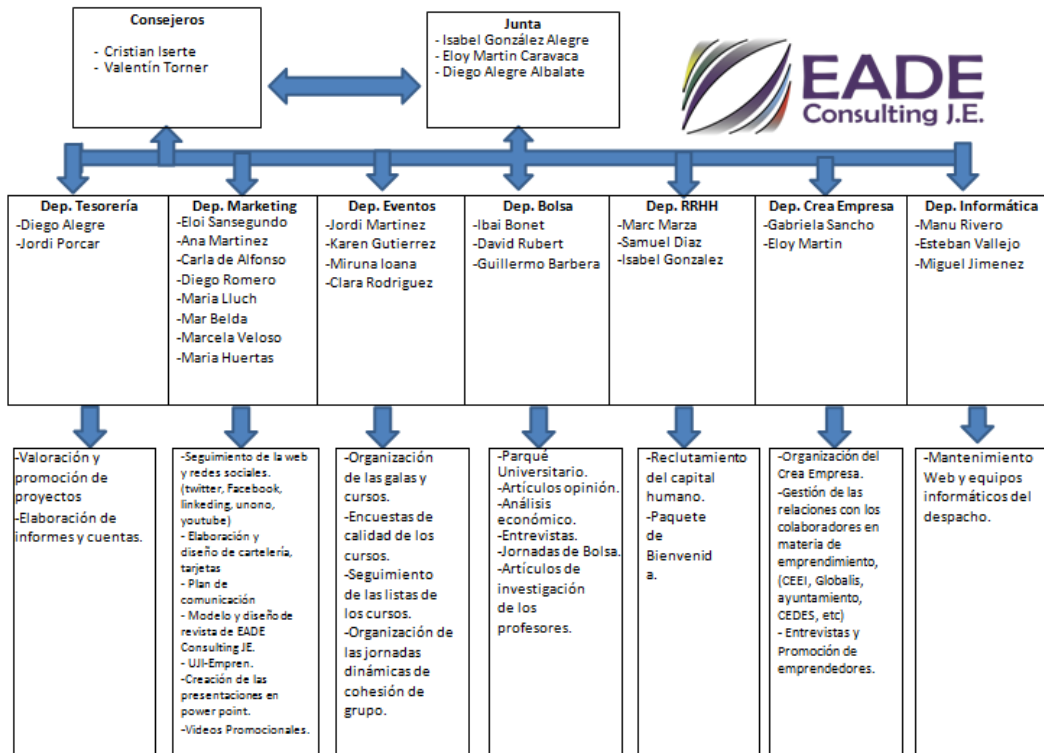
Nombre: MICHEL TOUMI

Cargo: Resp. Administración, Economía y Estudios en ASCER

Dirección de Correo electrónico: micheltoumi@ascer.es

IV5.9. EADE Consulting

Organigrama



(Fuente: EADE CONSULTING, 2018)

Cadena de valor en la economía del conocimiento

Contamos con un departamento encargado de gestionar todo lo relacionado con los RRHH. En este departamento participan personas de EADE con experiencia dentro de la asociación, miembros de la junta directiva y, por supuesto, estudiantes de RLL y RRHH que ponen en práctica todos sus conocimientos

Nos publicitamos principalmente a través de los cursos de formación que realizamos. Nos llegan peticiones para entrar en la junior. Ante esto el proceso es el siguiente:

- Pedir curricular (primera criba)
- Concretar una entrevista, en la que se le explica la actividad de la junior y se pregunta a qué haría le gustaría dirigirse.
- En el caso de entrar, lo hace con la figura de aspirante. Así la persona es partícipe de la actividad sin adquirir responsabilidades.

-Una vez superado un periodo de entre 3-6 meses. La junta directiva decide si esa persona acaba su etapa en la junior o continua, en este caso se le propone para socio y se vota su aceptación en una asamblea

-Si ya es socio tiene voz y voto en las asambleas y se le asignan responsabilidades. Con el tiempo puede presentar su candidatura a junta directiva o bien ser propuesto por la junta saliente.



DAFO

Tabla 35. DAFO de EADE

Debilidades (elementos internos)	Amenazas (elementos externos)
Formación	Cursos con mejor portada
Financiación	
Crecimiento	
Fortalezas (elementos internos)	Oportunidades (elementos externos)
Capital humano	Difusión
Coste reducido	Representación
Gran conexión con el público universitario	Multidisciplinariedad

(Fuente: Elaboración propia)

Potencial cooperativo (con otros agentes):

Se busca una colaboración activa con el ecosistema que nos envuelve, sin embargo, falla la comunicación.

A: Formación, B: Proyectos, C: Apoyo Técnico, D: Económico, E: Organización Eventos (Nivel de importancia 1: Bajo, 2: Medio, 3: Alto), F: Frecuencia ((1 = No más de una vez al año; 2 = Al menos una vez al trimestre; 3 = Al menos una vez al mes)), G: (0: No lo conozco, 1: Lo conozco)

Tabla 36. Potencial Cooperativo de EADE

¿Qué agentes o instituciones de SU distrito han prestado apoyo a su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	0	1	0	0	0	1	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1

INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)	0	0	0	0	0	0	0
CEEI CASTELLON	0	1	0	0	1	1	1
ITC	0	0	0	0	0	0	0
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	0	0	0	0	0	0	0
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	0	2	2	0	1	2	1
FUE-UJI	0	0	0	0	0	0	1
OCIT	0	0	0	0	0	0	0
SECOT	1	0	0	0	0	1	1
CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	0	0	0
VN CASTELLON TRADE CENTER	0	0	0	0	0	0	0
ESPACIOBASE	0	0	0	0	0	0	0
AJE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	0
ICEX CASTELLON	0	0	0	0	0	0	0
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	0	0	0	0	0	0	1
BANKIA	0	0	1	0	0	3	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	0	0	1
EADE CONSULTING							
FECAP	0	0	0	0	0	0	0
FEVECTA	0	0	0	0	0	0	0
FUNDACION E&S	0	0	0	0	0	0	0
NETWORKING DIRECTIVAS CS	0	0	0	0	0	0	0
RESET SPAIN	0	0	0	0	0	0	0
OPTIMALIZE	0	0	0	0	0	0	0
WORKERS	0	0	0	0	0	0	0
IDEOESTUDI – ESPACIO	0	0	0	0	0	0	0
IDEAL COWORKING	0	0	0	0	0	0	0
ACCIONATE	0	0	0	0	0	0	0
ADLYPSE	0	0	0	0	0	0	0
AYTO CASTELLON	0	1	0	0	0	1	1
ASEBEC	0	0	0	0	0	0	0
ANFFECC	0	0	0	0	0	0	0
ASCR	0	0	0	0	0	0	0

(Fuente: Elaboración propia)

¿A qué agentes o instituciones de SU distrito ha prestado apoyo su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	0	0	1	0	0	2	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON	0	0	0	0	0	0	0
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)	0	0	0	0	0	0	0
CEEI CASTELLON	0	1	1	0	1	1	1
ITC	0	0	0	0	0	0	0
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	0	0	0	0	0	0	0
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	1	3	2	0	2	3	1
FUE-UJI	0	0	0	0	0	0	1
OCIT	0	0	0	0	0	0	0
SECOT	0	0	1	0	0	0	1

CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	0	0	1
VN CASTELLON TRADE CENTER	0	0	0	0	0	0	0
ESPACIOBASE	0	0	0	0	0	0	0
AJE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	0	0	0	0	0
ICEX CASTELLON	0	0	0	0	0	0	0
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	0	0	0	0	0	0	1
BANKIA	0	0	0	1	0	0	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	0	0	1
EADE CONSULTING							
FECAP	0	0	0	0	0	0	0
FEVECTA	0	0	0	0	0	0	0
FUNDACION E&S	0	0	0	0	0	0	0
NETWORKING DIRECTIVAS CS	0	0	0	0	0	0	0
RESET SPAIN	0	0	0	0	0	0	0
OPTIMALIZE	0	0	0	0	0	0	0
WORKERS	0	0	0	0	0	0	0
IDEOESTUDI – ESPACIO	0	0	0	0	0	0	0
IDEAL COWORKING	0	0	0	0	0	0	0
ACCIONATE	0	0	0	0	0	0	0
ADLYPSE	0	0	0	0	0	0	0
AYTO CASTELLON	0	2	0	0	1	1	1
ASEBEC	0	0	0	0	0	0	0
ANFFECC	0	0	0	0	0	0	0
ASCER	0	0	0	0	0	0	0

(Fuente: Elaboración propia)

Factores de competitividad:

Tabla 37. Factores de competitividad de EADE

Factor	Valores (1 .. 5max)	Comentarios	
P1. Flexibilidad y adaptación a los cambios	4	¿Cuál es el grado de adaptación de los procesos de la entidad frente a posibles cambios de estrategia de la misma, frente eventos internos y/o externos o las prioridades o nuevas tendencias que puedan surgir en el ámbito en el que operan (es decir el grado de resiliencia de sus procesos)?	La junior empresa modifica cada año sus cursos de formación, añade y elimina proyectos, esta abierta a gran cantidad de eventos y formas de trabajo gracias a su multidisciplinariedad, además el equipo se renueva prácticamente cada año. Es por ello que pienso que tiene gran capacidad de adaptación a los cambios.
Reflexión y análisis:		¿Cuál es el grado reflexión y análisis que se realiza en la entidad en relación a la estrategia, táctica y operativa siguiendo los correspondientes planes de actuación?	Si que analizamos qué fechas son más convenientes para los cursos de formación y que temáticas son las mas demandadas. Per hay una carencia en la operatividad y táctica, pienso que debería de estar más controlado.
<i>P2. Estrategia</i>	4		
<i>P3. Táctica</i>	1		
<i>P4. Operativa</i>	3		
P5. Ruptura de paradigmas	5	¿Cuál es el grado de transgresión de la entidad frente a modelos conservadores de actuación, afrontando los riesgos de adoptar una nueva forma de hacer las cosas?	Como decía, EADE está en constante cambio y cada cambio implica una adaptación al entorno.

P6. Cambio e Innovación	2	¿En qué grado se considera que la entidad gestiona adecuadamente el cambio a través de modelos innovadores de servicios, productos o procesos?	La forma de adaptación se construye por el camino, falta hacerlo a través de un proceso a fin de agilizarlo y dejar constancia de cada mejora.
P7. Proactividad	4	¿Cómo se puede considerar el nivel de proactividad de la entidad frente al entorno en el que se encuentra a la hora de implementar actuaciones en su área de influencia?	
P8. Reestructuración, reorganización y rediseño	4	¿Cómo estimaría el grado de capacidad y asiduidad de la entidad para realizar acciones de reestructuración, reorganización de la propia estructura organizativa en base a las tendencias del mercado en el cual opera (por ejemplo, reorganizar el personal de los equipos de trabajo en función de sus capacidades alineadas con cambios en las tendencias en el mercado: de jerarquías clásicas a modelos organizativos innovadores más flexibles, dinámicos, distribuidos y simples)?	Buscamos perfiles de personas dependiendo de los proyectos planteados, una de las cosas buenas de que haya un ciclo en la junior es que la gente va entrando y saliendo de forma continua por lo que se permite el movimiento del socio en función a las necesidades y a sus preferencias.
P9. Evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas.	2	¿Cuál considera que es el grado de asiduidad en la evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas de la entidad que permitan identificar nuevas objetivos estratégicos que incrementen su nivel de competitividad?	Se hacen encuestas a los clientes de los cursos a fin de mejorar y obtener nuevas propuestas, sin embargo, pienso que se debería estudiar con más detenimiento los resultados obtenidos de cada proceso y estrategia.
P10. Control, evaluación y retroalimentación en todos los niveles	1	¿Cómo estimaría la capacidad de la entidad para controlar, evaluar y retroalimentar cada unos de los niveles organizativos de su estructura?	Falta tener un proceso de continuidad a través del cual las personas se formen a la vez que forman a sus sucesores, evaluando cada persona en función de todos los objetivos que tiene y quizá introducir un sistema de recompensas más atractivo.
P11. Capacidad de aprendizaje	2	¿Cuál considera que puede ser el nivel de proactividad de la entidad para establecer protocolos de aprendizaje continuo de su estructura (en terminología anglosajona: <i>Continuous Improvement Process</i>) donde se diseñan planes de formación para mejorar las capacidades reactivas de los miembros de los equipos?	Se ha planteado hacer una documentación en la que se incluyan los procesos para que haya una especie de manual a seguir en cada una de nuestras actividades, sin embargo, es un proyecto que está en proceso y todavía no se ha consolidado.
P12. Orientación a resultados	2	¿En qué grado la entidad está orientada a resultados en el ejercicio de sus actividades?	Se busca obtener beneficio para poder mejorar la calidad de las actividades pero la junior está a orientada a la formación de sus socios y a ofrecer cursos y eventos que complementen la formación de los estudiantes.
P13. Integración de pensamiento – acción	4	¿Cuál considera que es el grado de materialización de las ideas planteadas por la entidad en los procesos de creatividad interna?	Siempre se quedan proyectos por hacer por falta de personal o de implicación, sin embargo normalmente ponemos en marcha las propuestas que se plantean.
P14. Valores compartidos	3	¿Cuál es el grado de sincronía entre los miembros de la entidad en cuanto a valores de la misma entidad?	Al ser estudiantes y trabajar por objetivos muchas veces es complicado compatibilizar horarios, sin embargo, hay un buen ambiente de trabajo y se suelen solucionar los problemas gestionando al máximo el tiempo.
P15. Comunicación abierta y fluida	5	¿Cómo catalogaría el grado de comunicación de la entidad con	La comunicación es continua entre todos los miembros de la asociación.

		cada uno de los estamentos de la estructura organizativa?	
P16. Intercambio de información	4	¿Cuán asiduo es el intercambio de información con la estructura organizativa de la entidad?	Intentamos hablar lo máximo posible sobre el estado de los proyectos, la junta hace un gran papel a la hora de captar y transmitir la información de cada departamento.
P17. Visión global	3	¿Cuál podría ser el grado de perspectiva de la visión de la entidad por parte de su estructura organizativa?	Todos los departamentos saben cual es la finalidad de la actividad y se pretende que se tenga presente.
P18. Trabajo en equipo	5	¿Cuál considera que es el grado de trabajo en equipo de la entidad (equipos multidisciplinares, dinámicas de cooperatividad entre equipos,...)?	
P19. Empoderamiento	3	¿En qué nivel se involucran los clientes/usuarios en los procesos internos de la entidad (creativos, ejecutivos, ...)?	Se les pregunta en las encuestas sobre nuevos proyectos, se les pide propuestas y se intenta hacerles partícipes, aunque es algo complicado debido a que nuestro publico son estudiantes.
P20. Liderazgo efectivo	5	¿Cuál considera que es el grado de liderazgo de los responsables de la entidad frente a los planes de actuación consensuados según los planes estratégico-tácticos-operativos de la misma?	Todos los proyectos se supervisan por parte de la junta directiva a fin de proporcionar la mayor formación para el socio y la mayor calidad frente al cliente.
P21. Oportunidades de desarrollo	3	¿Cómo consideraría que se valora el grado de identificación de oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la entidad?	Hay una búsqueda activa de oportunidades, no obstante, en muchas ocasiones se pierden por falta de financiación o implicación.
P22. Fomento y desarrollo de competencias.	4	¿Cómo valoraría el grado de fomento y desarrollo de competencias, entendidas como el grupo de conductas que abarcan el conocimiento, habilidades, aptitudes, actitudes, motivos y características de personalidad que influyen directamente en el rendimiento de un empleado, logrando un desempeño sobresaliente o efectivo?	Solemos hacer jornadas de cohesión de equipo, cenas y reuniones para favorecer la actitud de cada socio.

(Fuente: Elaboración propia)

IV5.10. FEVECTA – BETA.COOP

Organigrama

ASAMBLEA GENERAL ————— CONSEJO RECTOR ————— DIRECCIÓN ————— SOCIOS
USUARIOS

DAFO

Tabla 38. DAFO de FEVECTA-BETA.COOP

Debilidades (elementos internos)	Amenazas (elementos externos)
Estructura organizativa	Falta de apoyo institucional
Desconocimiento del sector	Viveros de empresas
	Espacios Coworking
Fortalezas (elementos internos)	Oportunidades (elementos externos)
Iniciativa pionera en la Comunidad	Cambio del modelo económico-social
Expertos en cooperativismo	
Única en su modalidad	

(Fuente: Elaboración propia, 2019)

Estrategia innovación

BETA.COOP alberga en su seno a proyectos o iniciativas emprendedoras, integradas cada una de ellas por dos o más personas, con el objetivo de ofrecer una experiencia real de emprendimiento cooperativo a través de una fórmula empresarial novedosa, la cooperativa de emprendedores.

Impacto en el territorio

Indicadores: número de empresas constituidas y puestos de trabajo generados.

Potencial cooperativo (con otros agentes)

A: Formación, B: Proyectos, C: Apoyo Técnico, D: Económico, E: Organización Eventos (Nivel de importancia 1: Bajo, 2: Medio, 3: Alto), F: Frecuencia ((1 = No más de una vez al año; 2 = Al menos una vez al trimestre; 3 = Al menos una vez al mes)), G: (0: No lo conozco, 1: Lo conozco)

Tabla 39. Potencial Cooperativo de FEVECTA/BETA.COOP

¿Qué agentes o instituciones de SU distrito han prestado apoyo a su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	0	1	0	0	1	2	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON	0	1	2	0	1	1	1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)	1	0	0	0	1	1	1

CEEI CASTELLON	1	1	2	0	2	3	1
ITC	0	0	0	0	0	0	1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	2	0	2	0	2	2	1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	0	0	0	0	1	1	1
FUE-UJI	0	0	0	0	0	1	1
OCIT	0	0	0	0	0	0	1
SECOT	0	0	1	0	0	1	1
CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	0	0	1
VN CASTELLON TRADE CENTER	9	9	9	9	9	9	0
ESPACIOBASE	9	9	9	9	9	9	0
AJE CASTELLON	0	0	0	0	0	1	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	0	0	0	1	1
ICEX CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	0	0	0	0	0	0	1
BANKIA	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	0	0	1
EADE CONSULTING	0	0	0	0	0	0	1
FECAP	2	0	2	0	1	2	1
FEVECTA/BETA.COOP							
FUNDACION E&S	9	9	9	9	9	9	0
NETWORKING DIRECTIVAS CS	9	9	9	9	9	9	0
RESET SPAIN	9	9	9	9	9	9	0
OPTIMALIZE	9	9	9	9	9	9	0
WORKERS	9	9	9	9	9	9	0
IDEOESTUDI – ESPACIO	9	9	9	9	9	9	0
IDEAL COWORKING	9	9	9	9	9	9	0
ACCIONATE	3	0	1	0	1	1	1
ADLYPSE	3	2	2	0	2	3	1
AYTO CASTELLON	1	3	2	3	3	3	1
ASEBEC	9	9	9	9	9	9	0
ANFFECC	9	9	9	9	9	9	0
ASCR	0	0	0	0	0	0	1

(Fuente: Elaboración propia)

¿A qué agentes o instituciones de SU distrito ha prestado apoyo su institución?

INSTITUCION	A	B	C	D	E	F	G
ESPAITEC	0	1	0	0	1	2	1
CAMARA COMERCIO CASTELLON	0	1	2	0	1	1	1
INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO DE DESARROLLO LOCAL IIDL (UJI)	1	0	0	0	1	1	1
CEEI CASTELLON	1	1	2	0	2	3	1
ITC	0	0	0	0	0	0	1
DEPTO PROMOCION ECONOMICA DIPUTACION	2	0	2	0	2	2	1
CATEDRA INCREA DE INNOVACION, CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE (UJI)	0	0	0	0	1	1	1
FUE-UJI	0	0	0	0	0	1	1
OCIT	0	0	0	0	0	0	1
SECOT	0	0	1	0	0	1	1
CEU CARDENAL HERRERA	0	0	0	0	0	0	1

VN CASTELLON TRADE CENTER	9	9	9	9	9	9	0
ESPACIOBASE	9	9	9	9	9	9	0
AJE CASTELLON	0	0	0	0	0	1	1
CONFEDERACION EMPRESARIOS DE CASTELLON	0	0	0	0	0	1	1
ICEX CASTELLON	0	0	0	0	0	0	1
ASOCIACION TECNICOS DE LA CERAMICA	0	0	0	0	0	0	1
BANKIA	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SABADELL	0	0	0	0	0	0	1
BANCO SANTANDER	0	0	0	0	0	0	1
EADE CONSULTING	0	0	0	0	0	0	1
FECAP	2	0	2	0	1	2	1
FEVECTA/BETA.COOP							
FUNDACION E&S	9	9	9	9	9	9	0
NETWORKING DIRECTIVAS CS	9	9	9	9	9	9	0
RESET SPAIN	9	9	9	9	9	9	0
OPTIMA/LIZE	9	9	9	9	9	9	0
WORKERS	9	9	9	9	9	9	0
IDEOESTUDI – ESPACIO	9	9	9	9	9	9	0
IDEAL COWORKING	9	9	9	9	9	9	0
ACCIONATE	3	0	1	0	1	1	1
ADLYPSE	3	2	2	0	2	3	1
AYTO CASTELLON	1	3	2	3	3	3	1
ASEBEC	9	9	9	9	9	9	0
ANFFECC	9	9	9	9	9	9	0
ASCER	0	0	0	0	0	0	1

(Fuente: Elaboración propia)

Factores de competitividad

Tabla 40. Factores de competitividad de FEVECTA/BETA.COOP

Factor	Valores (1 .. 5max)	Comentarios
P1. Flexibilidad y adaptación a los cambios	4	¿Cuál es el grado de adaptación de los procesos de la entidad frente a posibles cambios de estrategia de la misma, frente eventos internos y/o externos o las prioridades o nuevas tendencias que puedan surgir en el ámbito en el que operan (es decir el grado de resiliencia de sus procesos)?
Reflexión y análisis:		
P2. Estrategia	4	¿Cuál es el grado reflexión y análisis que se realiza en la entidad en relación a la estrategia, táctica y operativa siguiendo los correspondientes planes de actuación?
P3. Táctica	4	
P4. Operativa	4	
P5. Ruptura de paradigmas	2	¿Cuál es el grado de transgresión de la entidad frente a modelos conservadores de actuación, afrontando los riesgos de adoptar una nueva forma de hacer las cosas?
P6. Cambio e Innovación	5	¿En qué grado se considera que la entidad gestiona adecuadamente el cambio a través de modelos innovadores de servicios, productos o procesos?
P7. Proactividad	4	¿Cómo se puede considerar el nivel de proactividad de la entidad frente al entorno en el que se encuentra a la hora de implementar actuaciones en su área de influencia?
P8. Reestructuración, reorganización y rediseño	3	¿Cómo estimaría el grado de capacidad y asiduidad de la entidad para realizar acciones de reestructuración, reorganización de la propia estructura organizativa en base a las tendencias del mercado en el cual opera (por ejemplo, reorganizar el personal de los equipos de trabajo en función de sus capacidades alineadas con cambios en las tendencias en el mercado: de jerarquías clásicas a modelos

		organizativos innovadores más flexibles, dinámicos, distribuidos y simples)?
P9. Evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas.	4	¿Cuál considera que es el grado de asiduidad en la evaluación y revisión periódica de estrategias, procesos, sistemas de la entidad que permitan identificar nuevas objetivos estratégicos que incrementen su nivel de competitividad?
P10. Control, evaluación y retroalimentación en todos los niveles	4	¿Cómo estimaría la capacidad de la entidad para controlar, evaluar y retroalimentar cada unos de los niveles organizativos de su estructura?
P11. Capacidad de aprendizaje	5	¿Cuál considera que puede ser el nivel de proactividad de la entidad para establecer protocolos de aprendizaje continuo de su estructura (en terminología anglosajona: <i>Continuous Improvement Process</i>) donde se diseñan planes de formación para mejorar las capacidades reactivas de los miembros de los equipos?
P12. Orientación a resultados	5	¿En qué grado la entidad está orientada a resultados en el ejercicio de sus actividades?
P13. Integración de pensamiento – acción	3	¿Cuál considera que es el grado de materialización de las ideas planteadas por la entidad en los procesos de creatividad interna?
P14. Valores compartidos	5	¿Cuál es el grado de sincronía entre los miembros de la entidad en cuanto a valores de la misma entidad?
P15. Comunicación abierta y fluida	4	¿Cómo catalogaría el grado de comunicación de la entidad con cada uno de los estamentos de la estructura organizativa?
P16. Intercambio de información	4	¿Cuán asiduo es el intercambio de información con la estructura organizativa de la entidad?
P17. Visión global	5	¿Cuál podría ser el grado de perspectiva de la visión de la entidad por parte de su estructura organizativa?
P18. Trabajo en equipo	3	¿Cuál considera que es el grado de trabajo en equipo de la entidad (equipos multidisciplinares, dinámicas de cooperatividad entre equipos,...)?
P19. Empoderamiento	5	¿En qué nivel se involucran los clientes/usuarios en los procesos internos de la entidad (creativos, ejecutivos, ...)?
P20. Liderazgo efectivo	4	¿Cuál considera que es el grado de liderazgo de los responsables de la entidad frente a los planes de actuación consensuados según los planes estratégico-tácticos-operativos de la misma?
P21. Oportunidades de desarrollo	5	¿Cómo consideraría que se valora el grado de identificación de oportunidades para el desarrollo y crecimiento de la entidad?
P22. Fomento y desarrollo de competencias.	5	¿Cómo valoraría el grado de fomento y desarrollo de competencias, entendidas como el grupo de conductas que abarcan el conocimiento, habilidades, aptitudes, actitudes, motivos y características de personalidad que influyen directamente en el rendimiento de un empleado, logrando un desempeño sobresaliente o efectivo?

(Fuente: Elaboración propia)

Principales necesidades identificadas

- Financieras
- Estratégicas (Crecimiento)

Principales dificultades identificadas

- Financieras

Actividad que desarrolla

1º Acompañamiento personalizado en el test de mercado: Orientación para la definición y puesta en marcha de la acción comercial.

2º Apoyo a la redefinición del modelo de negocio y la viabilidad.

3º Gestión administrativa de la actividad: Protección jurídica, laboral y contable.

4º Resolución de consultas en materia contable, fiscal, jurídico-mercantil, etc.

5º Oportunidades para establecer relaciones con los demás emprendedores involucrados en el proyecto y un abanico de 500 cooperativas asociadas a FEVECTA y la red de contactos de la organización.

6º Acceso a espacios totalmente acondicionados para la celebración de reuniones, sesiones formativas, presentaciones y encuentros.

Balance social

El objetivo último de beta.coop es conseguir generar empleos estables y de calidad a través de la generación de tantas cooperativas de trabajo como sea posible, lo que dependerá de los grupos que vayan incorporándose a la iniciativa y que vayan probando que han alcanzado el grado de madurez necesario para constituir su propia empresa.

Localización

Nave 5. Edificio Cies

(Centro de la Innovación en Energía y Sostenibilidad)

C/ Lituania 10 – Ciudad del Transporte 12006, Castellón, Spain

Tel. 667 779 417

Persona de contacto

La persona de contacto para las entrevistas de esta tesis es:

Nombre: Angela Pita

Cargo: Desarrollo Empresarial

Dirección de Correo electrónico: cast@fevecta.coop

PARTE V. REFERENCIAS

- ACS, Z.J., VARGA, A. (2005). Entrepreneurship, agglomeration and technological change. *Small Business Economics Vol 24, 323-334*
- Adlershof Journal. (2013). A brief history of Adlershof.
<https://www.adlershof.de/en/news/a-brief-history-of-adlershof/>
- ADNER, R., y KAPOOR, R. (2010). Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. *Strategic Management Journal, 31(3), 306-333.*
- AERNOUDT, R. (2004). Incubators: Tool for entrepreneurship? *Small Business Economics, 23(2), 127-135*
- AGRAWAL, A., Y COCKBURN, I. (2003). The anchor tenant hypothesis: exploring the role of large, local, R&D-intensive firms in regional innovation systems. *International Journal of Industrial Organization, 21(9), 1227-1253*
- Ajuntament de Barcelona. (2018). 22@ Barcelona, Innovation District.
<https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/22barcelona/ca/>
- ALBAHARI, A., CATALANO, G., y LANDONI, P. (2017). Science and Technology Parks: A study of value creation for park tenants. *The Journal of Technology Transfer, 42(5), 929-976.*
- ALBAHARI, A., PÉREZ-CANTO, S., BARGE-GIL, A., & MODREGO, A. (2017). Technology parks versus science parks: Does the university make the difference? *Technological Forecasting and Social Change, 116, 13-28.*
- ALBAHARI, A., KLOFSTEN, M., y RUBIO-ROMERO, J. (2019). Science and technology parks: A study of value creation for park tenants. *The Journal of Technology Transfer, 44(4), 1256–1272.*
- ANDERSSON, M. & KARLSSON, C. (2004) Regional Innovation Systems in Small & Medium-Sized Regions. *CESIS Electronic Working Paper Series*
- ANNERSTEDT, J. (2006). Science parks and high-tech clustering. *International Handbook on Industrial Policy. 279-297.*
- ANSELIN, L., A. ULLAH AND D. GILES (1998) Spatial dependence in linear regression models with an introduction to spatial econometrics. (eds.) *Handbook of Applied Economic Statistics, Marcel Dekker, New York*

- ANSELIN, L., VARGA, A., ACS, Z. J. (1997). Local geographic spillovers between university research and high technology innovations. *Journal of Urban Economics* Vol 42, 422-448
- ANSELIN, L., VARGA, A., ACS, Z. J. (2000). Geographic and sectorial characteristics of academic knowledge externalities. *Papers in Regional Science* Vol 79, 435-448
- ARTHUR, W. B. (1996). Increasing Returns and the New World of Business. *Harvard Business Review*, 74(4), 100-109
- ASHEIM, B. y ISAKSEN, A. (2001) Regional Innovation Systems: the Integration of Local Sticky and Global Ubiquitous Knowledge”. *Forthcoming in Journal of Technology Transfer*.
- ASHEIM, B. T., y GERTLER, M. S. (2005). The geography of innovation: Regional innovation systems. *The Oxford Handbook of Innovation*, 291-317. *Oxford University Press*
- ASHEIM, B. T., COOKE, P., y MARTIN, R. (2006). Clusters and regional development: Critical reflections and explorations. *Routledge*
- ASHEIM, B. T., COENEN, L., y VANG, J. (2007). Face-to-face, buzz, and knowledge bases: Sociospatial implications for learning, innovation, and innovation policy. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 25(5), 655-670.
- AUDRETSCH, D. B., y FELDMAN, M. P. (1996). R&D spillovers and the geography of innovation and production. *The American Economic Review*, 86(3), 630-640
- AUDRETSCH, D. B., KEILBACH, M., (2004a). Entrepreneurship capital and economic performance. *Regional Studies* Vol 38 949-960
- AUDRETSCH, D. B., KEILBACH, M., (2004b). Entrepreneurship and regional growth: an evolutionary interpretation. *Journal of Evolutionary Economics* vol 14, 604-616.
- AUDRETSCH, D. B. (2014). From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial society. *Journal of Technology Transfer*.

- AUDRETSCH, D. B., MAMTORA, A., Y MENENDEZ, H. (2016). Creating an entrepreneurial society in Europe. *Journal of Technology Transfer*, 43(6), 1437–1448.
- AUTIO, E., NAMBISAN, S., THOMAS, L. D. W., y WRIGHT, M. (2014). Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 8(1), 72-95.
- BAHARUN, H. (2016). Manajemen Kinerja Dalam Meningkatkan Competitive Advantage Pada Lembaga Pendidikan Islam. *At-Tajdid: Jurnal Ilmu Tarbiyah*, 5(2), 243–262.
- BAKOUROS, I. L., MARDAS, D. C., y VARSAKELIS, N. C. (2002). Science park, a high tech fantasy?: an analysis of the science parks of Greece. *Technovation*, 22(2), 123-128.
- BARBERA, F. y FASSERO, S. The place-based nature of technological innovation: the case of Sophia Antipolis. *J Technol Transf* 38, 216–234 (2013)
- BARCELONA SUPERCOMPUTING CENTER (BSC). (2021). Acerca del BSC. Obtenido de <https://www.bsc.es/discover-bsc/the-centre/what-we-do>
- BATHELT, H., MALMBERG, A., y MASKELL, P. (2004). Clusters and knowledge: Local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31-56.
- BEINHOCKER, E. D. (2006). The Origin of Wealth: Evolution, Complexity, and the Radical Remaking of Economics. *Harvard Business School Press*.
- BELLAVISTA, J. y ADÁN, C. (2009) Los Parques Científicos y Tecnológicos en el Desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Empresa. SEBBM, nº 161, 6-11.
- BERLIN PARTNER. (2021). Berlin Adlershof - City of Science, Technology, and Media. <https://www.berlin-partner.de/en/our-services/real-estate-locations/berlin-adlershof/>.
- BERLIN SENATE DEPARTMENT FOR ECONOMICS, ENERGY AND PUBLIC ENTERPRISES. (2021). <https://www.berlin.de/sen/web/en/>
- BERTOLIN, J. A., MENSCH, G., NEGRE, F. y BARBA, A (2010). The Convoy Model as a new “glocal” growth accelerator metaphor for the economy in

- the next decade. *XXVIII IASP World Conference on Science and Technology Parks Proceedings, Copenhagen.*
- BIGLIARDI, B., DORMIO, A. I., NOSELLA, A., y PETRONI, G. (2006). Assessing science parks' performances: directions from selected Italian case studies. *Technovation, 26(4), 489-505.*
- BMBF. (2021). Joint Initiative for Research and Innovation. <https://www.bmbf.de/>
- BOZEMAN, B., FAY, D., y SLADE, C. P. (2013). Research collaboration in universities and academic entrepreneurship: The state of the art. *The Journal of Technology Transfer, 38(1), 1-67.*
- BRAMWELL, A., y WOLFE, D. A. (2008). Universities and regional economic development: The entrepreneurial University of Waterloo. *Research Policy, 37(8), 1175-1187.*
- BRESCHI, S. y MALERBA, E. (1997) Sectoral Innovation Systems: technological regimes, Schumpeterian dynamics and spatial boundaries.
- BRESCHI, S. (1998) Agglomeration Economies, Knowledge Spillovers, Technological Diversity and Spatial Clustering of Innovations. *LIUC Papers in Economics, N.57.*
- BRESNAHAN, T. F., y TRAJTENBERG, M. (1995). General purpose technologies: 'Engines of growth'? *Journal of Econometrics, 65(1), 83-108.*
- BURT, R. S. (2004). Structural Holes and Good Ideas. *American Journal of Sociology, 110(2), 349-399.*
- CADORIN, E., KLOFSTEN, M., y LÖFSTEN, H. (2019a). Science Parks, talent attraction and stakeholder involvement – an international study. *Journal of Technology Transfer, 1–28.*
- CAI, Y. (2014). Implementing the Triple Helix model in a non-Western context: An institutional logics perspective. *Triple Helix, 1(1), 1-20.*
- CAPRA, F. (1996). The Web of Life: A New Scientific Understanding of Living Systems. *Anchor Books.*
- CARLSSON, B., JACOBSSON, S., HOLMÉN, M. y RICKNE, A. (2002) Innovation systems: analytical and methodological issues. *Research Policy Vol 31, No 2, 233-245.*

- CARTER, N. (1989) *Science Park Development and Management. London: The Estates Gazette Limited.*
- CASAS, R., (2001) La formación de redes de conocimiento. Una perspectiva regional desde Mexico. *Antropos, UNAM, Mexico.*
- CASTELLS, M. y HALL, P. (1994) Technopoles of the world. The making of twenty-first-century industrial complexes. *Routledge London and New York*
- CASTELLS, M. y HALL, P. (2001). Tecnópolis del Mundo. La Formación de los Complejos Industriales del Siglo XXI. Segunda Edición. *Alianza Editorial, Madrid.*
- CHEBA, K., y HOŁUB-IWAN, J. (2014). How to measure the effectiveness of technology parks? The case of Poland. *Ekonometria, 1(43), 27–38.*
- CHESBROUGH, H. (2003). Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. *Boston: Harvard Business School Press.*
- CHESBROUGH, H., y TEECE, D. J. (2003). Organizing for innovation: When is virtual virtuous? River Edge, NJ: *World Scientific Publishing*
- COHEN, W. M., NELSON, R. R., y WALSH, J. P. (2002). Links and impacts: The influence of public research on industrial R&D. *Management Science, 48(1), 1-23.*
- COOKE, P., GOMEZ URANGA, M. by EXTEBARRIA, G. (1997) Regional Innovation systems: Institutional and organisational dimensions. *Research Policy 26 475-491, Elsevier.*
- COOKE P., BRACZYK H. y HEIDENREICH M. (1998) Introduction: Origins of the concept. In *Regional Innovation systems – The role of governances in a globalized world. 2-25, London: UCL Press.*
- COOKE, P. (2001). Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. *Industrial and Corporate Change, 10(4).*
- COOKE, P. (2002). Knowledge Economies: Clusters, Learning and Cooperative Advantage. *Routledge.*
- COOKE, P. (2002). Regional innovation systems: general findings and some new evidence from biotechnology clusters. *Journal of Technology Transfer, 27(1), 133-145.*

- COOKE, P., y MORGAN, K. (1998). The associational economy: Firms, regions, and innovation. *Oxford: Oxford University Press*.
- CUMMING, D., y JOHAN, S. (2013). Technology parks and entrepreneurial outcomes around the world. *International Journal of Managerial Finance*.
- D'ESTE, P., y PATEL, P. (2007). University-industry linkages in the UK: What are the factors underlying the variety of interactions with industry? *Research Policy*, 36(9), 1295-1313.
- DABROWSKA, J. (2011). Measuring the success of science parks: Performance monitoring and evaluation. XXVIII.
- DATAR, (1988), Technopôles, DATAR, París.
- DAVIES, R. (2016). 22@ Barcelona - Smart City, Smart Strategy?
<https://www.urbantransformations.ox.ac.uk/blog/2016/22-barcelona-smart-city-smart-strategy>.
- DE LA MOTHE, J. y PAQUET, G. (1998) National Innovation Systems, Real Economies and Instituted Processes”. *Small Business Economics*, 10, 101-111.
- DE LA MOTHE, J., y PAQUET, G. (1998). Local and regional systems of innovation as learning socio-economies. *Local and Regional Systems of Innovation*, 1-16.
- DEBACKERE, K. y VEUGELERS R., (2005) The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links, *Research Policy* Vol 34, 321-342.
- DETTWILER, P., LINDELÖF, P., y LÖFSTEN, H. (2006). Utility of location: a comparative survey between small new technology-based firms located on and off Science Parks—implications for facilities management. *Technovation*, 26(4), 506-517.
- EDLER, J., y GEORGHIU, L. (2007). Public procurement and innovation—Resurrecting the demand side. *Research Policy*, 36(7), 949-963.
- EDQUIST, C. (2005) Systems of innovation approaches – Their emergence and characteristics. In C. Edqvist (ed.) *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*. London: Routledge, 1-35.

- EDQUIST, C. (2005). Systems of Innovation: Perspectives and Challenges. The Oxford Handbook of Innovation, 181-208)
- El Pla 22@ Barcelona. Un programa de transformació urbana, econòmica i social. Ajuntament de Barcelona (2012):
http://www.22barcelona.com/documentacio/Dossier22@/Dossier22@Castellano_p.pdf
- ERIKSSON, A. (2000), Regionala Innovationssystem – Från Teori till Genomförande (Regional Innovation Systems – from theory to accomplishment), *Swedish Office of Science and Technology, Stockholm*.
- ETZKOWITZ, H., y LEYDESDORFF, L. (1995). The Triple Helix--University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. *EASST Review*, 14(1), 14-19
- ETZKOWITZ, H., (1998) The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages. *Research Policy Vol 27*, 823-833.
- ETZKOWITZ, H., y LEYDESDORFF, L. (2000). The dynamics of innovation: From national systems and "mode 2" to a triple helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123.
- ETZKOWITZ, H., GULBRANDSEN, M. y LEVITT, J. (2001). Public Venture Capital 2nd de. *Aspen, New York*.
- ETZKOWITZ, H. (2003). Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Social Science Information*, 42(3), 293-337.
- ETZKOWITZ, H. (2003). Research groups as 'quasi-firms': The invention of the entrepreneurial university. *Research Policy*, 32(1), 109-121.
- ETZKOWITZ, H., DZISAH, J., RANGA M. y ZHOU, C. (2007) The triple helix model of innovation. *Tech Monitor, Jan-Feb; 14-23*.
- ETZKOWITZ, H. y RANGA, M. (2007) The triple helix model of innovation, *Tech Monitor, Jan-Feb 2007; 14-23*.
- ETZKOWITZ, H. (2008). The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action. *New York: Routledge*.
- ETZKOWITZ, H. (2013) Anatomy of the entrepreneurial university. *Social Science Information vol 52(3)*, 486-511.

- ETZKOWITZ, H. (2013) Silicon Valley: The sustainability of an Innovative Region. *Social Science Information December vol. 52 no. 4, 515-538*
- European Commission. (2021). European Regional Development Fund. https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/erdf/
- FELDMAN, M. P., y DESROCHERS, P. (2003). Research universities and local economic development: Lessons from the history of the Johns Hopkins University. *Industry and Innovation, 10(1), 5-24.*
- FELDMAN, M. P., y KOGLER, D. F. (2010). Stylized facts in the geography of innovation. *In Handbook of the Economics of Innovation (Vol. 1, 381-410). North-Holland.*
- FERGUSON, R., y OLOFSSON, C. (2004). Science parks and the development of NTBFs—location, survival and growth. *The Journal of Technology Transfer, 29(1), 5–17*
- FERNANDES, M. y DUARTE, R. (2005) Territories and Innovation Systems: Cooperation Strategies between Universities and Companies in Taguspark. *41st IsoCarp Congress.*
- FERNANDEZ GONZALEZ, M. A. (2018). Why Yachay? Cities, Knowledge, and Development: The Unthinkable City.
- FISCHER, M., REVILLA-DIEZ, J. y SNICKARS, F. (2001) Metropolitan innovation system: theory and evidence from three metropolitan regions in Europe. *Springer-Verlag, New York.*
- FLORIDA, R. (2002). The rise of the creative class: And how it's transforming work, leisure, community and everyday life. *New York, NY: Basic Books.*
- FONT, A. (2010). 22@Barcelona: A leading innovation district. *Innovation: Management, Policy & Practice, 12(2), 269-276.*
- FRAUNHOFER. (2021). Fraunhofer Institutes. <https://www.fraunhofer.de/en/institutes.html>
- FREEMAN C. (1995) The 'National System of Innovation' in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics, 19, 5-24. Academic Press Limited.*

- FRITSCH M. (2002) Measuring the Quality of regional Innovation Systems: A knowledge production function approach. *International Regional Science Review* 25,1:86-101.
- FUKUGAWA N. (2006) Science parks in Japan and their value-added contributions to new technology-based firms. *International Journal of Industrial Organization*, Volume 24, Issue 2, 381-400, ISSN 0167-7187.
- FUKUGAWA, N. (2006). Science parks in Japan and their value-added contributions to new technology-based firms. *International Journal of Industrial Organization*, 24(2), 381-400.
- FURMAN, J. L., PORTER, M. E., y STERN, S. (2002). The determinants of national innovative capacity. *Research Policy*, 31(6), 899-933
- GEMEENTE UTRECHT. (2021). Ruimtelijke Ontwikkeling.
<https://www.utrecht.nl/bestuur-en-organisatie/ruimtelijke-ontwikkeling/>
- GEROSKI, P. A., VAN REENEN, J., y WALTERS, C. F. (1997). How persistently do firms innovate? *Research Policy*, 26(1), 33-48.
- GEUNA, A., y MUSCIO, A. (2009). The governance of university knowledge transfer: A critical review of the literature. *Minerva*, 47(1), 93-114.
- GIBBONS, M., LIMOGES, C., NOWOTNY, H., SCHWARTZMAN, S., SCOTT, P., y TROW, M. (1994). The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies. *Sage*
- GLAESER, E., KALLAL, H.D., SCHEINKAMAN, J.A. y SHLEIFER, A. (1992) Growth in cities. *Journal of Political Economy* vol 100, 1126-1152.
- GOLDSTEIN, H. A., MAIER, G., y LUGER, M. I. (1995). The university as an instrument for economic and business development: U.S. and European comparisons. *The Journal of Technology Transfer*, 20(1), 12-19.
- GREGERSEN, B. y JOHNSON, B. (1996) Learning Economies, Innovation Systems and European Integration. *Regional studies*, Vol. 31, 479-490
- GRILICHES, SVI. (1979) Issues in assessing the contribution of R&D to productivity growth. *Bell Journal of Economics* 10: 92-116.
- GRONNENBERG, I (2023). El fin de la ciudad del conocimiento. Vistazo. Recuperado de : <https://www.vistazo.com/opinion/columnistas/inty-gronneberg/el-fin-de-la-ciudad-del-conocimiento-CF4263105> .

- GUERRERO, M., URBANO, D., y FAYOLLE, A. (2016). Entrepreneurial activity and regional competitiveness: evidence from European entrepreneurial universities. *Journal of Technology Transfer*.
- HACKETT, S. M., y DILTS, D. M. (2004). A systematic review of business incubation research. *Journal of Technology Transfer*, 29(1), 55-82.
- HALL, B. H., y LERNER, J. (2010). The financing of R&D and innovation. *Handbook of the Economics of Innovation (Vol. 1, pp. 609-639)*. North-Holland.
- HANSSON, F., HUSTED, K., y VESTERGAARD, J. (2005). Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge society. *Technovation*, 25(9), 1039-1049.
- HARRIS, R.I.D. y M. TRAINOR (1995), Innovations and R&D in Northern Ireland manufacturing: a Schumpeterian approach, *Regional Studies*, 29, 593-604.
- HENDERSON, V., KUNCORO, A. y TURNER, M., (1995). Industrial development in cities. *Journal of Political Economy* vol 103, 1067-1090
- HERRERO, M.J. (2013). La evaluación de los Parques Científicos y Tecnológicos a través del desempeño empresarial durante el período 2005-2009: El caso de España. *Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Autónoma de Madrid, obtenida en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=39730>*
- HIDALGO, C. A. (2015). Why Information Grows: The Evolution of Order, from Atoms to Economies. *Basic Books*.
- HOLLAND, J. H. (1992). Complex Adaptive Systems. *Daedalus*, 121(1), 17-30.
- HOLLAND, J. H. (1995). Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity. *Addison-Wesley*.
- HOLLAND, P., SHEEHAN, C., y DE CIERI, H. (2007). Attracting and retaining talent: Exploring human resources development trends in Australia. *Human Resource Development International*, 10(3), 247-262.
- HOMMEN, L., DOLOREUX, D., y LARSSON, E. (2006). Emergence and growth of Mjärdevi Science Park in Linköping, Sweden. *European Planning Studies*, 14(10), 1331-1361.

- HOWELLS, J. (2006). Intermediation and the role of intermediaries in innovation. *Research Policy*, 35(5), 715-728.
- HU Berlin. (2021). Humboldt University of Berlin. Obtenido de <https://www.hu-berlin.de/en>
- HU, T. (2008). Interaction among high-tech talent and its impact on innovation performance: A comparison of Taiwanese science parks at different stages of development. *European Planning Studies*, 16, 163-187
- HÜTTL, R. F., y STEINBICKER, J. (2011). Berlin-Adlershof - From a National Research Centre to an Integrated Research and Technology Park. In P. Droege (Ed.), *Urban Energy Transition (2nd ed., 429)*
- IASP World Conference on Science and Technology Parks, 1-23.
- INFYDE (2010) Estudio sobre la contribución de los Parques Científicos y Tecnológicos y Centros Tecnológicos a los objetivos de la Estrategia de Lisboa en España. N° 2010.CE.160.AT.055, *Información y Desarrollo S.L. (INFYDE)*
- IRI. (2021). Integrated Research Institute for the Life Sciences. Obtenido de <https://www.iri-lifesciences.de/>
- IZQUIERDO, S. (1989) España: los parques Tecnológicos como respuesta, Aportación Española al XXVI Congreso Geográfico Internacional, *Ed. Real Sociedad Geográfica, Madrid, pp 20*
- JACKSON, D.J. (2002) What is an Innovation Ecosystem? *National Science Foundation, Arlington, VA*
- JACOBS, J. (1961). The death and life of great American cities. *New York, NY: Random House*
- JAFFE, A. B., TRAJTENBERG, M., y HENDERSON, R. (1993). Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 577-598.
- JARAMILLO, H. (2017). Yachay: entre la utopía y la realidad. El Comercio. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/tendencias/yachay-ciudaddelconocimiento-innovacion-educacion-tecnologia.html>
- JOHANSSON, B. (1998) Infrastructure, Market Potential and Endogenous Growth. *JIBS, Jönköping*,

- JOHNSON, S. (2001). *Emergence: The Connected Lives of Ants, Brains, Cities, and Software*. Scribner.
- KAISER, R., y PRANGE, H. (2004). The reconfiguration of National Innovation Systems—the example of German biotechnology. *Research Policy*, 33(3), 395-408.
- KARLSSON, C. (2001) Kluters Betydelse för Industriell & Regional Utveckling (The Role of Clusters for industrial & Regional Economic Development). *Memograph, JIBS* .
- KARLSSON, C. (2004). Regional Innovation Systems in Small & Medium-Sized Regions A Critical Review & Assessment. Royal Institute of Technology, CESIS - Centre of Excellence for Science and Innovation Studies, *Working Paper Series in Economics and Institutions of Innovation*, 12.
- KENNEY, M., y GOE, W. R. (2004). The role of social embeddedness in professorial entrepreneurship: a comparison of electrical engineering and computer science at UC Berkeley and Stanford. *Research Policy*, 33(5), 691-707.
- KIM, H. (2016). Korea's Innovative City Development Strategies: The Case of Korea's Innovation Cities. *International Area Studies Review*, 19(1), 73-92.
- KLOFSTEN, M., y LINDHOLM-DAHLSTRAND, Å. (2002). Growth and innovation support in Swedish science parks and incubators. *International Journal of Technology Management*, 24(1-3), 131-144.
- KOSCHATZKY, K. (1998) Firm Innovation and Region: the Role of Space in Innovation Process. *International Journal of Innovation Management*, Vol.2 No. 4, 383-408.
- LALKAKA, R. (2006). *Technology business incubation: A toolkit on innovation in engineering, science, and technology*. UNESCO Publishing.
- LAURSEN, K., y SALTER, A. (2004). Searching high and low: what types of firms use universities as a source of innovation? *Research Policy*, 33(8), 1201-1215.
- LEE, Y. S. (2000). The sustainability of university-industry research collaboration: An empirical assessment. *The Journal of Technology Transfer*, 25(2), 111-133.

- LERNER, J. (2009). Boulevard of broken dreams: Why public efforts to boost entrepreneurship and venture capital have failed – and what to do about it. *Princeton University Press*.
- LEVY, D. (1994). Chaos theory and strategy: Theory, application, and managerial implications. *Strategic management journal*, 15(S2), 167-178.
- LEYDESDORFF, L. (2000) The Triple Helix: an evolutionary model of innovation. *Research Policy* vol 29, 243-255.
- LEYDESDORFF, L., y MEYER, M. (2006). Triple Helix indicators of knowledge-based innovation systems: Introduction to the special issue. *Research Policy*, 35(10), 1441-1449.
- LINK, A. N., y SCOTT, J. T. (2003). US science parks: the diffusion of an innovation and its effects on the academic missions of universities. *International Journal of Industrial Organization*, 21(9), 1323-1356.
- LINK, A. N., SIEGEL, D. S., y BOZEMAN, B. (2007). An empirical analysis of the propensity of academics to engage in informal university technology transfer. *Industrial and Corporate Change*, 16(4), 641-655.
- LIST, F. (1841). Das Nationale System der Politischen Ökonomie. *Stuttgart und Tübingen: Verlag der J.G. Cotta'schen Buchhandlung*
- LÖFSTEN, H., y LINDELÖF, P. (2002). Science Parks and the growth of new technology-based firms-academic-industry links, innovation and markets. *Research Policy*, 31(6), 859-876.
- LÖFSTEN, H., y LINDELÖF, P. (2003). Determinants for an entrepreneurial milieu: Science Parks and business policy in growing firms. *Technovation*, 23(1), 51-64.
- LONGHI, C., y QUÉRÉ, M. (1993). Innovative Networks and the Technopolis Phenomenon: The Case of Sophia-Antipolis. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 11(3), 317–330.
- LUGER, M. I., y GOLDSTEIN, H. A. (1991). Technology in the Garden: Research Parks and Regional Economic Development. *University of North Carolina Press*.

- LUNDVALL B-A (1985) Product Innovation and User-Producer Interaction. *Industrial Development Research Series No.31, pag 30, Aalborg University Press*
- LUNDVALL, B. Å. (Ed.). (1992). National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. *Pinter*.
- LUNDVALL, B. Å. (ED.). (2007). Innovation system research: where it came from and where it might go. In National Innovation Systems: A Comparative Analysis (pp. 1-16). *Oxford University Press*.
- MALECKI, E. y OINAS, P. (2002) The evolution of Technologies in Time and Space: From National and Regional to Spatial Innovation Systems. *International Regional Science Review, 25, 102-131*.
- MALECKI, EDWARD . 1991. Teciology and economic development: The dynamics of local, regional and national change. Essex, *England: Longman Scientific & Technical*.
- MALERBA, F. (2002) Sectoral systems of innovation and production. *Research Policy n.º 31(2),pp.. 247-264*.
- MANDADO, E. (1995) Los parques tecnológicos como herramienta de promoción de la innovación tecnológica, *Economía Industrial, n.o 301, Ministerio de Industria y Energía, Madrid, 45-55*.
- MANSFIELD, E. (1995). Academic research underlying industrial innovations: sources, characteristics, and financing. *The Review of Economics and Statistics, 77(1), 55-65*.
- MARTINEZ CAÑAS, R. (2008) Las relaciones interorganizativas y la generación de capital social en los parques científicos y tecnológicos. *Tesis Doctoral de Ricardo Martínez Cañas, Cuenca*.
- MAZZUCATO, M. (2013). The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths. *Anthem Press*.
- MCQUEEN, J.D. y HAXTON, B.M (1998) Comparison of Science Park Planning, Economic Policy and Management Techniques between Science Parks: Worldwide. *Proceedings of IASP World Conference on Science & Technology Parks, 484-505*.

- MEEUS, M., OERLEMANS, L. y VEN DIJCK (1999) Regional Systems of Innovation from within – an empirical Specification of the Relation Between Technological Dynamics and Interaction Between Multiple Actors in Dutch Region. *ECIS Working Paper No 99.1*.
- MÉNDEZ, P. (2014). Yachay, la ciudad del conocimiento que Ecuador construye desde cero. BBC News Mundo. Obtenido de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/06/140624_ecuador_yachay_ciudad_conocimiento_np
- MÉNDEZ, R. y CARAVACA, I. (1995): «Efectos territoriales de la reestructuración productiva en España». *Ciudad y Territorio*, pp. 715-744. MOPTMA, Madrid.
- MERCAN B. y GÖKTAS D. (2011) Components of Innovation Ecosystems: A cross-Country Study, *International Research Journal of Finance and Economics*, Issue 76, 102
- METCALFE, S. y RAMLOGAN R. (2008). Innovation Systems and the Competitive Process in Developing Economies. *The Quartely Review of Economics and Finance* (ver artículo Birol Mercan, 2011, *Components of Innovation Ecosystems: A Cross-Country Study*).
- MIAN, S. A., LAMINE, W., y FAYOLLE, A. (2016). Technology Business Incubation: An overview of the state of knowledge. *Technovation*, 50-51, 1-12.
- MINISTRY OF SCIENCE, ICT, AND FUTURE PLANNING. (2016). Innovative city development strategies. Retrieved from <https://www.msit.go.kr>
- MOLANEZHAD, M. A (2010) Brief Review of Science and Technology and SMEs Development in I.R Iran. THE INTER-SESSIONAL PANEL OF THE UNITED NATIONS COMMISSION ON SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR DEVELOPMENT, 15-17 December 2010 Geneva.
- MOORE, J. F. (1993). Predators and prey: A new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75-86.
- MORGAN, K. (2004) The exaggerated death of geography: learning, proximity and territorial innovation systems. *Journal of economic geography*; vol 4, issue 1, 33-21.

- MOWERY, D. C., NELSON, R. R., SAMPAT, B. N., y ZIEDONIS, A. A. (2001). The growth of patenting and licensing by US universities: an assessment of the effects of the Bayh-Dole Act of 1980. *Research Policy*, 30(1), 99-119.
- MUELLER, P. (2006) Exploring the knowledge filter: How entrepreneurship and university-industry relationships drive economic growth. *Research Policy* vol 35, 1499-1508.
- NAHAPIET, J., y GHOSHAL, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242-266.
- NALEBUFF B. y BRANDENBURGER A. (1996) La Co-opétition, une révolution dans la manière de jouer concurrence et coopération, *Village Mondial*.
- NELSON, R. R. (ED.). (1993). National Innovation Systems: A Comparative Analysis. *Oxford University Press*.
- NELSON, R. (1996) The evolution of competitive or comparative advantage: a preliminary report on a study. WP-96.21, IIASA Luxemburg.
- NELSON, R. (ED.). (2004). The role of the government in innovation systems. In National Innovation Systems: A Comparative Analysis (pp. 267-280). *Oxford University Press*.
- Netherlands Enterprise Agency (RVO). (2021). About RVO.
<https://english.rvo.nl/about-us>
- Netherlands Organization for Scientific Research (NWO). (2021). About NWO.
<https://www.nwo.nl/en/about-nwo>
- NIJKAMP, P., VAN GEENHUIZEN, M., y VAZ, T. N. (2002). Regional development policies, research, and technology: a comparative assessment of North Carolina and the Netherlands. *Growth and Change*, 33(1), 1-23.
- NIKINA A., PIQUÉ J.M., ET AL (25 CO-AUTORES) (2016). Areas of Innovation in a Global World. Concept and Practice. *Published by IASP – International Association of Science Parks and Areas of Innovation. ISBN: 978-84-16646-70-8*
- NORTH, D. C. (1990). Institutions, Institutional Change and Economic Performance. *Cambridge University Press*.

- NOSÀS I IBIRICU, M. (2022) Planificació de la Mobilitat en grans intervencions urbanes: el cas de 22@, *Treball Final de Grau del Departament d'Enginyeria Civil i Ambiental de l'Escola de Camins, Universitat Politècnica de Catalunya*, 8
- OECD. (2002). Benchmarking Industry-Science Relationships. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- OECD. (2010). The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow. OECD Publishing.
- ONDATEGUI, J.C. (1998) Parques Científicos y Tecnológicos: los nuevos espacios productivos del futuro.
- ONDATEGUI, J. (2002) Parques científicos e innovación en España: quince años de experiencia. *Economía Industrial*, n° 346, 147-160.
- ONDIEK, J. (2018). Konza Technopolis: Kenya's Silicon Savannah. *Handbook of Research on Cross-Cultural Business Education* (pp. 312-335). IGI Global.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD), Eurostat, 2005. Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data (3rd ed.). *OECD Publishing, Paris*.
- ORTIZ, M. y MONTORO, M.A (2011) El Papel de los Parques Científicos y Tecnológicos Españoles en la Generación I+D+i, *Boletín Económico de ICE* n°3005, del 16 al 31 de Enero 2011, 55-64.
- PACI, R. (2016). Innovative Clusters: Identifying and Mapping the Innovative Actors of the Sophia Antipolis Technopole. *European Planning Studies*, 24(10), 1793-1816.
- PAEZ AVILES C., JUANOLA-FELIU, E. y SAMITIER, J. (2014). Yachay: An Innovative Case Study Model of University-Company Cooperation in Latin America. *31st IASP World Conference on Science Parks and Areas of Innovation. Doha, Qatar*.
- PERKMANN, M., TARTARI, V., MCKELVEY, M., AUTIO, E., BROSTRÖM, A., D'ESTE, P., ... y SOBRERO, M. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university-industry relations. *Research Policy*, 42(2), 423-442.

- PERROUX, F. (1955) Note sur la notion de pôle de croissanc. *Economie Appliquée*, 8, 307-20.
- PHAN, P. H., SIEGEL, D. S., y WRIGHT, M. (2005). Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. *Journal of Business Venturing*, 20(2), 165-182.
- PHAN, P. H., y SIEGEL, D. S. (2006). The effectiveness of university technology transfer: lessons learned from quantitative and qualitative research in the US and the UK. *The Journal of Technology Transfer*, 31(4), 367-379.
- PHILLIMORE, J. (1999). Beyond the linear view of innovation in science park evaluation: An analysis of Western Australian Technology Park. *Technovation*, 19(11), 673-680.
- PHILLIPS, W., y PARK, J. (2016). Innovation ecosystems: A critical examination. *Technology Innovation Management Review*, 6(5), 5-16
- PLUMMER, L.A, ACS, Z.J. (2005). Penetrating the “Knowledge Filter” in regional economies. *Annals of Regional Science Vol 39*, 439-456.
- PORTER M. (1990) The Competitive Advantage of Nations. *Competitive Intelligence Review*, Vol. 1, Issue 1, 14.
- PORTER M. (2000) Locations, clusters, and company strategy. *The Oxford handbook of economic geography*, Issue 1997, 253-274.
- PORTER, M. E. (2000). Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*, 14(1), 15-34.
- POWELL, W. W., KOPUT, K. W., y SMITH-DOERR, L. (1996). Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41(1), 116-145
- PRED, A. (1966) The Spatial Dynamics of U.S. Urban-Industrial Growth, 1800-1914. *Interpretative and Theoretical Essays*, Mit Press, Cambridge Mass.
- PURCELL, TF., FERNANDEZ, M. y ALVAREZ, M. (2018). Utopian urbanism, dystopian realities. An (im)possible ethnography in Yachay, the city of knowledge. *Etnográfica*, 22 (2). 335-360.
- PUTNAM, R. D. (2000). Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community. *Simon & Schuster*.

- QUIROS, G. (1984) La idea de 'Parque Científico' en economía regional. Estudios Regionales: Técnicas y Métodos, vol IV, Epistemología y metodología, *Universidad de Castilla-La Mancha*, 55-63.
- RADOSEVIC, S., y YORUK, E. (2016). Are there global shifts in the world science base? Analysing the catching up and falling behind of world regions. *Scientometrics*, 108(1), 461-485.
- RANGA, M. y ETZKOWITZ, H. (2013) Triple Helix systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the knowledge Society. *Industry & Higher Education Vol 27, No,3, August, 237-262.*
- RASSE, P. (2003). Utopies de la Cité de la Sagesse. In L'Héritage d'une utopie, essai sur la communication et l'organisation de Sophia-Antipolis. Aix en Provence: SARL EDISUD.
- RATINHO, T., y HENRIQUES, E. (2010). The role of science parks and business incubators in converging countries: Evidence from Portugal. *Technovation*, 30(4), 278-290.
- RHEE Dr. J, HASSAN A S M y SAITOVA R. (2010) Evolution of Technoparks: an instance towards Regional Boost for Developing Countries: Experience from Korean Technoparks. *Acadaemia. edu*, 12(23), 2010.
- RICART, J. E., ÁLVAREZ, J. L. y PLANAS, J. (2006). Regeneración urbana sostenible del 22@Barcelona. En Innovative City and Business Regions: Structural Changes in Europe 3. *HWWA Instituto de Economía Internacional de Hamburgo.*
- ROBERTS, R . (1998) Managing Innovation. The pursuit of competitive advantage and the design of innovation intense environments. *Research Policy*, vol27,issue 2, 159-175.
- RODEIRO-PAZOS, D. y CALVO-BABIO, N. (2012) El rol de los parques científico-tecnológicos en el emprendimiento universitario. Propuesta de un catálogo de indicadores de evaluación. DOI 10.3232/GCG.2012.V6.N2.06, *Revista GCG Georgetown University, Vol. 6, Num 2, 95-109.*
- ROMERA, F. (2003) Sistemas Virtuosos de Innovación. *Aptetechno*, nº 4, Málaga.

- ROTHAERMEL, F. T., y THURSBY, M. (2005). Incubator firm failure or graduation?: The role of university linkages. *Research Policy*, 34(7), 1076-1090.
- ROTHAERMEL, F. T., AGUNG, S. D., y JIANG, L. (2007). University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. *Industrial and Corporate Change*, 16(4), 691-791.
- SALVADOR, E. (2011). Are science parks and incubators good “brand names” for spin-offs? The case study of Turin. *Journal of Technology Transfer*, 36(2), 203-23.
- SANTORO, M. D., y CHAKRABARTI, A. K. (2002). Firm size and technology centrality in industry-university interactions. *Research Policy*, 31(7), 1163-1180
- SAXENIAN, A. (1994). Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128. Harvard University Press.
- SCHARTINGER, D., RAMMER, C., FISCHER, M. M., y FRÖHLICH, J. (2002). Knowledge interactions between universities and industry in Austria: sectoral patterns and determinants. *Research Policy*, 31(3), 303-328
- SCHWEER, M., ASSIMAKOPOULOS, D., CROSS, R., y THOMAS, R. (2012). Building a well-networked organization. *MIT Sloan Management Review*, 53(2), 35-44
- SHARIF, M. (2012) Technological innovation governance for winning the future. *Technological Forecasting and Social Change*, 79,3, 595-604
- SHARIF, N. (2006) Emergence and development of the National Innovation System. *Research Policy*, 35(5), 745-766
- SHEFER, D., & BAR-EL, E. y LAMBERT. (1993). High-Technology Industries as a Vehicle for Growth in Israel's Peripheral Regions. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 11(3), 245-261
- SIEGEL, R., SIEGEL, E., y MACMILLAN, I. C. (1993). Characteristics distinguishing high-growth ventures. *Journal of Business Venturing*, 8(2), 169-180.
- SOLÀ-MORALES, M. (2004). 22@Barcelona, la innovación urbana. Pasos hacia el conocimiento, la innovación y la creatividad. *Urban*, 7, 6-13.

- STORPER, M., y VENABLES, A. J. (2004). Buzz: Face-to-face contact and the urban economy. *Journal of Economic Geography*, 4(4), 351-370.
- TASSEY, G. (2005). The disaggregated technology production function: a new model of university and corporate research. *Research Policy*, 34(3), 287-303.
- TAVOLETTI, E. (2013). Business Support Services in Science and Technology Parks and Incubators. *Doctoral Dissertation, The Open University*.
- TEECE, D. J., PISANO, G., y SHUEN, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- TER WAL, A. L. J. (2008). Cluster emergence and network evolution: A longitudinal analysis of the inventor network in Sophia-Antipolis. *Papers in Evolutionary Economic Geography/Documents de travail de l'OFCE* 2008-21.
- TRIGILIA, C. (2007). La costruzione sociale dell'innovazione. Firenze: *Firenze University press*.
- TUUNAINEN, J., (2002). Reconsidering the mode 2 and the Triple Helix: a critical comment based on a case study. *Science Studies Vol 15(2)* 36-58.
- USDIN, S. T., (2005). Zelenograd, the Soviet Silicon Valley, 1962–1965, *Engineering Communism: How Two Americans Spied for Stalin and Founded the Soviet Silicon Valley*, New Haven, CT,
- VAN OORT, F., BOSMA, N., y STERNBERG, R. (2014). Entrepreneurial ecosystems in European regions. In *Entrepreneurship, Social Capital, and Governance*, 29-57. *Edward Elgar Publishing*.
- VARGA, A. y SCHALK, J., (2004) Knowledge spillover, agglomeration and macroeconomic growth: an empirical approach. *Regional Studies*, vol 38, 977-989.
- VEDOVELLO, C. (1997). Science parks and university-industry interaction: Geographical proximity between the agents as a driving force. *Technovation*, 17(9), 491-531.
- VEUGELERS, R. (1997). Internal R&D expenditures and external technology sourcing. *Research Policy*, 26(3), 303-315.

- VILLARREAL, O. y CALVO, N. (2014) From the Triple Helix model to the Global Open Innovation Model: a case study based on international cooperation for innovation in Dominican Republic, *Journal of Engineering and Technology Management*.
- WESSNER, C. W. (2009). Understanding Research, Science and Technology Parks: Global Best Practices: Report of a Symposium. *National Academies Press*.
- WESTHEAD, P. y COWLING, M., 1995. Employment change in independent owner-managed high-technology firms in Great Britain. *Small Business Economics* 7, 111–140.
- WESTHEAD, P. (1997). R&D “inputs” and “outputs” of technology-based firms located on and off science parks. *R&D Management*, 27(1), 45–62.
- WESTHEAD, P. y BATSTONE, S. (1998), “Independent technology-based firms The perceived benefits of a science park location” *Urban Studies* 35 (12): 2197-2219.
- XUE, L. (1997) Promoting Industrial R&D and High-tech Development through Science Parks: The Taiwan Experience and its Implications for Developing Countries. *Int. J. Technology Managements, Special Issue on R&D Management*, 744-761.
- YANG, C. H., MOTOHASHI, K. y YCHEN, J. R. (2009). Are new technology-based firms located on science parks really more innovative? Evidence from Taiwan. *Research Policy*, 38(1), 77-85.
- YOUTIE, J., y SHAPIRA, P. (2008). Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. *Research Policy*, 37(8), 1188-1204.
- YUSUF, S. (2008). Intermediating knowledge exchange between universities and businesses. *Research Policy*, 37(8), 1167-1174.
- ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, J.M., JIMÉNEZ-SÁEZ, F. y CASTRO-MARTÍNEZ, E. (2007). What indicators do (or do not) tell us about Regional Innovation Systems. *Scientometrics* 70, 85–106.

ZHANG, Y. (2005) The Science Park Phenomenon: Development, Evolution and Typology. *international Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 138-154,