



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA  
Departamento de Informática y Sistemas

TESIS DOCTORAL

# MODELO DE DINAMIZACIÓN DE TRANSFERENCIA DE I+D+i: APLICACIONES



**JUAN ANTONIO JIMÉNEZ RODRÍGUEZ**

Las Palmas de Gran Canaria, a 26 Octubre 2015



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

TESIS DOCTORAL

**MODELO DE DINAMIZACIÓN DE  
TRANSFERENCIA DE I+D+i:  
APLICACIONES**

**JUAN ANTONIO JIMÉNEZ RODRÍGUEZ**

Las Palmas de Gran Canaria, a 26 Octubre 2015



# UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Programa de Doctorado Tecnología de la Información y sus Aplicaciones

(Bienio 2005-2007)



TESIS DOCTORAL

---

## MODELO DE DINAMIZACIÓN DE TRANSFERENCIA DE I+D+i: APLICACIONES

Memoria presentada, en cumplimiento de los requisitos  
para optar al grado de DOCTOR, por el Licenciado en  
Documentación **Juan A. Jiménez Rodríguez**

Directores: **Dr. D. Enrique Rubio Royo**

**Dr. D. Javier Jesús Sánchez Medina**

Los Directores

El Doctorando

Dr. D. Enrique Rubio Royo.

Dr. D. Javier Sánchez Medina

Juan A. Jiménez Rodríguez

Las Palmas de Gran Canaria, a 26 Octubre 2015.



# RESUMEN

El objetivo de esta tesis consiste en validar una metodología para la transferencia de conocimiento entre la universidad, empresa y sociedad. Para ello se ha analizado el modelo denominado "Taller de Dinamizadores de la Innovación" desarrollado en la Universidad de Las Palmas desde 2003 hasta 2011, determinando su evolución y los resultados obtenidos en ese período. Como aplicación de este proyecto se realizan dos propuestas de la metodología en Agadir (Marruecos) y en Cabo Verde, a través de los proyectos POCTEFEX Y PCTMAC respectivamente.

Dentro de los proyectos realizados en Marruecos y Cabo Verde se han creado las Unidades de Promoción de la Innovación como elemento de interface entre los centros de investigación, las empresas y la sociedad.

El modelo incorpora un programa formativo para el personal de las Unidades de Promoción de la Innovación así como formación para un grupo de dinamizadores que se incorporarán a las empresas y a los grupos de investigación, con el objetivo de realizar propuestas de diagnósticos de la innovación y cartera de servicios de las universidades.

En el desarrollo de los mismos detectamos las singularidades del proyecto en función de los ecosistemas innovadores donde se aplica el programa, debiendo realizar modificaciones propias para cada país en función de sus necesidades y características culturales, sociales y económicas.

Durante la experiencia obtenida en estos proyectos aparece el concepto de transferencia inversa, aquella información que tiene la empresa, conocimiento tácito, que puede volver a la universidad para ser tratada e investigada para dar respuesta nuevamente a las necesidades empresariales y sociales.

*Palabras claves: Transferencia de conocimiento, Ecosistemas innovadores, Conocimiento tácito y Transferencia inversa.*



# ABSTRACT

The main objective of this thesis is to validate a methodology for the knowledge transfer between university, business and society. For this, a model that has been developed at the Universidad de Las Palmas since 2003 to 2011 called “Workshop of Facilitators of Innovation” has been analyzed, determining its progress and results obtained in that period. As an application of this methodology, two project proposals were conducted to be developed in Agadir (Morocco) and Cape Verde through the programs POCTEFEX and PCTMAC respectively.

As a result, two Units for the Promotion of Innovation were created in both countries as an element of bridge-building between research centers, businesses and society.

The model includes a training program for staff of the Units for the Promotion of Innovation and training for a group of facilitators that will be incorporated in companies and research groups, in order to make diagnostics of innovation proposals and portfolio of universities services.

Along the course of these, we detected the singularities of the project in terms of the innovative ecosystems where the program is performed, being needed the application of some modifications for each country according to their needs and cultural, social and economic characteristics.

During the experience gained in these projects, the reverse transfer concept appears, the information that the company has, tacit knowledge, which can go back to university to be considered and researched in order to give response to business and social needs.

*Keywords: Knowledge transfer, Innovative ecosystem, Tacit knowledge and Reverse transfer.*



## *Dedicatoria*

*A Juaní, Alejandro y Carlos,  
por su comprensión y apoyo incondicional.*



## *Agradecimientos*

*Quiero expresar mi agradecimiento a las personas e instituciones que han colaborado para que este trabajo haya sido posible:*

*A mis directores, Enrique Rubio Royo y Javier Jesús Sánchez Medina, por su apoyo y confianza que desde un principio depositaron en este trabajo.*

*A mi gran amigo el Dr. Mariano Chirivella Caballero, compañero de fatigas en los innumerables viajes en proyectos de cooperación internacional, aportando su gran conocimiento y experiencia de su larga trayectoria profesional.*

*A mi colaboradora y amiga Priscila Velázquez, sin su desinteresada colaboración, esta tesis no hubiese llegado a su fin.*

*A la Vicerrectora de Internacionalización y Cooperación, Doña Rosario Berriel Martínez por su apoyo incondicional a los proyectos de cooperación en los que hemos trabajado.*

*No puedo olvidar el apoyo prestado por el CUCID (Centro Universitario de Cooperación Internacional para el Desarrollo), con su gerente Doña Josefa de la Rosa Cantos y su equipo: Nada, Elena, Sofía, Elena Lugli, Dunia, Margarita, Marie-Line y Carmen Rosa.*

*A la Fundación Universitaria de Las Palmas por su apoyo en el material para la elaboración de esta tesis.*

*A los socios participantes en el proyecto POCTEFEX, Instituto Tecnológico de Canarias y PROEXCA que junto con la Fundación Universitaria de Las Palmas y la universidad de Las Palmas de Gran Canaria hicieron posible el desarrollo del proyecto.*

*Al Sr. Abdelaziz Bendou, director de Ecole Nationale de Commerce et de Gestion d'Agadir - ENCG (Agadir), por su colaboración y cariño mostrado en la realización del proyecto UPInnova.*

*A la Excelentísima Rectora de la universidad pública de Cabo Verde, Doña Judith Medina do Nascimento y su equipo por su colaboración e interés en el proyecto PCTMAC.*

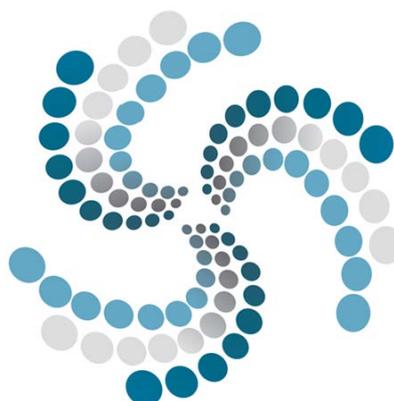
*A Caco Navarro por su apoyo en la obtención de información en los proyectos PCTMAC y POCTEFEX, así como su colaboración en los innumerables viajes realizados en estos proyectos.*

*A Carlos Naranjo y Natalia Débora por su gran conocimiento en transferencia y en el estudio de universidades.*

*A la directora de mi departamento de ingeniería electrónica y automática, Doña Margarita Marrero Martín por su comprensión, cariño e interés.*

# INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN / ABSTRACT
DEDICATORIA
AGRADECIMIENTOS
<b>INDICE DE CONTENIDO</b>
LISTADO DE FIGURAS
LISTADO DE TABLAS



<b>CAPITULO 1 - INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1.- Introducción general .....	3
1.2.- Transferencia de conocimiento .....	3
1.3.- Innovación .....	5
<b>CAPITULO 2 – ESTADO DEL ARTE</b> .....	<b>13</b>
2.1.- Introducción .....	15
2.2.- Ranking Times Higher Education (THE) .....	16
2.3.- Ranking QS Stars .....	18
2.4.- Shanghai Academic Ranking of World Universities (AMRU) .....	21
2.5.- Las mejores universidades según los tres ranking seleccionados .....	23
2.5.1.- Modelo de transferencia universidad de Harvard .....	24
2.5.2.- Modelo de transferencia universidad de Oxford .....	26
2.5.3.- Modelo de transferencia universidad de Michigan .....	29
2.6.- La transferencia de resultados de investigación en España .....	32
2.7.- La transferencia otras universidades analizadas .....	39
2.7.1.- Universidad de Alberta .....	39
2.7.2.- Universidad de Arizona .....	41
2.7.3.- British Columbia .....	42
2.7.4.- Universidad de Stanford .....	44
2.8.- Conclusión del estado del arte .....	47
2.9.- Anexos: Ranking integrado de las 26 mejores universidades valoradas .....	48
<b>CAPITULO 3 – CONTEXTO LEGAL</b> .....	<b>51</b>
3.1.- Introducción .....	53
3.2.- Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación .....	53
3.3.- Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 .....	61
3.3.1.- Resumen ejecutivo .....	61
3.3.2.- La estrategia española de Ciencia y Tecnología y de innovación 2013– 2020 .....	62

3.3.2.1.-Transferencia y gestión del conocimiento.....	63
3.3.2.2.-Especialización regional y desarrollo de territorios innovadores y competitivos .....	65
3.4.- Plan canario de I+D+i 2011-2015 .....	66
3.5.- Estrategia de especialización inteligente de canarias. 2014-2020 (aprobada por el consejo de gobierno de canarias - sesión 26 diciembre de 2013) .....	70
3.5.1.- Introducción .....	70
3.5.2.- Análisis del documento con referencia a la transferencia en la estrategia de especialización inteligente de canarias 2014-2020 .....	72
3.5.2.1.- Las universidades canarias .....	74
3.5.2.2.- Centros públicos de investigación .....	76
3.5.2.2.1.- Centros dependientes de la administración general del estado	76
3.5.2.2.2.- Centros dependientes del gobierno de canarias .....	77
3.5.2.2.3.- Cabildos insulares .....	77
3.5.3.- Análisis DAFO sobre el contexto regional y el potencial innovador .....	78
3.5.4.- Prioridades del Risc3 en el ámbito de la transferencia .....	80
3.5.5.- Cooperación para el desarrollo .....	81
3.5.6.- Valorización socio-económica de la i+d, especialización y fortalecimiento en astrofísica y espacio, ciencias marítimo-marinas, biotecnología y biomedicina asociadas a la biodiversidad y enfermedades tropicales .....	81
3.5.7.- Agenda digital .....	82
3.5.8.- Políticas .....	83
3.5.9.- Acciones transversales .....	84
3.6.- Consideraciones al contexto legal .....	85
<b>CAPÍTULO 4 – METODOLOGÍA .....</b>	<b>87</b>
4.1.- Introducción a la metodología .....	89
<b>CAPITULO 5 – ESTUDIO DEL TALLER DE DINAMIZADORES DE LA INNOVACIÓN (TDI).....</b>	<b>99</b>
5.1.- Introducción .....	101
5.2.- Proceso de evaluación del TDI .....	101
5.3.- Objetivos del TDI .....	102
5.4.- Fases del TDI .....	103
5.5.- Perfil de los agentes .....	104
5.6.- Ámbito y alcance de la evaluación .....	105
5.6.1.- Tareas del ejercicio de evaluación .....	108
5.6.2.- Recogida y procesado de información .....	109
5.6.3.- Propuesta de indicadores.....	109
5.6.4.- Porcentaje de respuestas obtenido .....	110
5.7.- Resultados cuantitativos .....	111
5.7.1.- Análisis de datos correspondientes a los dinamizadores .....	111
5.7.2.- Análisis de datos correspondientes a las empresas .....	115
5.7.2.1.- Distribución geográfica.....	115
5.7.2.2 Distribución geográfica por municipios .....	116
5.7.2.3.- Distribución por tamaño.....	119
5.7.2.4.- Propuestas de innovación recomendadas en los diagnósticos.....	120
5.7.2.5.- Grado de implantación de las innovaciones propuestas .....	123
5.7.3.- Análisis de datos correspondientes a los Grupos de Investigación .....	127

5.8.- Consideraciones sobre la metodología TDI. ....	131
5.8.1.- Consideraciones realizadas por las empresas .....	131
5.8.1.1.- Información sobre el taller y expectativas iniciales .....	131
5.8.1.2.- Valoración del trabajo del dinamizador .....	133
5.8.1.3.- Interacción universidad-empresa.....	134
5.8.1.4.- Valoración general del impacto del tdi en la empresa.....	136
5.8.1.5.- Las 15 sugerencias de las empresas para un TDI más útil y atractivo .....	137
5.9.- Consideraciones realizadas por los dinamizadores .....	139
5.9.1.- Inicio del taller y expectativas.....	139
5.9.2.- Formación recibida.....	140
5.9.3.- Comentarios sobre la metodología del TDI .....	142
5.9.4.- Evaluación del informe de diagnóstico .....	145
5.10.- Consideraciones realizadas por los tutores.....	148
5.11.- Consideraciones realizadas por los GI.....	149
5.12.- Conclusiones .....	152

## CAPITULO 6 – ESTUDIO DEL PROGRAMA POCTEFEX..... 153

6.1.- Introducción .....	155
6.2.- Descripción del proyecto.....	155
6.3.- Objetivos.....	156
6.3.1.- Objetivos generales .....	156
6.3.2.- Objetivos específicos .....	156
6.4.- Consideraciones iniciales .....	157
6.5.- Desarrollo del proyecto .....	159
6.6.- Ejecución del proyecto.....	165
6.6.1.- Actividad 1 .....	165
6.6.2.- Actividad 2 .....	166
6.6.3.- Actividad 3 .....	168
6.6.4.- Actividad 4 .....	172
6.7.- Resultados obtenidos del proyecto .....	173
6.7.1.- Resultados generales programa poctefex .....	173
6.7.2.- Resultados específicos de la formación del taller .....	174
6.7.3.- Resultados específicos de apoyo institucional a los consorcios de los grupos de investigación .....	174
6.8.- Conclusiones .....	175

## CAPITULO 7 – ESTUDIO DEL PROGRAMA PCT MAC 2007-2013..... 177

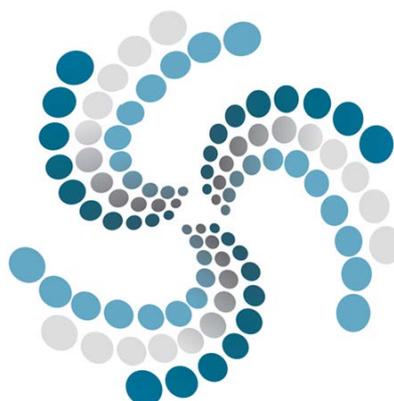
7.1.- Introducción .....	179
7.2.- Descripción del proyecto.....	179
7.3.- Objetivos.....	180
7.3.1. Objetivos generales.....	180
7.3.2. Objetivos específicos .....	180
7.4.- Consideraciones iniciales .....	181
7.5.- Desarrollo del proyecto.....	181
7.6.- Ejecución del proyecto.....	190
7.7.- Estado del proyecto .....	197

CAPITULO 8 – CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS .....	199
8.1.- Introducción .....	201
8.2.- Conclusiones .....	201
8.3.- Líneas futuras.....	203
REFERENCIAS .....	205
ANEXOS.....	213
Anexo I.-ESTUDIO DE LOS ECOSISTEMAS INNOVADORES .....	213
A1.1.- Introducción.....	215
A1.2.- Análisis del ecosistema innovador de la provincia de Las Palmas.....	216
A1.3.- Análisis del ecosistema innovador en la región Souss Massa Drâa.....	265
A1.4.-Análisis del ecosistema innovador en Cabo Verde .....	298
A1.5.-Tablas comparativas del estudio de los ecosistemas innovadores .....	337
Anexo II.-MODELOS DE CUESTIONARIOS DE SATISFACCIÓN.....	345
A2.1.- Introducción.....	347
A2.2.-Modelo de cuestionario de satisfacción para el dinamizador .....	348
A2.3.-Modelo de cuestionario de satisfacción para el grupo de investigación .....	351
A2.4.-Modelo de cuestionario de satisfacción para la empresa.....	354



# INDICE DE FIGURAS

RESUMEN / ABSTRACT
DEDICATORIA
AGRADECIMIENTOS
INDICE DE CONTENIDO
<b>LISTADO DE FIGURAS</b>
LISTADO DE TABLAS



<b>Figura 2.1.</b> Elaboración Propia: Claves en la transferencia de tecnología y conocimiento científico; la tercera misión de la universidad. Fuente: UPINNOVA.....	15
<b>Figura 2.2</b> Elaboración propia: Claves de la transferencia de tecnología y conocimiento científico; la tercera misión de la universidad. Fuente: UPINNOVA. Ranking Times Higher Education.....	18
<b>Figura 2.3.</b> Elaboración propia: Claves de la transferencia de tecnología y conocimiento científico; la tercera misión de la universidad. FUENTE: UPINNOVA. Ranking QS STARS .....	20
<b>Figura 2.4.</b> Elaboración propia: Claves de la transferencia de tecnología y conocimiento científico; la tercera misión de la universidad. Fuente: UPINNOVA. Ranking SHANGHAI.....	22
<b>Figura 2.5.</b> Elaboración propia: Claves de la transferencia de tecnología y conocimiento científico; la tercera misión de la universidad. Fuente: UPINNOVA. Ranking Integrado .....	23
<b>Figura 2.6.</b> Elaboración propia: Proceso de transferencia Universidad de Harvard.....	25
<b>Figura 2.7.</b> Elaboración propia: Proceso de transferencia Universidad de Oxford.....	28
<b>Figura 2.8.</b> Elaboración propia: Proceso de transferencia Universidad de Michigan .....	31
<b>Figura 2.9.</b> Elaboración propia: Encuestas REDOTRI 2007-2009 y encuestas I+T+C 2010 y 2011 (64 respuestas válidas en 2011).....	35
<b>Figura 2.10.</b> Elaboración propia: % de encuestas I+TC 2010 y 2011 .....	36
<b>Figura 2.11.</b> Elaboración propia: Número de patentes concedidas por oficinas entre 2007 y 2011.....	37
<b>Figura 2.12.</b> Elaboración propia: Número de licencias concedidas según tipología y año. Fuente encuestas Red OTRI 2004-2009 y encuestas I+TC 2011 .....	38
<b>Figura 2.13.</b> Elaboración propia: Número de Spin-Off creadas por año. Fuente encuestas Red OTRI 2004-2009 y encuestas I+TC 2011 .....	39
<b>Figura 2.14.</b> Elaboración propia: Proceso de transferencia de la universidad de Alberta.....	40
<b>Figura 2.15.</b> Elaboración propia: Proceso de transferencia de la universidad de Arizona .....	42

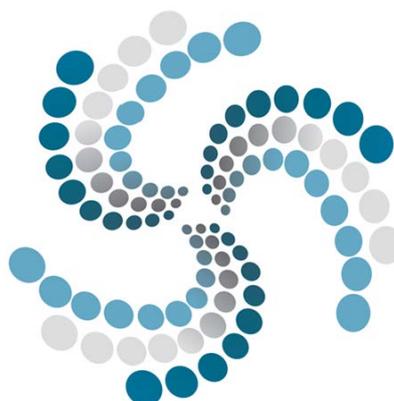
<b>Figura 2.16.</b> Elaboración propia: Proceso de transferencia de la universidad de British Columbia.....	44
<b>Figura 2.17.</b> Elaboración propia: Proceso de transferencia de la universidad de Stanford. ....	46
<b>Figura 2.18.</b> Elaboración propia: Ranking integrado de las 26 mejores universidades valoradas. Fuente: UPINNOVA.....	48
<b>Figura 2.19.</b> Elaboración propia: Ranking integrado de las 26 mejores universidades valoradas. Fuente: UPINNOVA. ....	49
<b>Figura 3.1.</b> Elaboración propia: Proceso de transferencia y gestión del conocimiento, agentes participantes. Fuente: Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016. ....	64
<b>Figura 3.2.</b> Elaboración propia: Fuente: Plan Canario de I+D+i 2011-2015	65
<b>Figura 3.3.</b> Elaboración propia: Datos Web ULL, ULPGC y Estrategia Inteligente de Canarias 2014-2020. ....	75
<b>Figura 3.4.</b> Elaboración propia: Datos Web ULL, ULPGC y Estrategia Inteligente de Canarias 2014-2020. ....	76
<b>Figura 4.1.</b> Elaboración propia: Flujograma de las 11 fases de la metodología. ....	89
<b>Figura 4.2.</b> Logo ReDinamiza.....	97
<b>Figura 5.1.</b> Elaboración propia: Fases del Taller de Dinamizadores .....	103
<b>Figura 5.2.</b> Elaboración propia: Agentes del Taller .....	105
<b>Figura 5.3.</b> Elaboración propia: Lógica de intervención en el Taller .....	106
<b>Figura 5.4.</b> Elaboración propia: Participación por sexos. ....	112
<b>Figura 5.5.</b> Elaboración propia: Demanda del taller de dinamizadores por carreras. ....	115
<b>Figura 5.6.</b> Elaboración propia: Empresas por distribución geográfica en la provincia de Las Palmas .....	116
<b>Figura 5.7.</b> Elaboración propia: Distribución por municipios en la isla de Gran Canaria .....	116
<b>Figura 5.8.</b> Elaboración propia: Distribución por municipios en la isla de Fuerteventura .....	117
<b>Figura 5.9.</b> Elaboración propia: Distribución por municipios en la isla de Lanzarote.....	117
<b>Figura 5.10.</b> Elaboración propia: Distribución de empresas por municipio en Gran Canaria .....	118
<b>Figura 5.11.</b> Elaboración propia: Distribución de las empresas participantes en el Taller. ....	120
<b>Figura 5.12.</b> Elaboración propia: Propuestas de actuación recomendadas por los dinamizadores .....	121
<b>Figura 5.13.</b> Elaboración propia: Propuestas de actuación seleccionadas por las empresas .....	122
<b>Figura 5.14.</b> Elaboración propia: Opinión de los empresarios sobre el informe presentado.....	124
<b>Figura 5.15.</b> Elaboración propia: Opinión de los empresarios sobre las propuestas de innovación presentadas. ....	124
<b>Figura 5.16.</b> Elaboración propia: Interés mostrado por los empresarios en la implantación de las propuestas. ....	125
<b>Figura 5.17.</b> Elaboración propia: Implantación de las propuestas según empresas entrevistadas. ....	125
<b>Figura 5.18.</b> Elaboración propia: Implantación de la propuesta condicionada a la subvención. ....	126

<b>Figura 5.19.</b> Elaboración propia: Características en el desarrollo de la propuesta de anteproyecto. ....	126
<b>Figura 5.20.</b> Elaboración propia: % Oferta laboral ofertada por la empresa en la que los dinamizadores realizaron la parte práctica del taller. ....	130
<b>Figura 5.21.</b> Elaboración propia: % Oferta laboral firme y condicionada ofertada a los dinamizadores .....	130
<b>Figura 5.22.</b> Elaboración propia: % Oferta laboral aceptada y rechazada por los dinamizadores .....	131
<b>Figura 5.23.</b> Elaboración propia: Grado de satisfacción de las empresas con el dinamizador .....	134
<b>Figura 5.24.</b> Elaboración propia: Impacto del TDI para mejorar la interacción con la universidad .....	135
<b>Figura 5.25.</b> Elaboración propia: Impacto del TDI supuesto para las empresas. ....	136
<b>Figura 5.26.</b> Elaboración propia: Interés despertado por las empresas tras su paso por el TDI .....	136
<b>Figura 5.27.</b> Elaboración propia: Valoración del TDI por las empresas .....	137
<b>Figura 5.28.</b> Elaboración propia: Grado de conocimiento de los dinamizadores del TDI en el momento de incorporarse .....	139
<b>Figura 5.29.</b> Elaboración propia: %de información de ayudas públicas solicitadas por las empresas .....	139
<b>Figura 5.30.</b> Elaboración propia: Valoración del proceso formativo .....	141
<b>Figura 5.31.</b> Elaboración propia: Valoración de la metodología adoptada .....	143
<b>Figura 5.32.</b> Elaboración propia: Valoración del proceso de seguimiento y apoyo a lo largo del TDI .....	144
<b>Figura 5.33.</b> Elaboración propia: Impacto del informe de diagnóstico de la empresa.....	146
<b>Figura 5.34.</b> Elaboración propia: Voluntad expresa de implantación de algunas de las propuestas de innovación.....	147
<b>Figura 5.35.</b> Elaboración propia: Grado de satisfacción del GI con el dinamizador. ....	149
<b>Figura 5.36.</b> Elaboración propia: Valoración del TDI por parte de los GI .....	150
<b>Figura 5.37.</b> Elaboración propia: Valoración de los distintos tipos de colaboración GI-empresa .....	151
<b>Figura 6.1.</b> Elaboración propia: Actividades desarrolladas por el proyecto UPInnova. ....	160
<b>Figura 7.1.</b> Elaboración propia: Actividades del proyecto PCT-MAC. UPInnovaCaV .....	182
<b>Figura 7.2.</b> Modelo triple hélice desarrollado por Henry Etzkowitz.....	183



# INDICE DE FIGURAS

RESUMEN / ABSTRACT  
DEDICATORIA  
AGRADECIMIENTOS  
INDICE DE CONTENIDO  
LISTADO DE FIGURAS  
**LISTADO DE TABLAS**



<b>Tabla 2.1.</b> Elaboración Propia: Indicadores Investigación (THE). Fuente: UPINNOVA .....	17
<b>Tabla 2.2.</b> Elaboración Propia: Indicadores Educación (THE). Fuente: UPINNOVA.....	17
<b>Tabla 2.3.</b> Elaboración Propia: Indicadores Transferencia (THE). Fuente: UPINNOVA .....	17
<b>Tabla 2.4.</b> Elaboración Propia: Indicadores Investigación (QS Stars). Fuente: UPINNOVA.....	19
<b>Tabla 2.5.</b> Elaboración Propia: Indicadores Educación (QS Stars). Fuente: UPINNOVA.....	20
<b>Tabla 2.6.</b> Elaboración Propia: Indicadores Transferencia (QS Stars). Fuente: UPINNOVA .....	20
<b>Tabla 2.7.</b> Elaboración Propia: Indicadores Investigación (AMRU). Fuente: UPINNOVA.....	22
<b>Tabla 2.8.</b> Elaboración Propia: Indicadores Educación (AMRU). Fuente: UPINNOVA.....	22
<b>Tabla 2.9.</b> Elaboración Propia: Datos generales Universidad de Harvard .....	24
<b>Tabla 2.10.</b> Elaboración Propia: Datos generales Universidad de Oxford .....	26
<b>Tabla 2.11.</b> Elaboración Propia: Datos generales Universidad de Michigan .....	29
<b>Tabla 2.12.</b> Elaboración propia. Fuente encuesta I+TC 2011, RedOTRI .....	34
<b>Tabla 2.13.</b> Elaboración propia. Fuente encuesta I+TC 2011, Red OTRI .....	35
<b>Tabla 2.14.</b> Elaboración Propia: Datos generales Universidad de Alberta. ....	39
<b>Tabla 2.15.</b> Elaboración Propia: Datos generales Universidad de Arizona .....	41
<b>Tabla 2.16.</b> Elaboración Propia: Datos generales Universidad de British Columbia .....	42
<b>Tabla 2.17.</b> Elaboración Propia: Datos generales Universidad de Standford .....	44
<b>Tabla 3.1.</b> Elaboración propia: Datos Estrategia Inteligente de Canarias, actualizados con página web Universidades.....	74
<b>Tabla 4.2.</b> Elaboración propia: Programa formativo del Taller Formador de Formadores .....	93
<b>Tabla 4.3.</b> Elaboración propia: Módulos del programa formativo del Taller Formador de Formadores .....	94

<b>Tabla 4.4.</b> Elaboración propia: Programa formativo del Taller Dinamizadores de la innovación.....	95
<b>Tabla 5.1</b> Elaboración propia: Cuestionarios, entrevistas y visitas.....	110
<b>Tabla 5.2.</b> Elaboración propia: Distribución de los dinamizadores (Ediciones I a IV) .....	112
<b>Tabla 5.3.</b> Elaboración propia: Distribución de los dinamizadores (Ediciones V a VIII) .....	112
<b>Tabla 5.4.</b> Elaboración propia: Distribución de los dinamizadores según su titulación .....	114
<b>Tabla 5.5.</b> Elaboración propia: Titulaciones más demandadas .....	114
<b>Tabla 5.6.</b> Elaboración propia a partir de los sectores prioritarios propuestos en el Plan Canario Integrado I+D+i 2011-2015. Gobierno de Canarias. Abril 2011, pág. 40-55 .....	119
<b>Tabla 5.7.</b> Elaboración propia a partir de los datos de la Comunidad Europea en la directiva de Mayo de 2003 .....	120
<b>Tabla 5.8.</b> Elaboración propia: Número de dinamizadores en grupos de investigación y grupos de investigación participantes a lo largo de las diferentes ediciones del taller .....	128
<b>Tabla 5.9.</b> Elaboración propia: Distribución de los Grupos de Investigación según las áreas de conocimiento priorizadas en el Plan Canario de I+D+i 2011-2015.....	128
<b>Tabla 5.10.</b> Elaboración propia: Distribución de los Grupos de Investigación según otros sectores de conocimiento priorizados en el Plan Canario de I+D+i 2011-2015 .....	129
<b>Tabla 6.1.</b> Elaboración propia: Beneficiarios del proyecto de "Innovación abierta y cooperación universitario/empresarial" .....	155
<b>Tabla 6.2.</b> Elaboración propia: Módulos impartidos en el Taller de Formador de Formadores .....	170
<b>Tabla 6.3.</b> Elaboración propia: Relación de indicadores previsto y los obtenidos finalmente.....	173
<b>Tabla 6.4.</b> Elaboración propia: Resultados específicos de la formación del taller ....	174
<b>Tabla 7.1.</b> Elaboración propia: Beneficiarios del proyecto .....	179
<b>Tabla 7.2.</b> Elaboración propia: Calendario programa de Formador de Formadores..	197
<b>Tabla 7.3.</b> Elaboración propia: Calendario programa de Gestores de la Innovación .....	198

1

# CAPÍTULO

## INTRODUCCIÓN

1.1.- INTRODUCCIÓN GENERAL.

1.2.- TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.

1.3.- INNOVACIÓN.

## **1.1.- INTRODUCCIÓN GENERAL**

El motivo de la presente tesis es proponer un nuevo modelo de transferencia del conocimiento. Este modelo ha sido aplicado a tres casos reales. En primer lugar, en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria durante los años 2003 a 2011, denominada "Taller de Dinamizadores de la Innovación". Después con la experiencia de la primera aplicación del mismo, se ha exportado a dos nuevas regiones, la región del Souss Massa Dâa en Agadir (Marruecos) y en Cabo Verde.

La aplicación del modelo en Marruecos se realizó con la convocatoria POCTEFEX (Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España – Fronteras exteriores) y en Cabo Verde con la convocatoria del programa PCT-MAC 2007-2013 (Programa de Cooperación Transnacional, Madeira, Azores y Canarias).

Ambos proyectos (POCTEFEX y PCT-MAC), tenían dos objetivos fundamentales, la creación de la Unidad de Promoción de la Innovación y la formación de formadores y dinamizadores de la innovación en ambos países.

En esta tesis también se ha incorporado como anexo I un elemento que es considerado básico para el éxito de los proyectos, el estudio de los ecosistemas y contextos innovadores de cada región, donde se han considerado elementos tan importantes como el contexto demográfico, cultural, económico, laboral, empresarial, etc.

Es fundamental partir de conceptos básicos pero a su vez necesarios para la consecución de los objetivos de los proyectos, sin olvidar que son países con un idioma diferente (francés, portugués y español) y con distintos niveles de desarrollo. Para ello aportaremos como introducción algunos conceptos que deben estar siempre presentes a lo largo del desarrollo de los proyectos.

## **1.2.- TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO**

Analizando la misión de la universidad como elemento generador de conocimiento, observamos que en la nueva sociedad de la información y el conocimiento, la institución universitaria debe añadir a sus funciones tradicionales de enseñanza superior e investigación, una nueva función que cumpla con el compromiso social, esta es la transferencia de conocimiento hacia el sector empresarial. La transferencia de conocimiento universidad/ empresa, comienza en los países anglosajones a mitad del siglo XX, apareciendo en España a finales del los 80.

Esta función se ve impulsada por el Consejo de Lisboa en el año 2000, donde se pretendía relanzar Europa, haciéndola más competitiva para alcanzar los retos de la sociedad del conocimiento.

En el Diario Oficial de la Comunidad Europea de 17 de Diciembre de 2007 se publica el Tratado de Lisboa por el que se modifican el Tratado de la Unión Europea y el Tratado Constitutivo de la Unión Europea. En este documento aparece una referencia clara a la intención de la unión para el fortalecimiento de la investigación:

*“La Unión tendrá por objetivo fortalecer sus bases científicas y tecnológicas, mediante la realización de un espacio europeo de investigación en el que los investigadores, los conocimientos científicos y las tecnologías circulen libremente, y favorecer el desarrollo de su competitividad, incluida la de su industria, así como fomentar las acciones de investigación que se consideren necesarias en virtud de los demás capítulos de los Tratados” (Pág. C 306/85).*

Como se observa existe un compromiso que reúne a la investigación, la competitividad y la industria, para esto es necesario crear las herramientas y mecanismos necesarios para generar transferencia desde los centros de investigación, el sector industrial y en definitiva la sociedad.

Para realizar la transferencia de conocimiento son necesarios tres elementos fundamentales, el generador, el canal y el receptor de conocimiento. Si analizamos la investigación que se realiza en la universidad, y según el Manual de Frascati (2002), obtenemos dos tipos de investigación:

- La investigación básica que consiste en trabajos experimentales teóricos que se emprenden principalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin darles ninguna aplicación o utilización.
- La investigación aplicada en la que los trabajos originales son realizados para adquirir nuevos conocimiento, pero está dirigida hacia objetivos prácticos específicos de aplicación.

Ambas investigaciones se hacen fundamentales, pues la investigación aplicada se sustenta en la investigación básica, de lo que podemos deducir que dicha investigación básica es el sustento, el pilar, donde se apoyará la investigación aplicada.

En esta tesis se analizaremos el canal, el medio de transmisión que permita llegar el conocimiento hacia la sociedad y a la empresa.

En general siempre se ha estudiado el emisor y el receptor sin determinar un lenguaje que haga de interface entre el emisor o generador de conocimiento y el receptor. Fundamentalmente porque cuando publicamos a nivel científico tenemos un público que conoce este lenguaje, pero esto no ocurre cuando se quiere llegar al sector productivo, la empresa. En definitiva, el investigador no habla el mismo lenguaje que el empresario, provocando problemas de comunicación entre generador de conocimiento y receptor del mismo.

Ante esta situación de necesidad de transferencia de conocimiento aparece un concepto fundamental que permite a las empresas acercarse a la investigación, para la adaptación de sus productos a los rápidos movimientos de los mercados en la sociedad del conocimiento, hablamos de la innovación, que trataremos en el apartado siguiente, no separada de la transferencia sino como elemento conector de la investigación aplicada al sector productivo, utilizando ésta como motor y dinamizador de los mercados, intentando que las empresas se acerquen rápidamente hacia la economía del conocimiento.

### 1.3.- INNOVACIÓN

Aunque el término innovación no es nuevo, ya Joseph Alois Schumpeter (1883-1950), prestigioso economista austriaco, en 1934, define la innovación como algo más que las específicamente tecnológicas, aportando cinco ideas básicas: introducción en el mercado de un nuevo bien, introducción de un nuevo método de producción, apertura de un nuevo mercado en un país, consecución de una fuente de suministro de materias primas y finalmente la implantación de una nueva estructura en un mercado. Esta aportación de Joseph Alois es perfectamente válida en la actualidad, aunque matizando y contextualizando la terminología que utiliza. En este estudio utilizaremos como punto de partida las definiciones aportadas por la tercera edición del Manual de Oslo, donde queda definida la innovación de la siguiente manera:

*“Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.”*

Este manual profundiza aun más y expone cuatro tipos de innovación que intentan ampliar el concepto que en la segunda edición del Manual de Oslo se centraba solamente en la innovación tecnológica y la de producto.

El manual define de la siguiente manera los cuatro tipos de innovación:

*“Una **innovación de producto** se corresponde con la introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus*

*características o en cuanto al uso que se destina. Esta definición incluye la mejora significativa de las características técnicas, de los componentes y los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales.”*

*“Una **innovación de proceso** es la introducción de un nuevo o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. Ello implica cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos.”*

*“Una **innovación de mercadotecnia** es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o del envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación.”*

*“Una **innovación de organización** es la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa.”*

Ante estas definiciones donde se abre la innovación, no sólo el aspecto tecnológico, sino a un espectro mayor donde caben los procesos, el marketing y la organización, debemos hacer también referencia a la investigación y la transferencia de conocimiento como posible fuentes de innovación, para posibilitar la comercialización de los resultados de dichas investigaciones. En la actualidad, lo que hasta ahora se realizaba por casualidad al obtener una invención, encuentra en la innovación la herramienta perfecta para acceder al mercado. Durante esta tesis se argumentará la importancia de la innovación como elemento difusor de la investigación y transferencia del conocimiento.

En la actualidad la investigación se genera en la universidad, sus centros e institutos de investigación. Desde ella deben aparecer los resultados en una sociedad del conocimiento, con nuevas reglas de mercado y que se mueve a una velocidad vertiginosa. La transferencia de los resultados de investigación hacia estos nuevos mercados debe hacerse desde un nuevo modelo, que se apoye fundamentalmente en dos elementos fundamentales como la vigilancia tecnológica y posteriormente el marketing de producto.

El investigador, aunque debe estar atento a la evolución de la ciencia, en cada una de sus especialidades, no tiene que ser un experto en marketing, esta labor debe estar en manos de expertos capaces de tomar la investigación desarrollada, analizar el mercado potencial con herramientas de vigilancia tecnológica y preparar planes de negocio, para lanzar el producto al mercado. Aquí, es donde juega un papel importante la innovación, como vínculo que aporta “valor” a la invención, generando un beneficio.

Las universidades, ante la situación económica mundial encuentran en la empresa un posible interlocutor, la Comunidad Económica Europea apuesta fuertemente por la relación entre la institución investigadora, la universidad y la institución comercializadora, la empresa. Es necesario innovar en los procesos de acercamiento entre estas instituciones para facilitar la rentabilidad de la inversión de los gobiernos en las políticas de inversión para la investigación en las universidades.

Esta tesis está desarrollada en 8 Capítulos, el actual de introducción y siete más que se describen a continuación:

## Capítulo II. Estado del Arte.

En el capítulo segundo se realiza un estudio sobre la situación de la transferencia de conocimiento, para ello se estudiarán las universidades mejor posicionadas en los ranking mundiales. El objetivo es conocer como desarrollan estas universidades los procesos de transferencia de resultados de investigación. En estos procesos identificaremos fundamentalmente los criterios sobre la actividad investigadora (Dill and Soo, 2005), siendo la capacidad investigadora el marco de referencia para el posicionamiento global de las universidades (Marginson, 2006). De esta manera identificaremos la relevancia de la tercera misión, teniendo en cuenta sus capacidades de patentar y los contratos realizados con el sector privado.

Para el estudio del posicionamiento de las universidades realizaremos un análisis de los tres rankings más prestigiosos en análisis de transferencia de conocimiento:

- Times Higher Education.
- QS World University Ranking.
- Shanghai Academic Ranking of World Universities.

Estos ranking miden diferentes indicadores (educación, investigación y transferencia), indicando en cada uno los indicadores y el porcentaje con el que intervienen en el ranking.

Una vez analizadas los posicionamientos de las universidades se hace un estudio de los modelos de transferencia de la universidad de Harvard, Oxford y Michigan como modelos más representativos para identificar sus diferentes especificidades.

Se aporta también un estudio de transferencia de resultados de investigación en España según las Oficinas de Transferencia de Resultados de investigación (OTRI's).

Para completar y como complemento al análisis realizado se incorporan otros modelos de transferencia estudiados como los de las universidades de Alberta, Arizona, British Columbia y Stanford donde se aprecia la similitud en sus procesos de transferencia.

Finalmente se presentan las valoraciones de las 26 mejores universidades valoradas según los tres rankings estudiados en este capítulo.

### Capítulo III. Contexto legal.

El capítulo tercero realiza un estudio sobre el contexto legal de la transferencia, comenzaremos con el estudio de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, en lo que respecta al apartado de transferencia, para continuar con la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 y con el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016. También se analizará el borrador del Plan Canario Integrado I+D+i 2011-2015 y la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias 2014-2020.

Se pretende, por tanto, analizar la situación legal y los planes estratégicos nacional y regional donde se enmarca la propuesta de tesis, analizada siempre desde la perspectiva de las leyes y los planes estratégicos según la referencia que estos realizan hacia la transferencia de conocimiento.

### Capítulo IV. Metodología.

El proceso para el diseño de la metodología que se propone en esta tesis está basado en el “Taller de dinamizadores de la innovación”, desarrollado en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en el período (2003-2011) y su posterior modificación para la elaboración de los proyectos de cooperación internacional UPInnova (POCTEFEX) en Agadir (Marruecos) y UpinnovaCaV (PCT-MAC) en Cabo Verde.

Con la experiencia obtenida en estos proyectos se desarrolla la propuesta metodológica basada en la experiencia y trabajo de campo realizado en dichos proyectos, validando la propuesta del taller como modelo de transferencia entre universidad, empresa y sociedad.

El análisis de los datos obtenidos de los diferentes años y las experiencias en los proyectos POCTEFEX (2012-2014) y PCT-MAC (2013-2015) nos permitirán desarrollar una metodología que apoye la propuesta del taller como un modelo para la transferencia de conocimiento e innovación entre la universidad, empresas y sociedad.

Para el diseño hemos propuesto diferentes pasos, siempre basándonos en la experiencia obtenida en las distintas convocatorias y siendo rigurosos con la tercera misión de la universidad que es la transferencia de conocimiento. En el desarrollo de esta metodología se han seguido las propuestas y consideraciones realizadas en Ley 14/2011, de 1 de junio, de la ciencia, la tecnología y la innovación, Estrategia española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias 2014-2020.

#### Capítulo V. El taller de dinamizadores de la innovación como modelo de transferencia.

El modelo de transferencia que proponemos es esta tesis está basado en la experiencia de más de ocho años desarrollando el llamado Taller de Dinamizadores de la Innovación, este taller ha sido una iniciativa de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información del Gobierno de Canarias, gestionado en la provincia de Las Palmas por la Fundación Universitaria de Las Palmas con la colaboración de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

En este capítulo se incorporará la experiencia generada y los resultados obtenidos durante los años de desarrollo del taller.

El Taller de Dinamizadores de la Innovación nace como estrategia del Gobierno de Canarias para impulsar la actividad económica y de generación de empleo en el tejido empresarial en Canarias.

#### Capítulo VI. Aplicación de la experiencia del taller de dinamizadores y la unidad de promoción de la innovación de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria, dentro de la convocatoria del proyecto POCTEFEX, programa de cooperación transfronteriza España-Fronteras exteriores.

El Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España – Fronteras exteriores (POCTEFEX) se plantea en el contexto de la colaboración histórica establecida entre el Reino de España y el Reino de Marruecos, así como en el establecido por el nuevo marco propiciado por la Política de Vecindad impulsada desde la Unión Europea hacia la cuenca Mediterránea.

El proyecto trata de aplicar la experiencia realizada en Canarias y proponer la realización de una Unidad de Promoción de la Innovación (UPI) en la Universidad Ibn Zohr en Agadir (Marruecos). Este proyecto está enmarcado en la convocatoria POCTEFEX (Programa de Cooperación Transfronteriza España-Fronteras Exteriores). La candidatura es presentada y aprobada para realizarla en el período que transcurre entre 1 de Septiembre de 2011 a 31 de diciembre de 2013, posteriormente se pidió una ampliación de 6 meses consiguiendo cerrar el proyecto en Junio 2014.

Esta experiencia se consideró una gran oportunidad para probar el modelo de transferencia propuesto en el taller de dinamizadores, en otra región, otro país, con cultura e idioma diferente. La idea era demostrar la validez del modelo de transferencia en un entorno muy diferente.

#### Capítulo VII. Aplicación de la experiencia del taller de dinamizadores y la Unidad de Promoción de la Innovación de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria en la Universidad Pública de Cabo Verde, dentro de la convocatoria PCT-MAC.

El espacio de la cooperación del Programa PCT-MAC 2007-2013, comprende las islas de Madeira y Azores, y la Comunidad Autónoma de las Islas Canarias. Este establece como una de sus principales líneas de intervención, la cooperación con terceros países de su posición geográfica y cultural, a lo largo de las líneas desarrolladas durante el período 2000-2006, en el noroeste de África y América Latina. Este proyecto se realiza en la República de Cabo Verde.

Siguiendo la línea del POCTEFEX, este proyecto se encuadrada en la convocatoria PCT-MAC y está basado en la experiencia del taller de dinamizadores pero incorporando el conocimiento adquirido en el proyecto realizado en la Universidad Ibn Zohr en Agadir (Marruecos).

Al igual que en el proyecto realizado en Agadir (Marruecos), la idea fundamental es crear una Unidad de Promoción de la Innovación en la Universidad Pública de Cabo Verde (UNICV) que permita la cooperación transfronteriza científica, la vigilancia tecnológica y la activación de la innovación en los sistemas regionales de innovación.

Aunque no era un criterio prioritario, se consideró durante el desarrollo del proyecto, la creación de una red entre las unidades de promoción de la innovación entre la Universidad de Ibn Zohr de Agadir, Universidad de Cabo Verde y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

#### Capítulo VIII. Conclusiones.

En este capítulo se plantean las conclusiones a las que se llega mediante el desarrollo de la presente tesis, así como las posibles líneas futuras de trabajo.

### Anexo I. Estudio de los ecosistemas innovadores.

Tras la primera experiencia con el proyecto POCTEFEX, se manifiesta como elemento fundamental el estudio de los ecosistemas innovadores de las regiones participantes, pues sin el conocimiento de su entorno social, cultural, económico, etc., es complejo aplicar el programa diseñado inicialmente en el Taller de Dinamizadores de la Innovación.

Por tanto y después de las experiencias realizadas en los diferentes proyectos como parte experimental de esta tesis, se puede concretar que para poder desarrollar una transferencia de conocimiento desde los centros de investigación hacia las empresas y sociedad, es necesario un estudio amplio de los contextos innovadores de las regiones donde se pretende realizar dicha transferencia de conocimiento.

El análisis de los datos socioeconómicos, actividad empresarial e industrial, investigación y sistemas de I+D+i nos permite obtener una visión o diagnóstico que nos hará proyectar la estrategia de transferencia.

Por todo esto se ha desarrollado un estudio completo de las regiones donde se han aplicado los proyectos. El conocimiento de las regiones y los posibles vínculos entre las regiones y las vías de conexión entre estas. Dentro de estos estudios se plantean los activos de cada región así como sus infraestructuras tecnológicas, sin olvidar las dinámicas de las estructuras empresariales y sociales, que son, en definitiva, las que recibirán el conocimiento generado en los centros generadores de conocimiento.

En este anexo se presentarán los ecosistemas innovadores de la Región Souss Massa Drâa, Agadir (Marruecos), la provincia de Las Palmas y la República de Cabo Verde.

### Anexo II. Modelos de cuestionarios de satisfacción.

Se muestran los modelos de cuestionarios de satisfacción que se realizaron a los dinamizadores, grupos de investigación y empresas, desarrollados por el equipo de la Fundación Universitaria de Las Palmas y que se presentaron en las diferentes ediciones del taller de dinamizadores de la innovación. Los datos recogidos a través de los modelos de cuestionarios sirvieron para obtener un informe final que se estudiará en el capítulo V.



2

**CAPÍTULO**

**ESTADO DEL ARTE**

2.1.-INTRODUCCIÓN.

2.2.-RANKING TIMES HIGHER EDUCATION (THE).

2.3.-RANKING QS STARS.

2.4.-SHANGHAI ACADEMIC RANKING OF WORLD UNIVERSITIES.

2.6.-LA TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN ESPAÑA.

2.7.-LA TRANSFERENCIA OTRAS UNIVERSIDADES ANALIZADAS.

2.8.-CONCLUSIÓN DEL ESTADO DEL ARTE.

2.9.-ANEXOS: RANKING INTEGRADO DE LAS 26 MEJORES UNIVERSIDADES VALORADAS.

## 2.1.- INTRODUCCIÓN

En este Capítulo II se desarrollará un estudio sobre la situación de la transferencia de conocimiento, para ello se estudiarán las universidades mejor posicionadas en los ranking mundiales. El objetivo es conocer como desarrollan estas universidades los procesos de transferencia de resultados de investigación. En estos procesos se identificarán fundamentalmente los criterios sobre la actividad investigadora (Dill and Soo, 2005), siendo la capacidad investigadora el marco de referencia para el posicionamiento global de las universidades (Marginson, 2006). De esta manera identificaremos la relevancia de la tercera misión, teniendo en cuenta sus capacidades de patentar y los contratos realizados con el sector privado.

Para el estudio del posicionamiento de las universidades se presentará un análisis de los tres rankings más prestigiosos en cuanto análisis de transferencia de conocimiento:

- Times Higher Education.
- QS World University Ranking.
- Shanghai Academic Ranking of World Universities.

Estos ranking miden diferentes indicadores (educación, investigación y transferencia), en la siguiente figura se presenta la gráfica donde se define cada indicador y porcentaje en que interviene el ranking.

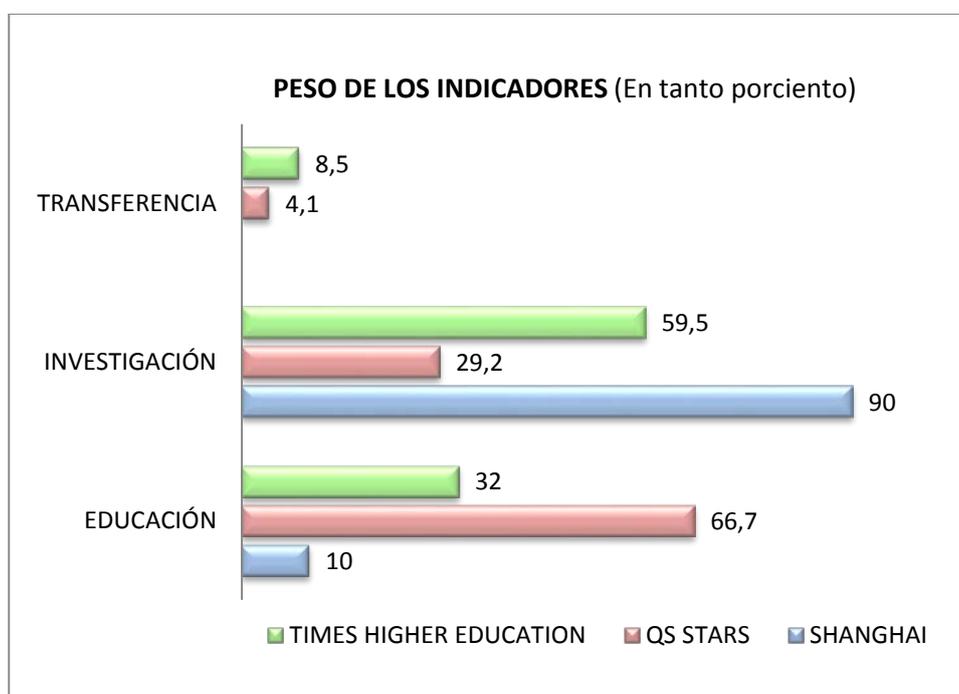


Figura 2.1. Elaboración Propia: Claves en la transferencia de tecnología y conocimiento científico; la tercera misión de la universidad. Fuente: UPINNOVA

En el ranking de Times Higher Education apuesta por la investigación con un 59,5% dejando un 32% a la educación y sólo un 8,5% a la transferencia. Observamos la gran diferencia que existe entre investigación y transferencia, dejando un bajísimo porcentaje a este último proceso. En el caso del ranking propuesto por QS Stars se apuesta fuertemente, con un 66,7%, por la educación y en menor porcentaje por la investigación y dejando también a la transferencia en un porcentaje muy bajo, sobre el 4,1 %. Es curioso que este ranking de un valor elevado a los procesos de educación, respecto a los otros dos rankings. En el caso del ranking de Shanghai Academic Ranking of World Universities, observamos que el peso de la investigación es del 90% lo que deja entrever la apuesta decidida por el mundo académico en la generación de conocimiento científico, pero curiosamente observamos que en este ranking no se apuesta por la transferencia.

Apreciamos, por tanto, que en estos rankings no se le da un peso importante a la transferencia de conocimiento. Ante esta situación realizaremos un estudio particularizado de cada uno de estos rankings para identificar aquellas universidades que se encuentran mejor posicionadas, para posteriormente analizarlas y estudiar como realizan los procesos de transferencia. Una vez estudiados los tres rankings haremos una comparativa entre todos los resultados obtenidos para identificar las diez universidades que con los tres tipos de valoración están mejor posicionadas.

## **2.2.- RANKING TIMES HIGHER EDUCATION (THE)**

Este ranking es publicado anualmente en la revista inglesa Times Higher Education, publicación inglesa que desde 1971, está especializada en educación superior dentro del grupo de comunicación News Corp., propietaria también del diario The Times. Desde 2009 la revista firma un acuerdo con Thomson Reuters para utilizar su fuente de datos mundial.

La metodología que sigue este ranking está basada en la medición de 13 indicadores agrupados de la siguiente manera:

INVESTIGACIÓN	
INDICADOR	PORCENTAJE
Citaciones en publicaciones científicas	32,5%
Encuesta reputación (investigación)	19,5%
Publicaciones por investigador	4,5%
Ratio investigadores internacionales vs total	3,0%
<b>TOTAL</b>	<b>59,5%</b>

Tabla 2.1. Elaboración Propia: Indicadores Investigación (THE). Fuente: UPINNOVA

EDUCACIÓN	
INDICADOR	PORCENTAJE
Encuesta reputación (enseñanza)	15,0%
Ingreso por académico	2,3%
Ratio de estudiantes internacionales vs total	2,0%
Ratio doctores estudiantes	2,2%
Ratio doctores profesores	6,0%
Ratio estudiantes profesores	4,5%
<b>TOTAL</b>	<b>32%</b>

Tabla 2.2. Elaboración Propia: Indicadores Educación (THE). Fuente: UPINNOVA

TRANSFERENCIA	
INDICADOR	PORCENTAJE
Ingresos por investigación	5,3%
Ingresos por investigación procedentes de la industria	2,5%
Ratio ingresos por investigación / total de ingresos	0,8%
<b>TOTAL</b>	<b>8,6%</b>

Tabla 2.3. Elaboración Propia: Indicadores Transferencia (THE). Fuente: UPINNOVA

Basándonos en estos indicadores obtenemos los siguientes resultados presentados en la tabla siguiente:

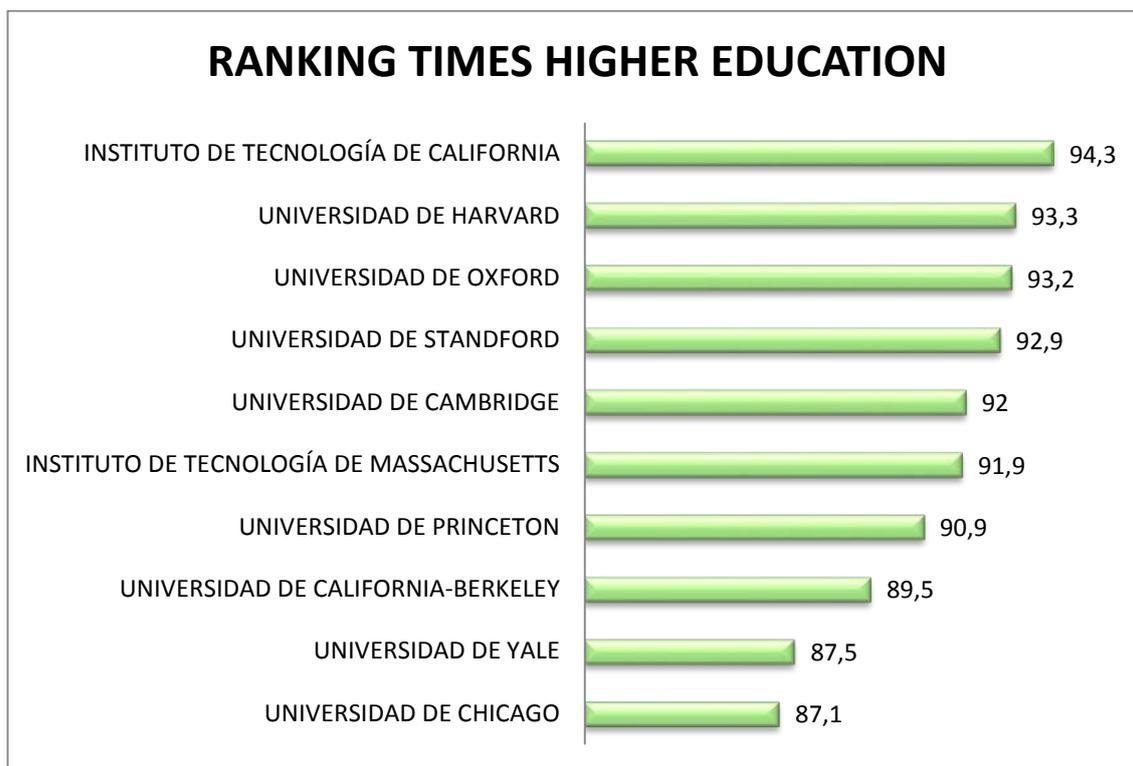


Figura 2.2 Elaboración propia. Claves de la transferencia de tecnología y conocimiento científico; la tercera misión de la universidad. Fuente: UPINNOVA. Ranking Times Higher Education.

### 2.3.- RANKING QS STARS

Este ranking está realizado por la empresa británica Quacquarelli Symonds, sus comienzos y primeros listados estaban dedicados al análisis de los MBA para facilitar la elección a los estudiantes. El ranking de las universidades es lanzado en 2004 conjuntamente con Times Higher Education hasta que en 2009 se produce la alianza con Thomson Reuters, para obtener de este su base de datos de estadística mundial, elaborando ya de forma independiente su propio ranking.

Curiosamente las calificaciones obtenidas por este ranking permiten a las universidades situarse en una posición basado en las estrellas, al igual que el sistema hotelero, pasando de una a cinco estrella, destacando la de mayor referencia y puntuación como cinco estrellas plus.

Los indicadores que se valoran en este ranking son:

INVESTIGACIÓN	
INDICADOR	PORCENTAJE
Citaciones por publicación	3,3%
Numero de reconocimientos internacionales	16,7%
Publicaciones por investigador 3 ,3%	3 ,3%
Reconocimientos internacionales 2 ,5%	2 ,6%
Reputación académica	3,3%
<b>TOTAL</b>	<b>29,2%</b>

Tabla 2.4. Elaboración Propia: Indicadores Investigación (QS Stars). Fuente: UPINNOVA

EDUCACIÓN	
INDICADOR	PORCENTAJE
Educación a distancia	8,3%
Integración y ayuda a la comunidad	8,3%
Colaboraciones Internacionales	4,2%
Empleadores socios	4,2%
Número de asesores en Servicios de Orientación	4,2%
Número de estudiantes empleados en 12 meses	4,2%
Ratio profesores estudiantes	4,2%
Satisfacción con universidad	3,3%
Satisfacción estudiantes con Profesores	3,3%
Bibliotecas	1,7%
Conciertos y exposiciones	1,7%
Deportivas	1,7%
Estudiantes internacionales enviados fuera	1,7%
Estudiantes internacionales recibidos	1,7%
Estudiantes que prosiguen sus estudios	1,7%
Premio culturales	1,7%
Ratio estudiantes internacionales	1,7%
Ratio Profesores internacionales	1,7%

Residencias	1,7%
Tecnología en Campus	1,7%
Adaptación religiosa	0,8%
Asociaciones de estudiantes	0,8%
Inversión en cultura	0,8%
Servicios Médicos	0,8%
Numero de nacionalidades	0,8%
<b>TOTAL</b>	<b>66,7%</b>

Tabla 2.5. Elaboración Propia: Indicadores Educación (QS Stars). Fuente: UPINNOVA

TRANSFERENCIA	
INDICADOR	PORCENTAJE
Investigación conjunta con la Industria	1,7%
Patentes activas registradas	1,7%
Spin off creadas	0,8%
<b>TOTAL</b>	<b>4,2%</b>

Tabla 2.6. Elaboración Propia: Indicadores Transferencia (QS Stars). Fuente: UPINNOVA

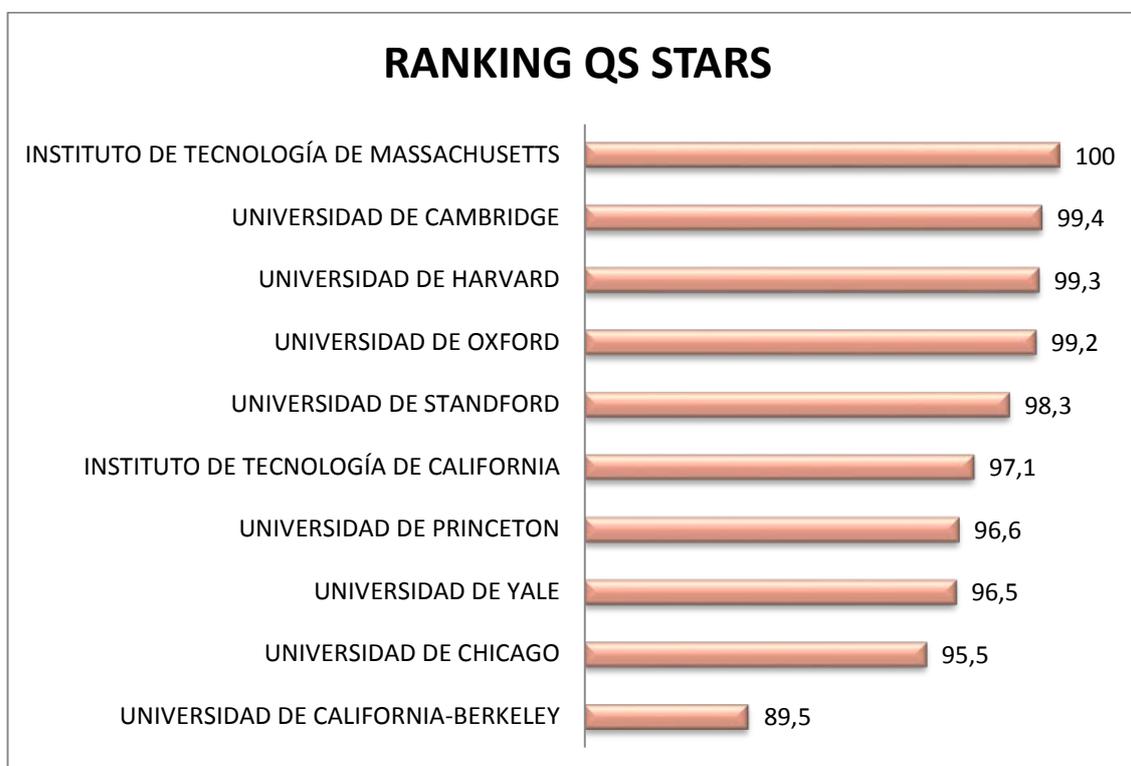


Figura 2.3. Elaboración propia. Claves de la transferencia de tecnología y conocimiento científico; la tercera misión de la universidad. FUENTE: UPINNOVA. Ranking QS STARS.

Este ranking presenta una diferencia respecto al resto; por identificar la transferencia directa como registro de patentes activas (1,7%), número de spin off creadas (0,8%) y la investigación contratada directamente por la industria (1,7%). Con respecto a la transferencia indirecta valora las publicaciones, citas y otros registros relacionados con la intensidad de la investigación científica (29,2%).

Destacamos en este ranking la valoración de la actividad académica (66,7%), elemento que no aparece con esta consideración en el resto de los rankings analizados.

#### **2.4.- SHANGHAI ACADEMIC RANKING OF WORLD UNIVERSITIES (AMRU)**

Este ranking aparece en el año 2003, conocido popularmente como “Ranking de Shanghai”, es elaborado por la consultoría Ranking de Shanghai como organismo independiente y no ligado a ninguna institución académica o política.

Este estudio ha provocado diferentes debates en diferentes países, incluso en Francia ha creado la necesidad de revisar las políticas educativas estableciendo nuevos reglamentos para las universidades francesas.

Este Ranking utiliza seis indicadores objetivos para clasificar las universidades del mundo:

1. Número de alumnos y profesores que han ganado premios Nobel.
2. Número de alumnos y profesores que han ganado medallas Fields.
3. Número de investigadores citados.
4. Número de artículos publicados en revistas de Nature y Science.
5. Número de artículos indexados en Science Citation Index – Expanded (SCIE) y Social Scisnces Citation Index (SSCI).
6. Rendimiento per cápita respecto al tamaño de la institución.

INVESTIGACIÓN	
INDICADOR	PORCENTAJE
Investigadores más citados en 21 categorías de materias (HiCi )	20,0%
Personal docente de una institución ganador de premios Nobel y medallas Fields (Award )	20,0%
Trabajos indexados en Science Citation Index Expanded y Social Science Citation Index (PUB)	20,0%
Trabajos publicados en Nature and Science (N&S )	20,0%
Productividad académica (PCP)	10,0%
<b>TOTAL</b>	<b>90,0%</b>

Tabla 2.7. Elaboración Propia: Indicadores Investigación (AMRU). Fuente: UPINNOVA

EDUCACIÓN	
INDICADOR	PORCENTAJE
Graduados de una institución ganadores de premios Nobel y medallas Fields (Alumni)	10%
<b>TOTAL</b>	<b>10%</b>

Tabla 2.8. Elaboración Propia: Indicadores Educación (AMRU). Fuente: UPINNOVA

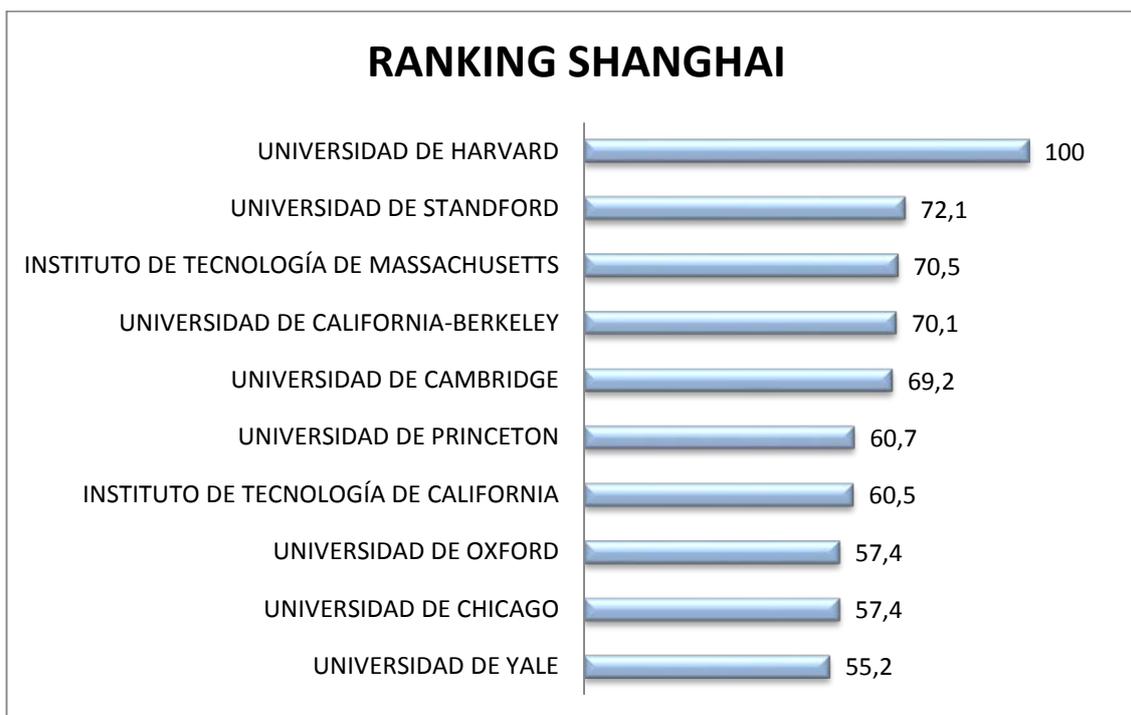


Figura 2.4. Elaboración propia. Claves de la transferencia de tecnología y conocimiento científico; la tercera misión de la universidad. Fuente: UPINNOVA. Ranking SHANGHAI.

Este ranking determina la intensidad y el impacto de la transferencia en las regiones donde se encuentran las universidades. Se hace especial hincapié en la divulgación científica (90%) para determinar el potencial de la transferencia en las diferentes universidades.

## 2.5.- LAS MEJORES UNIVERSIDADES SEGÚN LOS TRES RANKING SELECCIONADOS

Con la información obtenida en los tres rankings anteriores, se han tomado para este estudio, las 50 primeras universidades para cada ranking estudiado. Para cada uno de ellos se ha normalizado la puntuación para cada universidad sobre base 100 (100 indica máxima puntuación obtenida por la número uno), se suman las distintas puntuaciones en los diferentes ranking, obteniendo un total de puntuación agregada que se fijará como referencia para ordenar la clasificación.

Identificamos que la máxima puntuación la obtiene la universidad de Harvard, el resto se lo reparten siete universidades americanas y dos inglesas.

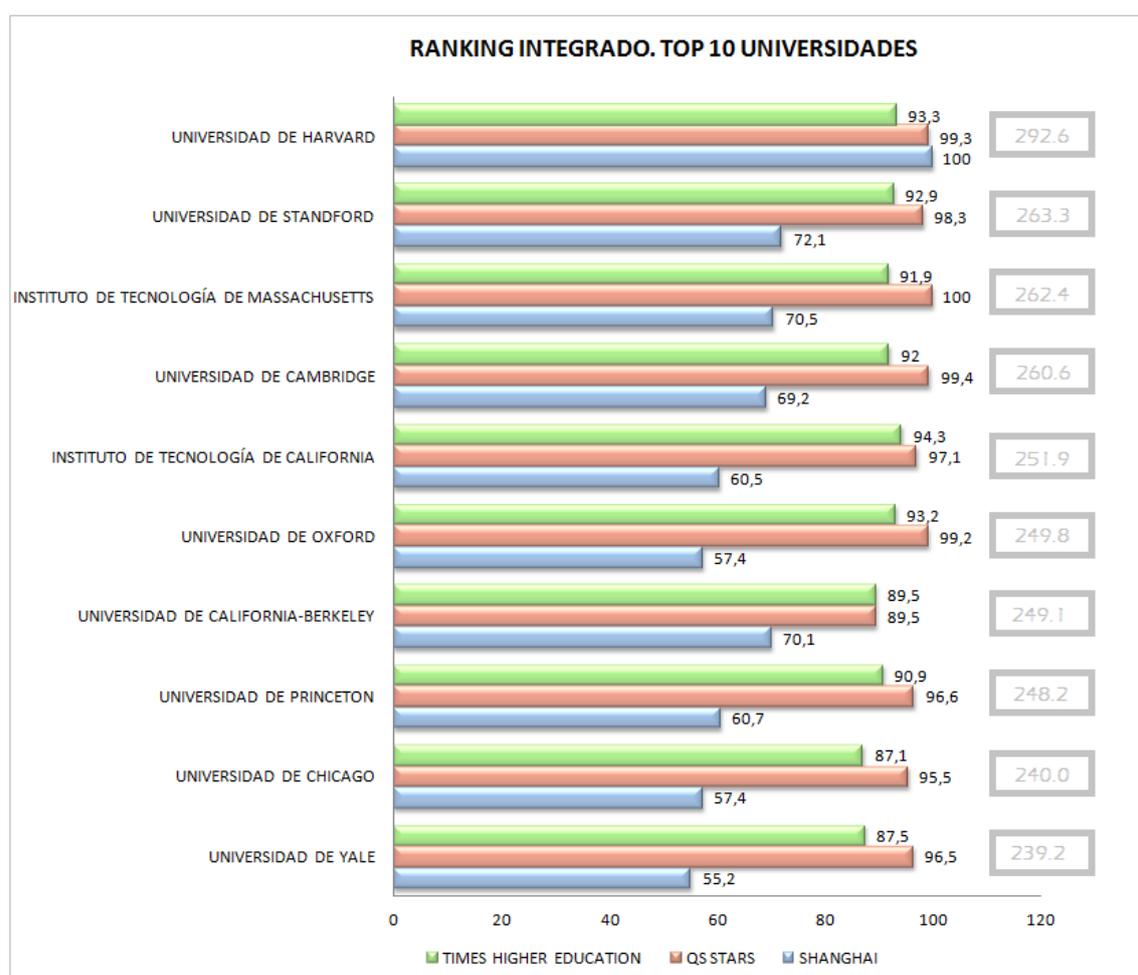


Figura 2.5. Elaboración propia. Claves de la transferencia de tecnología y conocimiento científico; la tercera misión de la universidad. Fuente: UPINNOVA. Ranking Integrado.

En general los modelos de transferencia de las universidades anglosajonas son muy parecidos, hemos decidido aportar los casos de la universidad de Harvard y Oxford pues consideramos que son los modelos más representativos de transferencia de resultados de investigación.

También hemos incorporado a este estudio la universidad de Michigan pues en su modelo incorpora una característica interesante para el modelo de transferencia defendido en esta tesis, la incorporación de alumnos en el proceso de transferencia.

Haremos una referencia genérica a la transferencia de tecnología en las universidades españolas basado en las oficinas de transferencia de resultados de la investigación (OTRI's). Finalmente presentaremos otros modelos de transferencia de diferentes universidades estudiadas.

### 2.5.1.- Modelo de transferencia universidad de Harvard.

Nombre	<b>Universidad de Harvard</b>
Zona	América
País	Estados Unidos
Año de Fundación	1636
Numero aprox. Estudiantes	20.000
Website	<a href="http://www.harvard.edu">www.harvard.edu</a>

Tabla 2.9. Elaboración Propia: Datos generales universidad de Harvard.

La universidad de Harvard se funda en el año 1636 y actualmente el número de alumnos que cursan sus estudios es del orden de los veinte mil estudiantes. El campus se encuentra en el barrio de Cambridge en la ciudad de Boston. Esta referencia la consideramos importante ya que Boston es la doceava economía del mundo y se considera un referente para las empresas de biotecnología, con Milken Institute como mayor clúster biotecnológico estadounidense. Existen en esta zona gran número de empresas de base tecnológica que incrementan la cultura innovadora de la región.

La OTD (Oficina de Desarrollo de Tecnología), su misión es acercar la investigación desarrollada en Harvard al exterior, incluyendo a las comunidades marginales para garantizar que la sociedad se beneficie de las innovaciones de la universidad promoviendo su comercialización.

Los resultados de la investigación deben estar ampliamente disponibles y transformados para el uso público y su beneficio:

- Servir de puente entre el laboratorio y la industria.
- Evaluación de patentes, invenciones y descubrimientos.
- Protección de la propiedad intelectual.
- Estímulo de la innovación.
- Puesta en marcha de empresas y creación de valor entorno a las innovaciones de Harvard.
- Colaboraciones con la industria para proyectos de investigación aplicada.

En el esquema siguiente podemos observar el proceso de transferencia:

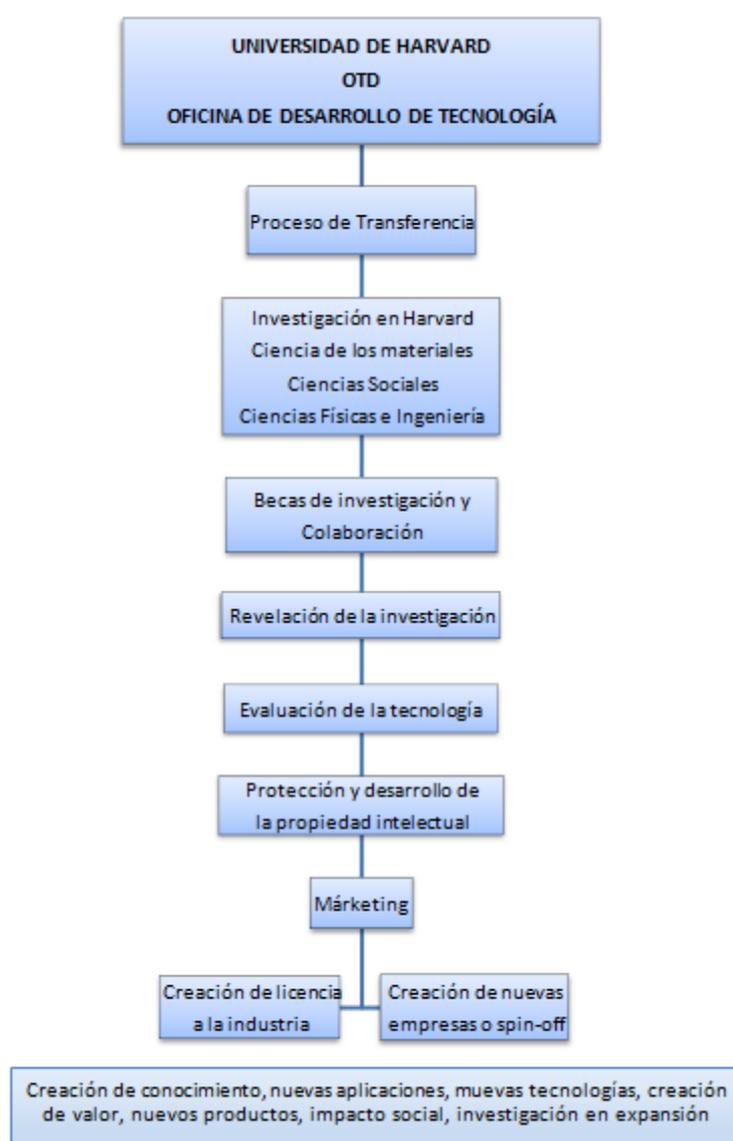


Figura 2.6. Elaboración propia: Proceso de transferencia universidad de Harvard.

En el esquema anterior, observamos el proceso que propone Harvard para el proceso de transferencia, hay que destacar que ha conseguido resolver un gran problema de comunicación entre investigadores e industria con el "Report of Invention" (ROI). ROI es un formulario donde el investigador estructura y ordena la información acerca de la investigación desarrollada, de esta manera se estimula la transferencia y su orientación hacia los mercados de comercialización.

Este documento elaborado por los investigadores obliga a estos a la realización de una profunda reflexión sobre los potenciales mercados de la investigación realizada.

Una vez realizado el documento ROI, este es dirigido al equipo de negocio de la Oficina de Desarrollo Tecnológico y se direcciona al experto que cuente con conocimientos sobre la materia que concurre a la oficina. Esta persona acompañará al investigador en el proceso de protección y comercialización de la invención.

Una vez convenientemente protegida pasa a la difusión de la invención a través de la web de la OTT con la finalidad de captar posibles empresas interesadas.

En 2014 la Oficina de Desarrollo Tecnológico ha solicitado 246 patentes, respondiendo a las fichas ROI desarrolladas en la universidad. Estas invenciones comercializadas han supuesto para Harvard más de 15 millones de dólares en licencias y la obtención de cerca de 50 millones de dólares de investigación financiada por la industria.

### 2.5.2.- Modelo de transferencia universidad de Oxford.

Nombre	<b>Universidad de Oxford</b>
Zona	Europa
País	Reino Unido
Año de Fundación	Siglo XII
Numero aprox. Estudiantes	22.000
Website	<a href="http://www.ox.ac.uk">www.ox.ac.uk</a>

Tabla 2.10. Elaboración Propia: Datos generales universidad de Oxford.

La universidad de Oxford se funda en el siglo XII y actualmente el número de alumnos que cursan sus estudios es del orden de los veinte y dos mil estudiantes. La universidad se encuentra a noventa minutos de Londres, es el motor de la economía del condado que acoge, Oxfordshire. La economía de la zona está relacionada con la actividad turística, la población trabaja en un 80% en el sector servicios.

La organización destinada a la transferencia en la universidad de Oxford es “Isis Innovation” (Empresa privada compuesta al 100% por capital de la universidad de Oxford). Se constituye como filial propiedad de la universidad y se funda para explotar los conocimientos derivados de la investigación. Es una de las mejores instituciones de investigación a nivel mundial.

Isis Innovation Ltd. es la empresa de transferencia tecnológica de la universidad de Oxford y es, en su totalidad, propiedad de la misma. Isis fue establecida en 1988 y en 1997 comenzó una importante fase de expansión. Isis gestiona la cartera de propiedad intelectual de Oxford, en colaboración con investigadores de la universidad en la identificación, protección y comercialización de tecnologías mediante la concesión de licencias, formación de empresas de spin-off, consultoría y material de ventas.

Isis proporciona a los investigadores el asesoramiento comercial, los fondos de las solicitudes de patente y los costes judiciales, negocia la explotación y los acuerdos de empresas spin-out, e identifica y gestiona oportunidades de consultoría. Isis trabaja en proyectos de todos los ámbitos de las actividades de investigación de la universidad: ciencias biológicas, ciencias físicas, ciencias sociales y humanidades.

Actualmente cuenta con dos divisiones de negocio:

- Isis empresas (consultoría, formación y asesoramiento en la transferencia de tecnología dando servicios a gobiernos, centros de investigación y otras universidades)
- Oxford University Consulting (dedicada al asesoramiento y consultoría de clientes externos a la universidad).

En el esquema siguiente podemos observar el proceso de transferencia:

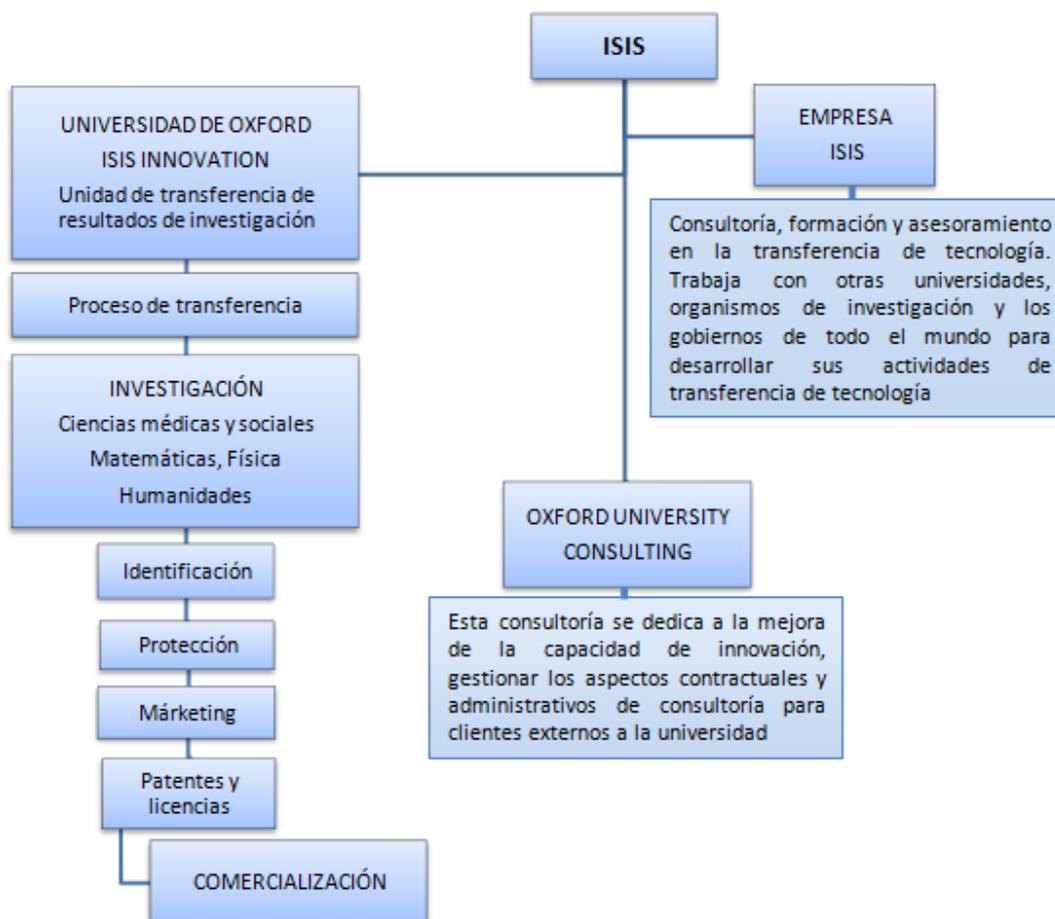


Figura 2.7. Elaboración propia: Proceso de transferencia universidad de Oxford.

Isis Innovation para garantizar resultados futuros y crear un ambiente innovador, realiza durante el año diferentes eventos como "Hot Desks" puntos de encuentro en las diferentes facultades donde personal de Isis está a disposición de alumnos e investigadores para atenderles de forma cercana y sencilla, dentro del entorno de trabajo, estas actividades son semanales. Otra actividad de Isis son los "Seminarios", destinados a los investigadores donde se trabajan cuatro módulos concretos: captación de financiación, mecanismos de protección, difusión de la investigación y gestión de equipos de investigación. Finalmente otra de las acciones de esta oficina de transferencia son los "Workshop", estos tienen una orientación específica en áreas de biomedicina o química, intentando que los investigadores desarrollen capacidades y cultura investigadora hacia el mercado. Estas actividades y la presencia de Isis Innovation ha permitido, a una universidad que aún no estando en una zona industrial pueda, situarse entre las referencias mundiales de transferencia con 14,5 millones de euros en ingresos.

### 2.5.3.- Modelo de transferencia universidad de Michigan.

Nombre	<b>Universidad de Michigan</b>
Zona	América
País	Estados Unidos
Año de Fundación	1885
Numero aprox. Estudiantes	43.083
Website	www.msu.edu

Tabla 2.11. Elaboración Propia: Datos generales universidad de Michigan.

La universidad de Michigan se funda en el año 1885 y actualmente el número de alumnos que cursan sus estudios es del orden de cincuenta y ocho mil estudiantes. La universidad se encuentra en la ciudad Ann Arbor, ciudad cosmopolita donde se encuentran diferentes empresas tecnológicas y filiales de Google, Toyota, etc. Se encuentra a 25 minutos del aeropuerto Metro Detroit y a 40 minutos de la ciudad de Detroit. De sus 114.000 residentes un tercio es población estudiantil. En el período de 2013 han desarrollado 421 invenciones y 128 licencias, demostrando el compromiso con la transferencia tecnológica.

La UM Tech Transfer es la organización de la universidad responsable de la transferencia de tecnología de la universidad al mercado. Esta organización se compone de la Oficina Central de Transferencia de Tecnología y una oficina satélite en la Facultad de Ingeniería. La oficina central y la oficina satélite trabajan para garantizar una comunicación que cubra todas sus necesidades de transferencia de tecnología.

La unidad de transferencia de la universidad de Michigan recibe las invenciones de los investigadores o grupos. El proceso comienza en el denominado pre-revelación para analizar la investigación e informar todo aquello referido a la divulgación y evaluación así como los pasos para la protección. Una vez realizado el conocimiento de la invención comienza el proceso oficialmente de la transferencia. El proceso denominado divulgación de invenciones es confidencial y se evaluarán las opciones de comercialización. Si el invento tiene el potencial para ser protegido a través de patentes, debe presentarse lo antes posible, preferiblemente un mínimo de tres meses antes de su publicación, pues la capacidad de obtener protección exterior se pierde en el momento de la publicación de la invención.

La evaluación, este período que puede durar entre uno y tres meses, el investigador o grupo con el representante de UM Tech Transfer, examinan la divulgación de la invención, realizando la búsqueda de patentes (si procede), y analizando el mercado y la competitividad de las tecnologías para determinar el potencial de la comercialización de la invención.

La protección, si procede, como método de protección jurídica común, se inicia con la presentación de una solicitud de patente en la Oficina de Patentes de los EE.UU. y, cuando proceda, en las oficinas de patentes extranjeras. Los investigadores trabajan directamente con los abogados de patentes necesarios para proporcionar información sobre los elementos de la actividad inventiva, así como la mejor manera de realizar y utilizar la invención.

El Marketing, el personal de Tech Transfer identifica las empresas candidatas que tienen los conocimientos, recursos y redes de empresas para poner la tecnología al mercado. Esto puede implicar la asociación con una empresa ya existente o formar una start-up. La oficina de transferencia participa también en el proceso de selección de socios buscando al más adecuado para la concesión de licencias. Puede ocurrir que se opte por la elección de poner en marcha una nueva empresa Start-up realizando Tech Transfer las tareas de consultora, ayudando en la planificación, creación y financiación de la puesta en marcha. Otro caso que puede ocurrir es que una empresa ya creada sea la elegida para comercializar el producto, los especialistas de licencias de UM Tech Transfer identifican intereses mutuos, las metas y los planes para comercializar plenamente esta tecnología. Para cualquiera de los dos casos anteriores, es decir start-up o negocio existente es necesaria la licencia de uso que es un contrato entre la universidad y un tercero Finalmente se realiza el proceso de comercialización, la compañía licenciataria comienza el proceso de ventas y la propia comercialización.

En la figura siguiente podemos ver el proceso descrito anteriormente:



Figura 2.8. Elaboración propia: Proceso de transferencia universidad de Michigan.

Es importante destacar que la universidad de Michigan utiliza a sus alumnos de doctorado en ingeniería, MBA's, doctorandos de Medicina o algunos postgrados para colaborar en el análisis de tecnologías, necesidades del mercado, posibles socios, comercialización, análisis de competencias, estudios de mercado, etc.

Estos trabajos los realizan a través de proyectos de la escuela de negocios, proyectos independientes junto con equipos de científicos y empresarios.

Bajo nuestro punto de vista se cubren dos apartados importantes en el proceso de incorporación de los estudiantes a estas tareas de apoyo: en primer lugar se apoya al proceso formativo del estudiante en tareas de investigación y conocimiento del mercado y otra segunda tarea, muy importante dentro de la universidad, es el acercamiento de estudiantes y científicos a la empresa, elemento fundamental para el futuro desarrollo de las universidades.

El proceso de incorporación de alumnos en el análisis de las tecnologías desarrolladas en investigación hace que incluyamos esta universidad al estudio aunque no se encuentre entre las 10 primeras universidades del estudio. El Taller de Dinamizadores de la Innovación realizado en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria se basa en la incorporación de alumnos en los grupos de investigación y las empresas por lo que entendemos que el estudio del modelo de transferencia de la universidad de Michigan aporta valor al estudio en esta tesis.

## **2.6.- LA TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN EN ESPAÑA.**

La transferencia de resultados de investigación en las universidades españolas se realiza desde las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI's). Las OTRI's nacen en España a finales de 1988 con la finalidad de acercar la investigación a las empresas.

Dentro de las universidades los objetivos fundamentales de las OTRI's son los siguientes:

- Fomento de la participación de la universidad en I+D.
- Identificar los resultados generados en los diferentes grupos de investigación, estudiar, analizar los resultados transferibles y hacerlos llegar al mundo empresarial.
- Facilitar la transferencia de resultados generados al sector empresarial.
- Creación de una base de datos que incorpore las infraestructuras, conocimientos y resultados de I+D de las universidades.
- Realizar asistencia técnica, asesoría, licencia de patentes, etc., entre los grupos de investigación y el sector empresarial.
- Gestionar con los servicios administrativos competentes de la universidad, los contratos y licencias que se realicen entre universidad, administración, empresas, etc.
- Informar de los programas de I+D, colaborar y tramitar en la estructuración y gestión de los mismos.

Aunque estos son objetivos generales, cada universidad tiene su propia estructura y es muy variada según cada una de ellas, algunas universidades tienen dividida la responsabilidad entre universidad y fundaciones, otras pertenecen únicamente al vicerrectorado de investigación y otras combinan con los parques científicos tecnológicos. Son estructuras cambiantes y a diferencia de las universidades anglosajonas, que mantienen fijas sus estructuras de transferencia, generalmente en las universidades españolas dependen del equipo rectoral que gobierna en la universidad.

**LA REDOTRI.** La mayoría de las OTRI's de las universidades españolas están incorporadas a la REDOTRI, cuya misión según su reglamento es **"potenciar y difundir el papel de las universidades como elementos esenciales dentro del sistema nacional de innovación"**.

Esta red se ha creado en 1997 y tiene como objetivos:

- Potenciar el desarrollo de las OTRI's y la profesionalización de su personal.
- Fomentar el funcionamiento en red de las OTRI's mediante la puesta en marcha de acciones, instrumentos y servicios de interés común.
- Promover la presencia de las universidades en los programas y actividades de la Unión Europea.
- Asesorar a la Comisión Sectorial de I+D en los aspectos asociados a la articulación de la investigación universitaria con otros agentes del Sistema Nacional de Innovación.
- Colaborar con la Administración y con otros agentes sociales y económicos en la articulación de las relaciones entre la universidad y la empresa.
- Contribuir al desarrollo e implantación de una imagen de las universidades que reconozca su aportación al desarrollo socioeconómico y al proceso de modernización empresarial.

Objetivos definidos y extraídos de la documentación presentada en la RED, está estructurada de la siguiente manera:

- Plenario de directores y responsables de OTRI (Responsables miembros de la RedOTRI).
- Comisión Permanente (7 miembros elegidos en plenario).
- Secretaría general (Ubicada en la CRUE para apoyo a la comisión permanente).

Para analizar la situación de las universidades españolas en lo que respecta a transferencia, nos basaremos en la última encuesta publicada por la REDOTRI "Informe de la encuesta de investigación y transferencia de conocimiento 2011 de las universidades españolas", publicada en septiembre de 2012.

El objeto de esta encuesta es obtener el diagnóstico de la investigación generada así como la transferencia de conocimiento en las universidades españolas. Esta encuesta es una acción conjunta entre RedOTRI (Red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación), RedUGI (Red de Unidades de gestión de la Investigación) y la CRUE (Conferencia de Rectores de las universidades Españolas).

La encuesta está basada en 242 variables distribuidas en cinco sesiones:

- ✓ Informe sobre la universidad.
- ✓ Recursos de gestión de la investigación y la transferencia de conocimiento.
- ✓ Actividad y resultados en investigación.
- ✓ Actividad y resultados en transferencia de conocimiento.
- ✓ Creación de spin-off y start-up.

El cuestionario fue enviado a 69 universidades, miembros de la RedOTRI, de las cuales se ha recibido respuesta a la encuesta de 65 universidades, lo que hace que esta encuesta tenga gran valor significativo del estado de la transferencia de conocimiento.

Los datos que vamos a presentar nos presentarán el momento actual de la transferencia de conocimiento en la universidad española.

PARTICIPACIÓN EN LA ENCUESTA	PÚBLICAS	PRIVADAS	TOTAL
Universidades CRUE	50	25	75
Universidades encuestadas (miembros de Red OTRI)	49	20	69
Universidades que contestan	47	18	65
Miembros asociados encuestados	-	-	26
Miembros asociados que contestan	-	-	7

Tabla 2.12. Elaboración propia. Fuente encuesta I+TC 2011, RedOTRI.

Los fondos de Financiación para las universidades en el campo de la investigación se distribuyen de la siguiente manera:

FONDOS	PORCENTAJE
Financiación Pública específica	37%
Recursos propios (origen público no específico para I+D)	50%
Actividades contratadas (generalmente empresas)	12%
Donaciones privadas	1%

Tabla 2.13. Elaboración propia. Fuente encuesta I+TC 2011, Red OTRI.

Las universidades comienzan a regularizar sus estructuras internas en lo que respecta a patentes, licencias de I+D, contratos, creación de empresas etc. Pero es evidente que son necesarias infraestructuras de apoyo para desarrollar el proceso de transferencia y como demuestra la encuesta se produce un estancamiento en los últimos años, esto podemos observarlo en la figura siguiente del documento I+TC 2011:

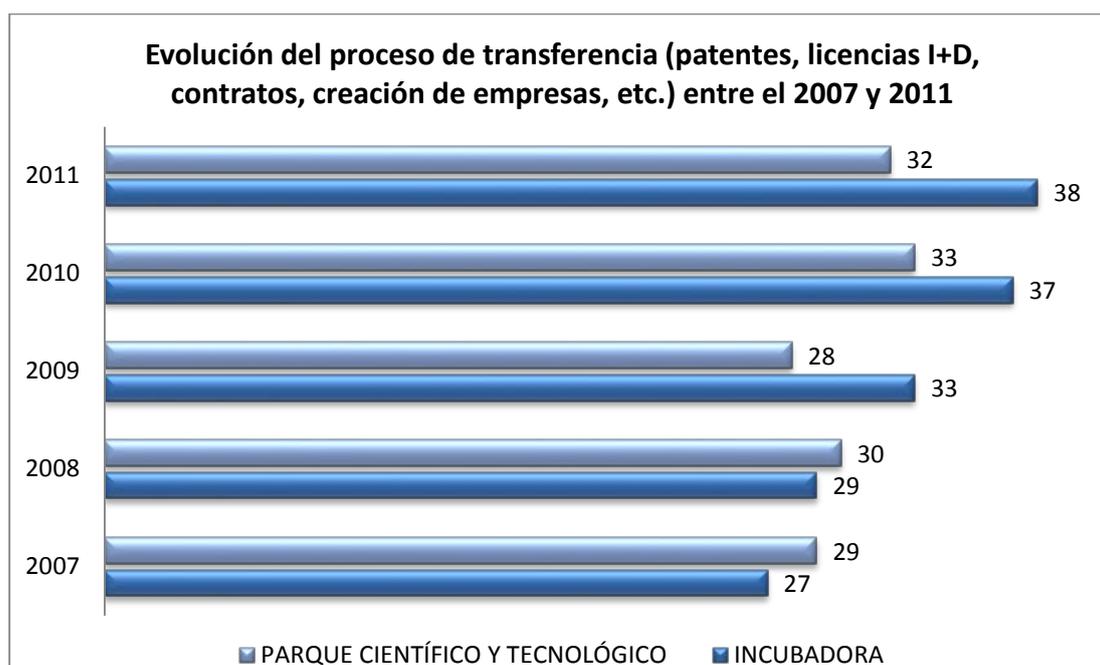


Figura 2.9. Elaboración propia: Encuestas REDOTRI 2007-2009 y encuestas I+T+C 2010 y 2011 (64 respuestas válidas en 2011)

Si bien los centros de apoyo son importante, consideramos que el personal destinado a prestar apoyo a la investigación y transferencia juega un papel relevante en todo el proceso, de la encuesta podemos identificar a este personal con las actividades realizadas que se muestra en la siguiente figura.

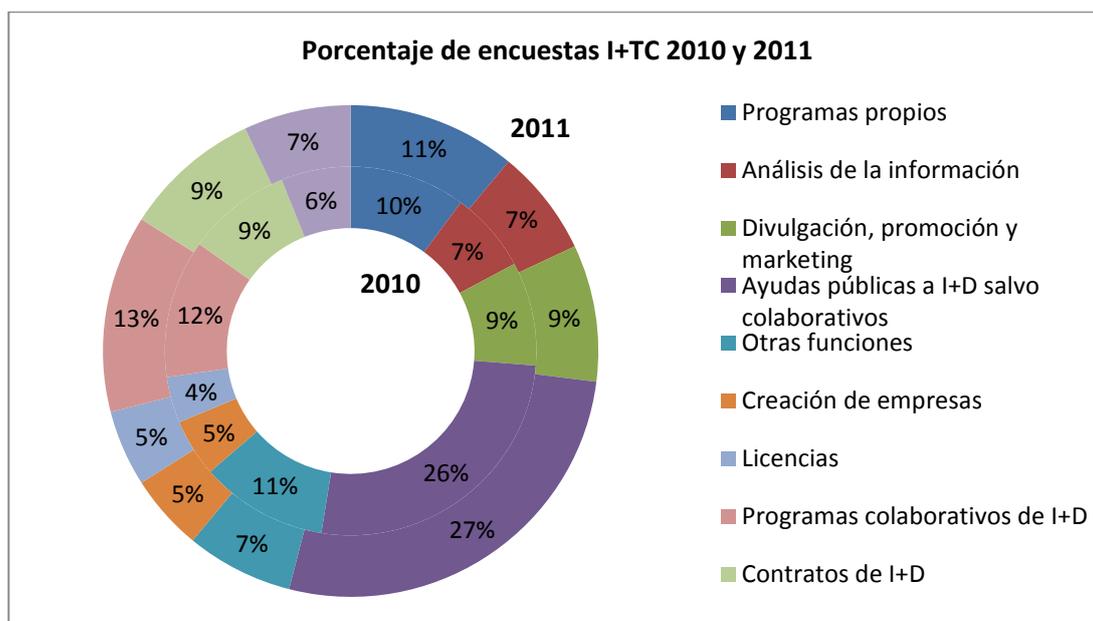


Figura 2.10. Elaboración propia: % de encuestas I+TC 2010 y 2011

Siguiendo con los datos aportados por la encuesta aparece que el promedio de técnicos que trabajan en transferencia es de 7,4 en cada universidad, cifra que aumenta el 6,7 que había en el año 2010.

Pero todo este proceso de las OTRI's debe estar financiado y aquí se producen bastantes diferencias según las políticas de cada universidades, algunas se sostienen con subvenciones, otras con fondos propios de la universidad y algunas cuentas con parte de financiación por ingresos de overheads de contratos.

En el apartado 5 de la encuesta se nos presentan los resultados en las diferentes áreas, presentándonos una completa documentación sobre el desarrollo de la transferencia, los resumiremos en:

- ✓ Actividades científico Técnicas.
- ✓ Protección.
- ✓ Licencias.
- ✓ Creación de empresas.

Destacamos en esta presentación de resultados y en referencia a los clientes donde las universidades hacen transferencia, es decir, clientes externos a la universidad, que las cifras en porcentajes se mueven en un 61% en clientes de la propia comunidad autónoma, un 32% del resto de España, un 5% de la UE y finalmente con otros países fuera de la UE un 2%. El porcentaje de ingresos hacia las universidades, sigue exactamente la línea anterior y con los mismos porcentajes.

En el apartado de protección, presentamos en la figura siguiente la evolución de las patentes desarrolladas en función de donde se realiza la presentación y los últimos 5 años. Observamos que existe una gran diferencia entre las realizadas a nivel nacional con las europeas o las patentes americanas, la complejidad de los procesos, así como el costo ayudan a aumentar esta diferencia. Se observa una bajada en el número de patentes nacionales de 2011 respecto a 2010.

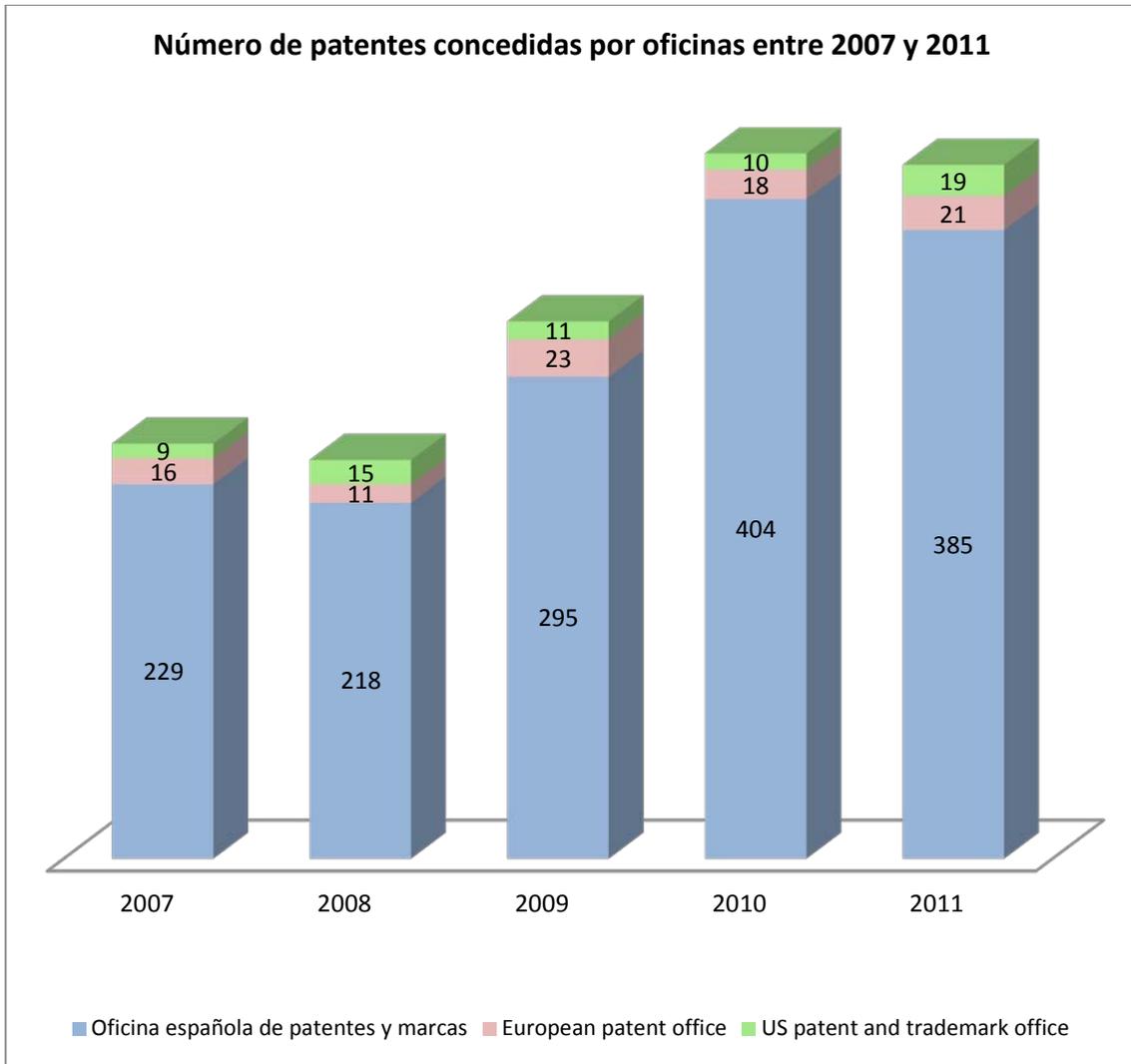


Figura 2.11. Elaboración propia: Número de patentes concedidas por oficinas entre 2007 y 2011.

En lo que respecta al apartado de licencia, como elemento que permite la explotación de resultados y permisos de uso podemos observar en la figura siguiente, presentada en la encuesta, los diferentes tipos y la evolución en los últimos años evaluados. En general se produce un incremento respecto a los años anteriores, siendo los más destacados las patentes y las licencias de software.

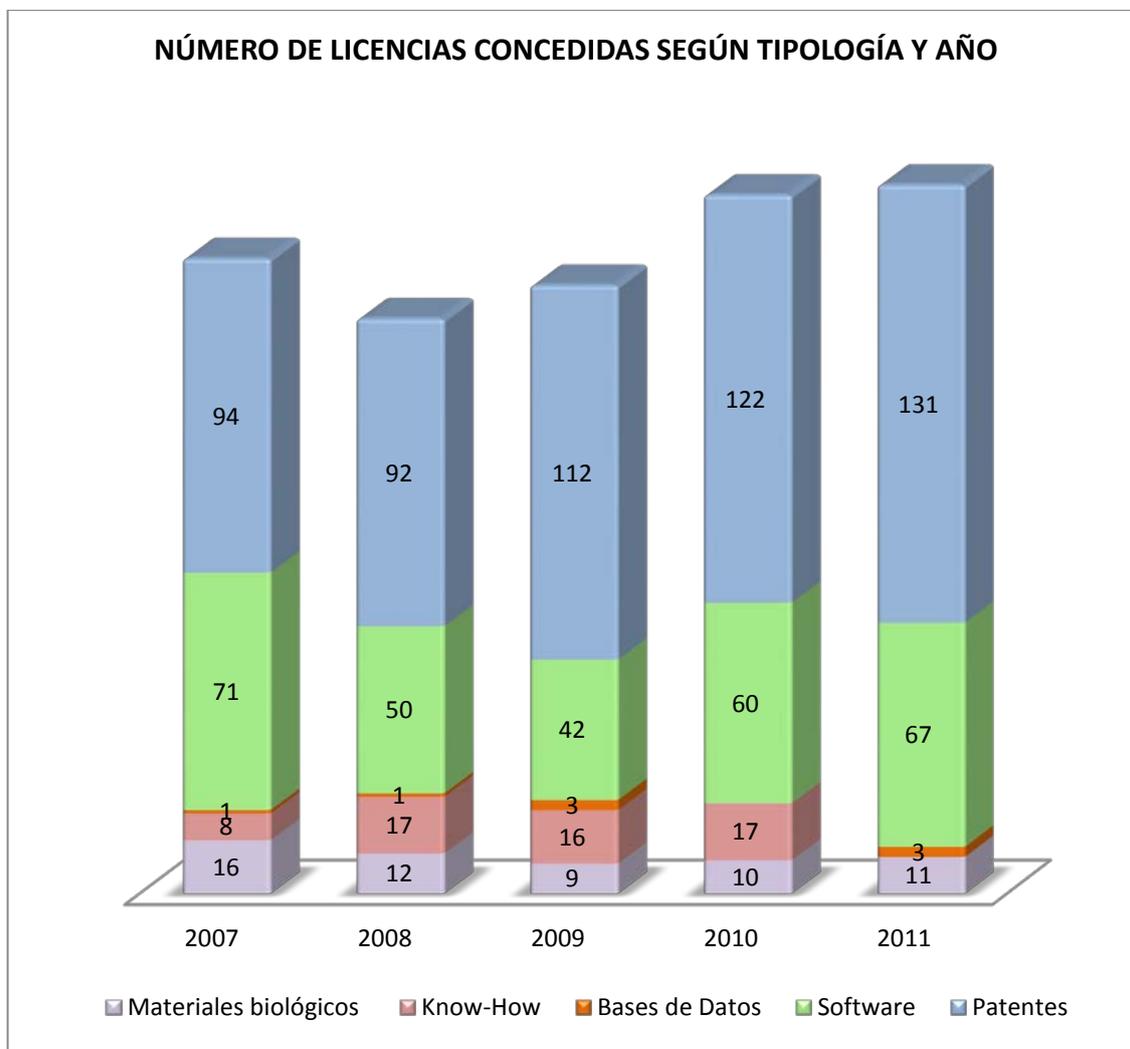


Figura 2.12. Elaboración propia: Número de licencias concedidas según tipología y año. Fuente encuestas Red OTRI 2004-2009 y encuestas I+TC 2011

Finalmente y en el apartado de Spin-off observar que se ha producido una disminución en la creación de las mismas según se nos indica en la figura siguiente:

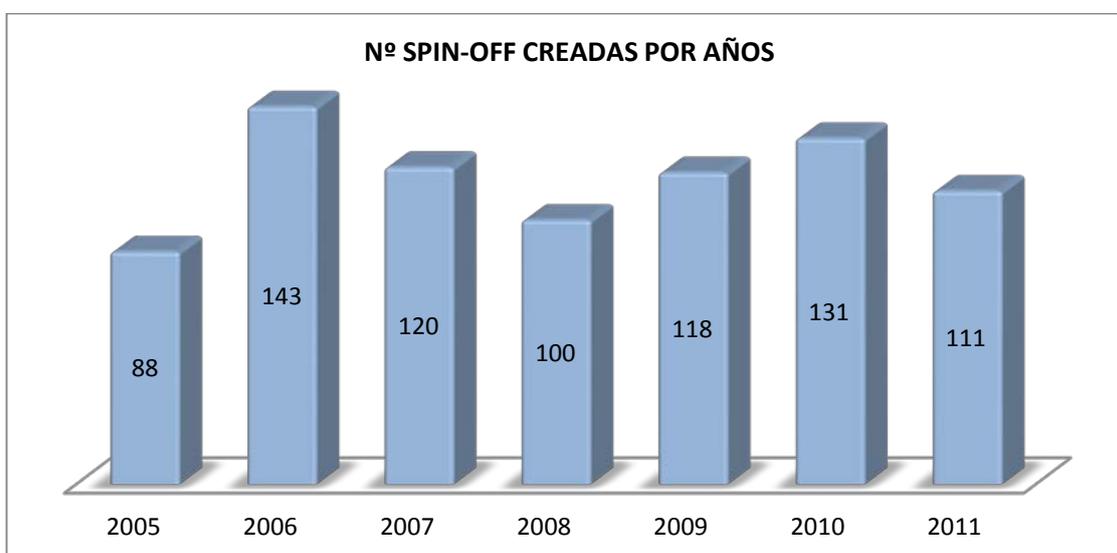


Figura 2.13. Elaboración propia: Número de Spin-Off creadas por año. Fuente encuestas Red OTRI 2004-2009 y encuestas I+TC 2011

Si bien aparecía un incremento desde 2008 de estas empresas en 2011 se produce una disminución del número de spin-off creadas. De las universidades encuestadas 25 de estas no han creado ninguna spin-off, según comenta el documento que la Ley Orgánica 4/2007 de 12 Abril, por la que se modifica la ley orgánica 6/2001, no se ha logrado estimular este modelo de transferencia.

## 2.7.- LA TRANSFERENCIA OTRAS UNIVERSIDADES ANALIZADAS

### 2.7.1.- Universidad de Alberta.

Nombre	<b>Universidad de Alberta</b>
Zona	América
País	Canadá
Año de Fundación	1908
Numero aprox. Estudiantes	38.000
Website	<a href="http://www.ualberta.ca">www.ualberta.ca</a>

Tabla 2.14. Elaboración Propia: Datos generales universidad de Alberta.

La universidad de Alberta realiza su transferencia a través de TEC EDMONTON Technology, Entrepreneur and Company Development. TEC Edmonton es una organización sin ánimo de lucro, conjunta de la universidad de Alberta Edmonton y la Corporación de Desarrollo Económico (EEDC). En el año 2004 se fusionan la oficina de transferencia de resultados de investigación con Corporación de Desarrollo Económico (EEDC) con el objetivo de colaborar en la transformación de invenciones tecnológicas en oportunidades de negocio.

Compuesta por aproximadamente 30 empleados, trabaja en la línea de servicios hacia tres áreas perfectamente relacionadas: Tecnología, Emprendeduría y Desarrollo empresarial.

El proceso de transferencia podemos observarlo en el siguiente esquema:

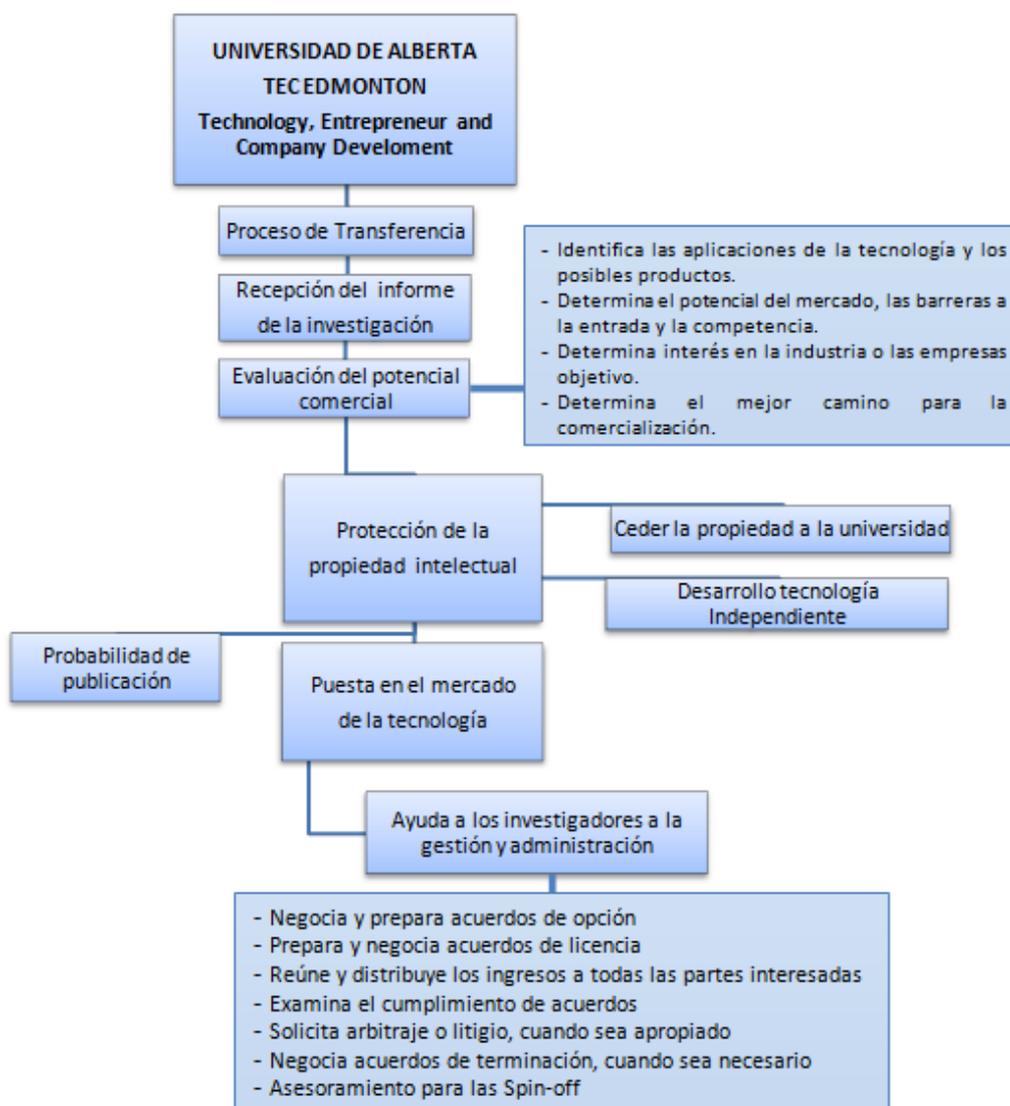


Figura 2.14. Elaboración propia: Proceso de transferencia de la universidad de Alberta.

El proceso consiste básicamente en que TEC EDMONTON comienza con el análisis de la investigación, que un determinado grupo o persona le presenta para su evaluación, como tecnología comercializable. Una vez que se estudia la potencialidad del invento se determinan las barreras y la competencia existente. Con un análisis se estudian las empresas o industrias capaces de mover el producto en el mercado para determinar la mejor vía para la comercialización del producto.

Una vez cerrada esa etapa TEC prepara los acuerdos de opción y negocia los acuerdos de licencia. Su trabajo no acaba aquí sino que sigue realizando asesoramiento para que se cumplan los acuerdos y en caso de necesidad de arbitraje o litigio estará al lado de los investigadores.

### 2.7.2.- Universidad de Arizona.

Nombre	<b>Universidad de Arizona</b>
Zona	América
País	Estados Unidos
Año de Fundación	1885
Numero aprox. Estudiantes	35.000
Website	www.arizona.edu

Tabla 2.15. Elaboración Propia: Datos generales universidad de Arizona

La organización destinada a la transferencia en la universidad de Arizona es Oficina de transferencia tecnológica (OTT) de la universidad de Arizona y define su objetivo como: *“La misión de la OTT es proteger, administrar y transferir la propiedad intelectual de la universidad de Arizona en beneficio de la sociedad, ampliar las relaciones entre los sectores público y privado, para seguir la misión de la universidad.”*

Se encarga de gestionar los activos de la universidad en lo que respecta a la propiedad intelectual facilitando su transferencia. Su misión se encuentra en cuatro sectores: ambiente educativo, empresarial, institucional y legal. En el ambiente educativo la OTT ve la transferencia de tecnología como una forma de enseñanza, con la comercialización de las innovaciones hacia las empresas. En el ambiente empresarial la OTT separa las innovaciones que son más probables de comercializar en forma rentable, invierte en la protección de la propiedad intelectual para las innovaciones más prometedoras, busca clientes en forma de titulares de licencias, y ejecuta negocios con esas empresas.

En el ámbito institucional la OTT trabaja con la universidad para que se produzca colaboración entre las unidades académicas y los investigadores individuales, y en colaboración con los servicios y unidades administrativas.

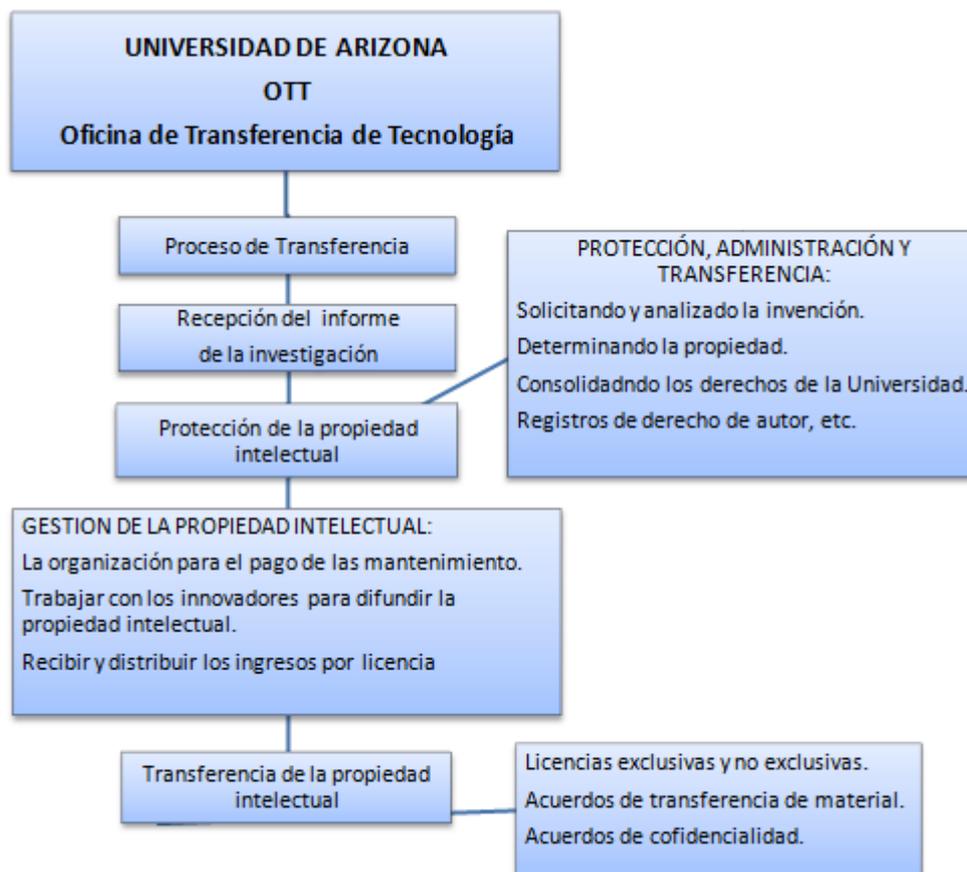


Figura 2.15. Elaboración propia: Proceso de transferencia de la universidad de Arizona.

### 2.7.3.- British Columbia.

Nombre	<b>Universidad de British Columbia</b>
Zona	América
País	Canadá
Año de Fundación	1908
Numero aprox. Estudiantes	50.000
Website	www.ubc.ca

Tabla 2.16. Elaboración Propia: Datos generales universidad de British Columbia

La oficina que en esta universidad se encarga de la transferencia se denomina UILO (University Industry Liaison Office), en 1984 se establece como primera oficina de su tipo en Canadá. Se encarga de facilitar el intercambio de conocimiento entre la universidad de British Columbia, sus cinco hospitales afiliados, la industria y la sociedad en general. Está clasificada como una de las principales universidades de América del Norte por sus actividades de comercialización.

La UILO aporta servicios de orientación, tanto a los investigadores como industria y empresarios, durante el ciclo de vida de la investigación. La Oficina trabaja en los dos entornos fundamentales, el grupo de investigación y el grupo de transferencia.

El Grupo de Investigación de tecnología; negocia, redacta y administra la investigación patrocinada, contratos y convenios con el gobierno y sin fines de lucro, para la universidad de British Columbia, y lleva a cabo muchas de estas tareas para los hospitales afiliados a la UBC.

El Grupo de Transferencia de Tecnología; trabaja con los investigadores para evaluar el potencial comercial de su invención, las divulgaciones, con el fin de encontrar socios, inversores o concesionarios para permitir que la investigación sea dominio público en forma de nuevos productos, procesos, herramientas y servicios.

La participación de la UILO en este proceso empieza cuando los investigadores de la UBC divulgan una invención a la oficina. El diagrama de flujo en la Figura siguiente resume las medidas más importantes adoptadas por la UILO una vez que recibe tal comunicación. Con mayor detalle podemos observar el siguiente diagrama, donde se nos aporta mayor visibilidad de los procesos que se realizan dentro de la UILO.

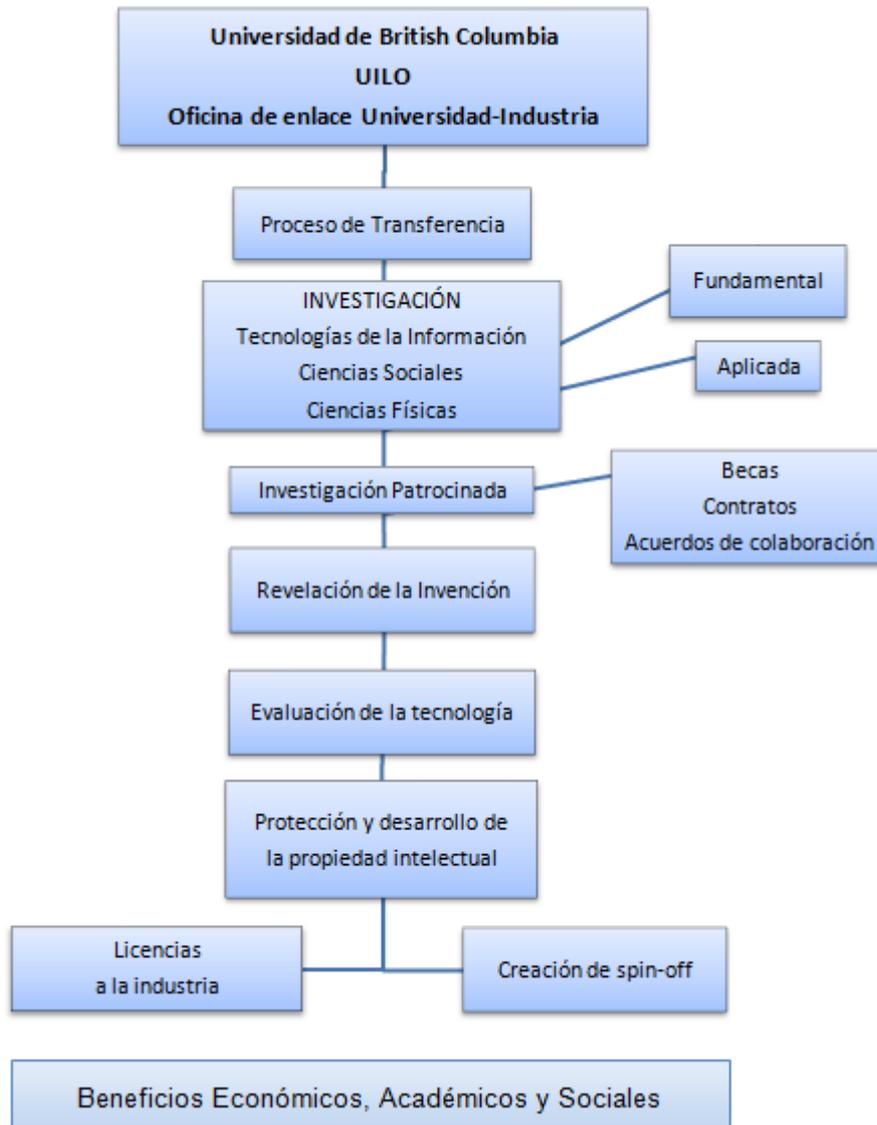


Figura 2.16. Elaboración propia: Proceso de transferencia de la universidad de British Columbia.

#### 2.7.4.- Universidad de Stanford.

Nombre	Universidad de Stanford
Zona	América
País	Estados Unidos
Año de Fundación	1885
Numero aprox. Estudiantes	15.861
Website	www.stanford.edu

Tabla 2.17. Elaboración Propia: Datos generales universidad de Standford

La Oficina de Tecnología y Licencias (OTL) es la responsable de la transferencia de tecnología en la universidad de Stanford, se encarga de la gestión de los activos de propiedad intelectual de la universidad de Stanford. La misión es ayudar a convertir los avances científicos en productos tangibles, intentando que los ingresos regresen al inventor y a la universidad para apoyar nuevas invenciones.

El estudio comienza por la revisión de una invención con su inventor para obtener más información sobre las posibles aplicaciones. A continuación, se desarrolla una estrategia de concesión de licencias, teniendo en cuenta las técnicas y los riesgos de mercado para decidir si es patentable la invención. Junto con los inventores, se trata de encontrar empresas que puedan estar interesadas en la invención y buscamos un producto competitivo dentro de una empresa antes de negociar un acuerdo de licencia. Dentro de la OTL también se gestionan los derechos de autor (software), licencias de marcas y acuerdos de transferencia para materiales biológicos.

Es importante destacar que la OTL no patentará las invenciones, si no dispone de posibles licenciarios interesados, debido al coste elevado de la tramitación de estas patentes.

Es interesante, en este caso, destacar como se distribuyen los beneficios en este proceso:

El 15% se deduce para apoyar la operación de la OTL; todos los gastos directos, tales como los costes de las patentes que no son reembolsados por los concesionarios, también se deducirán. Los son entonces divididos en tres partes: a) Una tercera parte al inventor, b) Una tercera parte al departamento del inventor, y c) Una tercera parte a la Escuela del inventor. Los apartados b y c deben ser usados para investigación o formación, tanto en el departamento como en la escuela donde participa el creador de la invención.

En el esquema siguiente vemos un detalle del proceso;



Figura 2.17. Elaboración propia: Proceso de transferencia de la universidad de Stanford.

## **2.8.- CONCLUSIÓN DEL ESTADO DEL ARTE**

Desde el punto de vista de los análisis de los distintos rankings es importante destacar que Shanghai no valora la transferencia, dando valor relevante a la investigación. En cambio, aunque todos valoran la educación, es el ranking QS Stars el que destaca este valor con una diferencia considerable con respecto al resto de rankings. Por tanto no existe un criterio común entre las valoraciones realizadas por los diferentes ranking, lo que nos permite tener visiones diferentes en función de los factores: Educación, Investigación y Transferencia.

Curiosamente, en el caso de los rankings QS Stars, Times Higher Education y Shanghai, coinciden las primeras 10 universidades en el ranking, aunque en diferentes posiciones y con diferentes valoraciones de los indicadores de transferencia, educación e investigación.

Si se apuesta por la transferencia, no sólo desde el punto de vista de la empresa sino haciendo un valoración sobre la transferencia hacia la sociedad es necesario un cambio de indicadores.

Con respecto a los sistemas de transferencia encontramos algunas diferencias en estos procesos, si bien Harvard y Michigan realizan sus procesos de marketing desde las instituciones universitarias, observamos que Oxford tiene “externalizado” el servicio a través de ISIS, que da el servicio de transferencia completo, desde la vigilancia tecnológica hasta la comercialización del producto. Son modelos diferentes pero consideramos muy importante que la finalidad de estos procesos de transferencia sea introducirlos en el mercado y generar valor.

En general, el resto de universidades, aunque incluyen proceso de comercialización, no tiene tan definidas sus líneas hacia el márketing de la investigación desarrollada en sus centros. Concluimos, por tanto, que introducir políticas de marketing de los productos desarrollados en las universidades se hace fundamental, ya que en la mayoría de los casos, los investigadores que desarrollan esos productos no son expertos en lanzarlos al mercado, por esto consideramos oportuno que las oficinas de transferencia incluyan en sus procesos la vigilancia tecnológica, los estudios de mercado y los procesos de comercialización de la investigación.

Tona Rubio de Alas-Pumariño, en el documento “Recomendaciones para la mejora de transferencia de tecnología en las universidades españolas” (2014), entre muchas de sus conclusiones destaco tres fundamentalmente: Incorporación de agentes que acompañen en el proceso de transferencia (especialistas con habilidades comerciales), las unidades de transferencia deben utilizar técnicas de marketing y ventas y la creación de una cartera de tecnología de la investigación universitaria.

## 2.9.- ANEXOS: Ranking integrado de las 26 mejores universidades valoradas

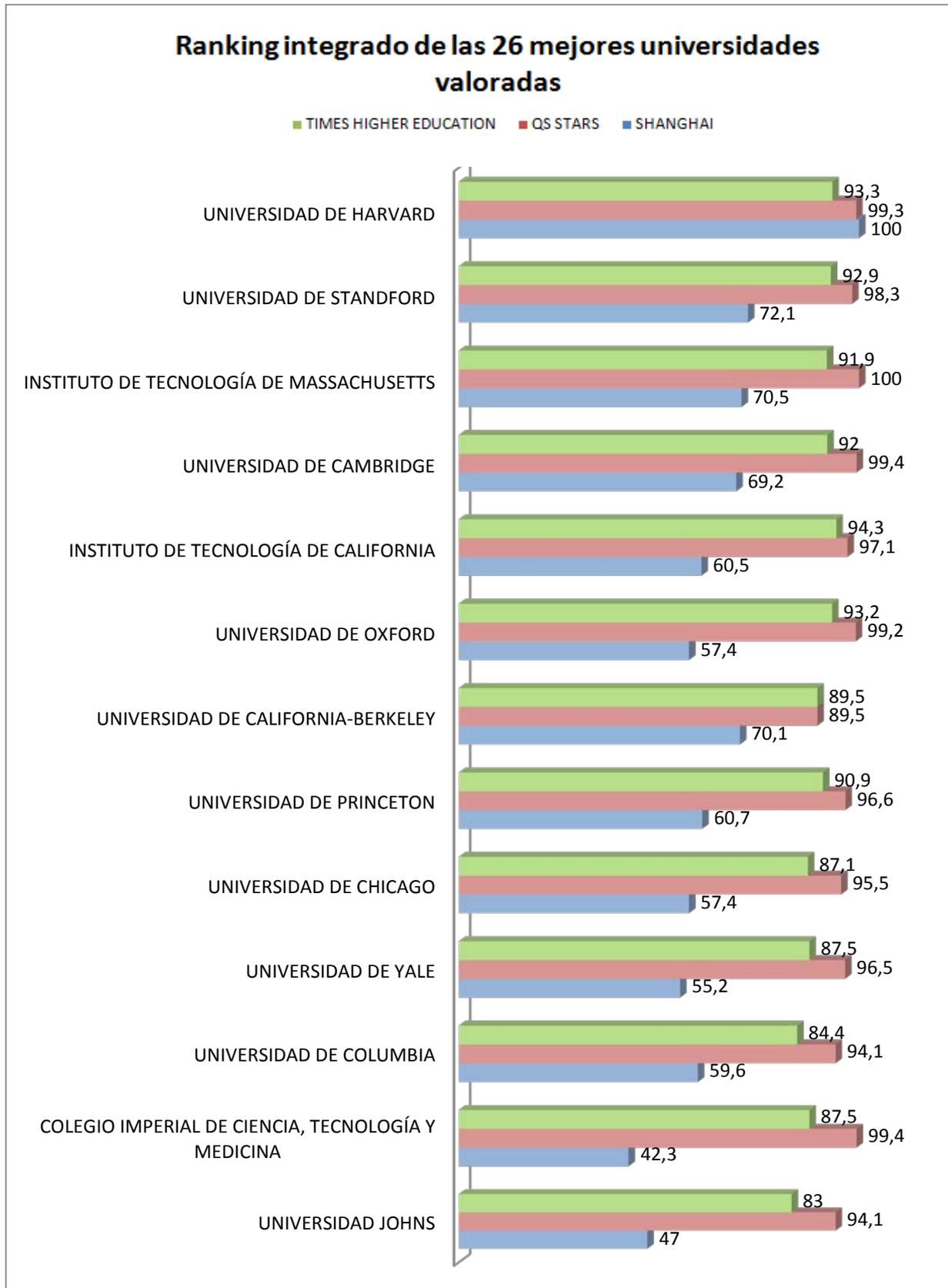


Figura 2.18. Elaboración propia: Ranking integrado de las 26 mejores universidades valoradas. Fuente: UPINNOVA.

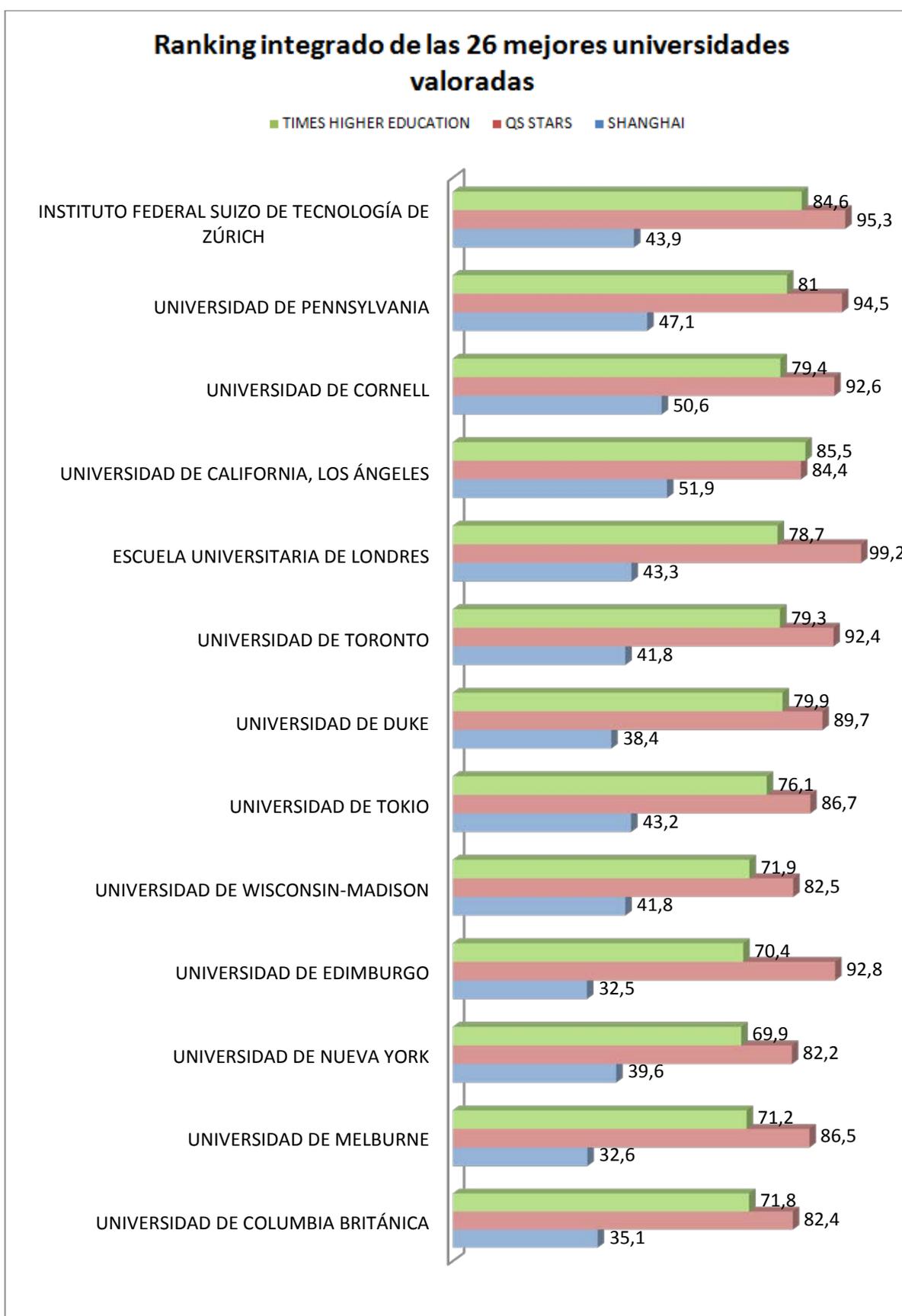


Figura 2.19. Elaboración propia: Ranking integrado de las 26 mejores universidades valoradas. Fuente: UPINNOVA.

En una primera visualización detectamos que en la valoración que realiza Qs Stars, en este ranking, aparecen dos universidades con una valoración destacable:

- Colegio Imperial de Ciencia, Tecnología y Medicina (99,4)
- Escuela Universitaria de Londres (99,2)

Estos centros aparecen fuera de las diez primeras posiciones incluso cuando en The Higher Education tienen una buena valoración pero observemos que el ranking de Shanghai las valora entre 42,3 y 43,3.

Desde el puesto doce, en lo que respecta al ranking de Shanghai, se observa una variación más o menos constante entre Colegio Imperial de Ciencia, Tecnología y Medicina (42,3) y la universidad de Wisconsin Madison (41,8) puesto 22. En este intervalo destacan la universidad de Cornell (50,6) y la universidad de California (Los Ángeles) (51,9) dentro del ranking de Shanghai, únicas que pasan de 50 puntos.

Es claramente el ranking propuesto por The Higher Education el que, con las puntuaciones generales, sigue la línea más próxima a la propuesta de puntuación total de las universidades, recordando que esta valora en primer lugar la investigación con un 59,5%, dejando un 32% a la educación y sólo un 8,5% a la transferencia.

Como detalle, a partir de la universidad en el puesto 24 (universidad de Nueva York), 25 (universidad de Melbourne) y 26 (universidad de Columbia Británica) se detecta un equilibrio entre los tres rankings donde las diferencias comienzan a ser cortas entre esas posiciones, Entre el puesto 24 y 25 sólo tenemos 1,4 puntos de diferencia y entre el 25 y 26 un solo punto las separa.

## CONTEXTO LEGAL

Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Estrategias de Transferencia en España. Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias 2014-2020.

3.1.-INTRODUCCIÓN.

3.2.-LEY 14/2011, DE 1 DE JUNIO, DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN.

3.3.-ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y DE INNOVACIÓN 2013-2020.

3.4.- PLAN CANARIO DE I+D+I 2011-2015.

3.5.-ESTRATEGIA DE ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE DE CANARIAS. 2014-2020.

3.6.- CONSIDERACIONES AL CONTEXTO LEGAL.

### **3.1.- INTRODUCCIÓN**

En este capítulo se presentará un estudio sobre el contexto legal de la transferencia, comenzando con el estudio de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, en lo que respecta al apartado de transferencia, para continuar con la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 y con el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016. También se analizará el borrador del Plan Canario Integrado I+D+i 2011-2015 y la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias 2014-2020.

### **3.2.- LEY 14/2011, DE 1 DE JUNIO, DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN**

En este apartado se estudiará la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en lo que respecta al objeto de esta tesis que es la transferencia de tecnología y conocimiento desde los agentes de la investigación hacia el tejido productivo, empresas y sociedad. Esta ley presenta un amplio estudio de los diferentes campos de la ciencia, la tecnología y la innovación, pero en este apartado desarrollaremos aquellos puntos que se refieran al concepto de transferencia en toda su amplitud.

Esta ley de la ciencia, la tecnología y la innovación se origina, entre otras cosas, para ordenar un espacio que permita el acercamiento entre el sector público y privado en lo que respecta a la difusión y transferencia de conocimiento para adaptarnos a la nueva sociedad de la información y conocimiento. Para ello, la innovación juega un papel fundamental ya que se hace imprescindible para que el sistema productivo del país consiga mayores cotas en competitividad y crecimiento, todo esto dentro del marco de referencia de la Unión Europea. El "Horizonte 2020" marca programas para el desarrollo de los países de la Comunidad Europea y es fundamental la aplicación de programas públicos y privados que lancen la economía del conocimiento, cosa imposible sin la investigación, el desarrollo y la innovación con la correspondiente transferencia hacia los sectores productivos y sociales.

Para la consecución de estos objetivos, esta ley, aplicable fundamentalmente a los agentes tradicionales como las universidades y organismos públicos de investigación, debe considerar nuevos agentes como las agrupaciones empresariales, organismos privados de investigación, centros tecnológicos, parques científicos y tecnológicos y plataformas tecnológicas.

Estos agentes deben transferir y compartir el conocimiento para conseguir llegar a una economía del conocimiento cohesionada y que permita a España competir a primer nivel en la sociedad del conocimiento.

En el Preámbulo III de esta Ley nos presenta el objeto en lo que respecta a transferencia:

*"El objeto de la presente ley es la consolidación de un marco para el fomento de la investigación científica y técnica y sus instrumentos de coordinación general con un fin concreto: contribuir al desarrollo económico sostenible y al bienestar social mediante la generación, difusión y transferencia del conocimiento y la innovación".*

Observamos que no sólo nos plantea el desarrollo económico, sino que incorpora el bienestar social, creando un compromiso, no solo con una visión economicista de la transferencia sino con una visión social, transferencia de conocimiento hacia la sociedad y no sólo a la empresa. En la mayoría de los programas para el desarrollo ya no sólo se incorpora la transferencia entre agentes de investigación e innovación y empresa sino aparece la transferencia de estos agentes hacia la sociedad, esto abre un campo muy amplio para el desarrollo de políticas de investigación e innovación, recogidas también en los planes estratégicos propuestos para los próximos años.

En el preámbulo IV de esta ley aparece una referencia fundamental en lo que respecta a la transferencia:

*"Esta Estrategia debe atender a cinco ejes de actuación: generación de un entorno financiero proclive a la innovación, fomento de la innovación desde la demanda pública, proyección internacional, fortalecimiento de la cooperación territorial y capital humano, colocando a la transferencia de conocimiento como elemento transversal que unifica todos los ejes".*

En la presentación de los ejes de actuación vemos como se muestra a la transferencia como elemento fundamental y transversal como vínculo entre estos ejes. La comunicación entre los cinco ejes debe estar perfectamente clara para que se produzca el efecto deseado en la mejora de la economía del conocimiento del país. El lenguaje de comunicación debe evitar interferencia que provoquen distorsión o ruido que retrasen el avance hacia esa nueva economía, para ello los agentes deben utilizar un lenguaje de comunicación común. Las demandas de las empresas y sociedad deben ser entendidas perfectamente por los agentes de investigación e innovación, así como a la inversa, la información y conocimiento que sale de estos agentes debe ser perfectamente entendible por la sociedad y empresa.

Es necesario por tanto, cambiar el lenguaje o adaptarlo para que sea entendible por todos los agentes que intervienen.

Entrando ya en los títulos de la ley y siguiendo con el objetivo de la tesis, estudiaremos los apartados donde se haga referencia a transferencia, sin olvidar el objetivo fundamental de esta ley que viene presentado en el Título Preliminar que dice:

*"Artículo 1. Objeto.*

*Esta ley establece el marco para el fomento de la investigación científica y técnica y sus instrumentos de coordinación general, con el fin de contribuir a la generación, difusión y transferencia del conocimiento para resolver los problemas esenciales de la sociedad. El objeto fundamental es la promoción de la investigación, el desarrollo experimental y la innovación como elementos sobre los que ha de asentarse el desarrollo económico sostenible y el bienestar social."*

Destacamos en este apartado la referencia a *"resolver problemas esenciales de la sociedad"* y *"desarrollo económico sostenible"* quedando claro que el objeto será que la transferencia del conocimiento llegue a la sociedad y al sector económico, resultando que no va dirigido únicamente a la mejora del sector económico (empresas) sino que existe un compromiso para que este conocimiento tenga un efecto en la sociedad.

En los objetivos generales que presenta esta ley, en su título preliminar, encontramos dos específicos que nos hablan de transferencia y difusión:

*"b) Impulsar la transferencia favoreciendo la interrelación de los agentes y propiciando una eficiente cooperación entre las distintas áreas del conocimiento y la formación de equipos multidisciplinares."*

*"j) Impulsar la cultura científica, tecnológica e innovadora a través de la educación, la formación y la divulgación en todos los sectores y en el conjunto de la sociedad."*

Si bien, en este título preliminar aparecen todos los objetivos generales, es importante destacar que entre estos aparezcan los citados anteriormente, pues se considera a la transferencia y difusión elementos fundamentales, sin estos, algunos de estos objetivos propuestos no se podrían conseguir.

Dentro de este título preliminar, en el Artículo 5, *"La evaluación en la asignación de los recursos públicos,"* se incluyen dentro de los criterios de análisis la *"Capacidad de transferencia del conocimiento"*, en función de los objetivos perseguidos y la naturaleza de la evaluación, queda de este modo considerada la transferencia dentro de la evaluación de los recursos públicos destinados al respecto.

En el Título I "*Gobernanza del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación*". Concretamente en su Artículo 6, define la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología como:

*"La Estrategia Española de Ciencia y Tecnología es el instrumento para alcanzar los objetivos generales establecidos en esta ley en materia de investigación científica y técnica, y en ella se definirán, para un periodo plurianual."*

De la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, haremos referencia dentro de este capítulo de la tesis, en un apartado concreto debido a la importancia y particularidades propuestas para este período, haciendo referencia al protagonismo del capital humano como generador de talento y transferencia hacia el tejido empresarial y social.

Dentro de este Título I, concretamente en el Artículo 8. "*Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación*." Se crea el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de la Innovación, adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación, incluyendo, entre sus funciones, en su apartado (e), el impulso a la transferencia del conocimiento y de la innovación.

En el Título II de la Ley "*Recursos humanos dedicados a la investigación*" y en el Capítulo I, "*Personal Investigador al servicio de las universidades públicas, de los Organismos Públicos de Investigación y de los Organismos de investigación de otras Administraciones Públicas*," concretamente en el Artículo 13, se define al personal investigador, se especifica dentro de su actividad la referida a la transferencia y divulgación de la investigación. En el Artículo 15, con referencia a los deberes del personal investigador, entre otros aparecen los que tiene directa referencia al objeto de esta tesis:

*"b) Poner en conocimiento de las entidades para las que presta servicios todos los hallazgos, descubrimientos y resultados susceptibles de protección jurídica, y colaborar en los procesos de protección y de transferencia de los resultados de sus investigaciones".*

*"c) Difundir los resultados de sus investigaciones, en su caso, según lo indicado en esta ley."*

Como observamos es un deber del investigador transferir y divulgar los resultados de sus investigaciones, evidentemente, cumpliendo con las normativas vigentes sobre protección de datos y confidencialidad, cumpliendo también con el resto de deberes presentados en la ley y concretamente en este Artículo 15.

En el Título III. "*Impulso de la investigación científica y técnica, la innovación, la transferencia del conocimiento, la difusión y la cultura científica, tecnológica e innovadora*". Aparecen ya artículos concretos y dirigidos a la transferencia, concretamente en el Capítulo I de este título y concretamente en el Artículo 33, correspondiente a medidas concretas de actuación, aparecen referencias muy claras hacia la transferencia objeto de esta tesis. Se aportan medidas para que los agentes de financiación impulsen la investigación, la innovación, generación de conocimiento y transferencia. Haremos referencia directa solamente a las que directamente hacen mención a esta transferencia:

*"c) Medidas para la valorización del conocimiento, que incluirán la potenciación de la actividad de transferencia desde los agentes públicos de ejecución a través de las oficinas de transferencia de resultados de investigación, y desde los parques científicos y tecnológicos, los centros tecnológicos y otras estructuras dinamizadoras de la innovación, así como el fomento de la cooperación de los agentes públicos de ejecución con el sector privado a través de los instrumentos que establece el ordenamiento jurídico y, en particular, mediante la participación en sociedades mercantiles en los términos previstos en la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, con el objeto de favorecer la diversificación empresarial y la transformación de los resultados de la investigación científica y técnica en desarrollo económico y social sostenible. También se impulsarán medidas de transferencia del conocimiento no orientadas a la comercialización o a la explotación mercantilizada, como la creación de espacios públicos comunes".*

*"d) Medidas para el desarrollo de la transferencia inversa de conocimiento, que incluirán la puesta de manifiesto por los agentes del sector productivo de sus necesidades con el fin de contribuir a orientar las líneas y objetivos de investigación de los centros de investigación, de cara a alcanzar un mayor impacto socio-económico".*

*"f) Medidas para la difusión de los recursos y resultados de la investigación científica, el desarrollo y la innovación para su utilización por todos los agentes del Sistema, así como para su protección".*

Observamos que dentro de este Título III de la ley se proponen medidas concretas para la transferencia, destacando la "Transferencia Inversa", del sector productivo hacia los agentes generadores de investigación.

Es fundamental escuchar las necesidades de la sociedad y del sector productivo para dar soluciones a las demandas que se producen en esta sociedad del conocimiento, necesidades muy diferentes a las de la sociedad industrial y post industrial de la que cuesta tanto desconectar.

Crear una nueva cultura de transferencia en los dos sentidos, agentes productores de conocimiento y sociedad/empresa se hace necesaria pues en las empresas se genera mucho conocimiento que proviene, muchas veces, de los sistemas de automatización y control, TIC's, etc., generando gran cantidad de datos que pueden volver a los centros de investigación para elaborar nuevos modelos, nuevas propuestas, nuevas investigaciones debido a la información generada en el sector productivo. La comunicación bidireccional puede incrementar considerablemente el desarrollo de la sociedad y del sector empresarial, para esto se deben crear nuevos modelos de comunicación basados en las tecnologías de la información y comunicaciones así como nuevos lenguajes entre los agentes que hagan más sencilla la cooperación entre todos estos agentes implicados. Observamos en este artículo como se aportan diferentes medidas para ir cumpliendo estos objetivos y con la convergencia europea.

La "Transferencia Inversa" debe ser uno de los grandes retos para el futuro de nuestras universidades, la demanda de investigación e innovación desde el sector productivo y la sociedad pasa a ser un elemento fundamental para el compromiso con los agentes generadores de conocimiento que con fondos públicos deben generar valor hacia la sociedad. En la cultura anglosajona, ya existe un gran compromiso de las empresas con las universidades y centros de investigación para obtener resultados aplicables al sector productivo, esta ley debe ser un elemento impulsor para crear esa relación que hasta el momento se nos antoja poco desarrollada. Para conseguir estos objetivos debemos adecuar el lenguaje de comunicación pues ciertos sectores, como las PYME's, están solicitando colaboración para poder gestionar información que ellas no pueden procesar por falta de medios técnicos y humanos.

Si hasta el momento la transferencia entre universidades y centros de investigación hacia el sector productivo ha resultado compleja, debido a una falta de adecuación de las políticas públicas de promoción, es el momento en que la Ley de la Ciencia sea la plataforma de lanzamiento para nuevos modelos de transferencia y divulgación del conocimiento que beneficien al incremento de producción científica aplicada.

Para conseguir estos objetivos es necesaria la creación de políticas que favorezca la legalidad de las relaciones entre los agentes generadores y los receptores, para esto, en el Artículo 36 de este Título III.

*"Aplicación del derecho privado a los contratos relativos a la promoción, gestión y transferencia de resultados de la actividad de investigación, desarrollo e innovación".*

En este artículo se proponen diferentes modalidades de contrato, destacando entre otros, en su apartado b, los contratos destinados a la valorización y transferencia de resultados de investigación, elemento fundamental para la relación entre los agentes de investigación y el sector productivo.

Sin esta posibilidad contractual se hacía imposible tener un marco legal de referencia para que existiese una regulación entre los agentes productores de conocimiento y las empresas que hacen uso de ese conocimiento generado.

En este Artículo 36, y en lo que respecta a la transmisión a terceros sobre resultados de investigación, esta ley, transfiere estos procesos al derecho privado y a las normativas propias de las Comunidades Autónomas.

Todo el conocimiento generado por las universidades públicas y los centros públicos de investigación debe ser transferido y difundido de un modo abierto. Cuando la investigación se realiza con los presupuestos generales del estado y en definitiva con fondos públicos, esta debe ser abierta y accesible por todos, para ello se crearán repositorios de acceso abierto, sin perjuicio del respeto a los acuerdos que se tomen para la difusión de los resultados así como a la protección de estos. En el Artículo 37, denominado "*Difusión en acceso abierto*", se hace referencia en esta ley a los aspectos comentados, incorporando los resultados en versión electrónica para su difusión en los repositorios correspondientes.

En el Artículo 38 de la ley, "*Cultura científica y tecnológica*", y en lo que respecta a los "Planes Estatales de Investigación Científica y Técnica y de Innovación" se proponen medidas de mejora en lo que respecta a transferencia y difusión concretamente en los apartados:

*"b) Fomentar la divulgación científica, tecnológica e innovadora".*

*"d) Fomentar la comunicación científica e innovadora por parte de los agentes de ejecución del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación".*

Observamos, por tanto, que dentro de la cultura científica y tecnológica, la ley incluye como objetivos, el fomento de la transferencia dentro de la divulgación científica y la comunicación, estos serán por tanto ejes importantes dentro de los planes estatales que analizaremos posteriormente cuando mostremos la "Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020".

Como referencia y dentro de este apartado, aparece un concepto que consideramos muy importante dentro del estudio para esta tesis que es la referencia al apoyo de la formación y educación para el fomento de la cultura

científica. A lo largo de nuestro estudio observaremos que la formación en los conceptos de divulgación científica y transferencia de resultados de investigación, se hace imprescindible para la consecución de los objetivos propuestos en la ley y en la "Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020".

Capítulo III "*Internacionalización del sistema y cooperación al desarrollo*". En este capítulo aparece un factor importante en la transferencia dirigida a la cooperación al desarrollo, factor estudiado en esta tesis cuando se analice la experiencia propuesta para países prioritarios como Cabo Verde y Marruecos. No sólo basamos la transferencia directa a nuestro entorno más cercano sino a países que necesitan ayuda para su desarrollo, la transferencia de conocimiento hacia estos está también enmarcada en esta ley. Observamos que las administraciones públicas tendrán un reconocimiento de esta tipo de transferencia. En esta tesis se presentarán resultados de las experiencias realizadas en Marruecos y Cabo Verde.

En el Título IV. "*Fomento y coordinación de la investigación científica y técnica en la Administración General del Estado*". En su Capítulo I sobre gobernanza, concretamente en su Artículo 44, referidos al Plan Estatal de Innovación, en su apartado 6, se hace una referencia muy clara a la incorporación a las empresas de gestores de transferencia de conocimiento, ligados a grupos de investigación. Esta incorporación de profesionales de la transferencia será un elemento que potenciará la difusión del conocimiento que se genera en los grupos de investigación, creando una herramienta muy útil para proteger y transferir la propiedad industrial, además del conocimiento generado en los grupos. Todo esto puede favorecer la generación de transferencia inversa desde las empresas hacia los grupos de investigación. La figura de estos gestores y el conocimiento de los grupos de investigación pueden ser la realimentación de nuevos proyectos y demandas de investigación e innovación.

En esta tesis se presenta el modelo denominado "Taller de Dinamizadores de la Innovación" como modelo que responde a la propuesta realizada en el apartado 6 del Plan Estatal.

Con este análisis de la Ley de la Ciencia en lo que respecta a la transferencia de conocimiento, aportamos la referencia que deben seguir los diferentes programas de transferencia y difusión del conocimiento, desde los centros generadores hacia la sociedad y las empresas, en definitiva el sector productivo.

### **3.3.- ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y DE INNOVACIÓN 2013-2020**

#### **3.3.1.- Resumen ejecutivo.**

En el Resumen Ejecutivo para la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, se presentan los puntos de partida que pretenden conseguir una mejor eficiencia y beneficio desde el punto de vista económico y social en el Sistema Español de Ciencia y Tecnología.

Propone una estrategia para el período 2013-2020, dirigido hacia la transferencia del conocimiento a la sociedad y al tejido productivo, para ello se plantea fomentar programas de colaboración público-privadas desde las administraciones y la Unión Europea. Esta estrategia pretende ser la guía sobre objetivos a conseguir y las reformas necesarias para lograrlos.

Para la elaboración de este documento, Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, se ha contado con la colaboración entre la Administración General del Estado y las administraciones de las Comunidades Autónomas y la participación de los agentes sociales y expertos independientes pertenecientes a la comunidad científica, tecnológica y empresarial del país.

Aunque existan objetivos específicos para el Sistema Español de Ciencia y Tecnología e innovación se seguirán también los objetivos propuestos por la Unión Europea en el nuevo programa marco "Horizonte 2020".

Protagonismo del capital humano como generador de talento y transferencia hacia el tejido empresarial. Para esto se proponen formaciones pre-doctorales para la creación de doctorados industriales y movilidad de doctores. El objetivo es incrementar la base del conocimiento dotando al sector empresarial de mejores profesionales en I+D+i.

Para fomentar la investigación se expone en esta estrategia un apartado específico donde se apuesta por la excelencia desde la investigación fundamental o básica, donde la financiación pública se destinará a la generación de conocimientos no apropiables como base para el desarrollo de la sociedad. Para esto es necesaria una reforma, pues la burocracia administrativa resta eficiencia a los agentes al sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En lo que respecta al sector empresarial se hace hincapié en la importancia de las PYME's y la necesidad de potenciar la investigación aplicada para obtener beneficios económicos y sociales.

Para esto es necesario potenciar el compromiso de las empresas con la y eliminar muchas de las trabas administrativas y burocráticas actuales.

La generación de conocimiento y la I+D+i no debe dar la espalda a la problemática social por lo que debe trabajar en la búsqueda de soluciones ante los nuevos retos sociales, por lo que se hace necesaria la colaboración multidisciplinar e intersectorial de los agentes del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación.

No olvidando nunca que nos encontramos en una nueva sociedad del conocimiento, para esto las actividades de I+D+i irán dirigidas a los siguientes campos:

1. *Salud, cambio demográfico y bienestar.*
2. *Seguridad y calidad alimentaria; actividad agraria productiva y sostenible; sostenibilidad de recursos naturales, investigación marina y marítima.*
3. *Energía segura, sostenible y limpia.*
4. *Transporte inteligente, sostenible e integrado.*
5. *Acción sobre cambio climático y eficiencia en la utilización de recursos y materias primas.*
6. *Cambios e innovaciones sociales.*
7. *Economía y sociedad digital.*
8. *Seguridad, protección y defensa.*

Finalmente y en el escenario globalizado donde surge esta estrategia, se apuesta por la internacionalización del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, integrando a los agentes en el sistema internacional para hacer visible la "*Marca España en I+D+i*".

### **3.3.2.- La estrategia española de ciencia y tecnología y de innovación 2013-2020**

En el resumen ejecutivo se han presentado las líneas generales de la Estrategia, en este documento (*La Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2014*), aparecen los seis ejes prioritarios para la consecución de objetivos:

1. *Desarrollo de un entorno favorable a la I+D+i.*
2. *Agregación y especialización del conocimiento y del talento.*
3. ***Transferencia y gestión del conocimiento.***
4. *Internacionalización del sistema español de ciencia, tecnología e innovación y sus agentes.*
5. ***Especialización regional y desarrollo de territorios innovadores y competitivos.***
6. *Cultura científica, innovadora y emprendedora.*

Como observamos uno de los seis ejes prioritarios es la **Transferencia y gestión del conocimiento**, por lo que analizaremos aquí las propuestas del documento presentado que afectarían directamente a los objetivos de esta tesis.

Otro de los ejes prioritarios que afectará al estudio es el de los escenarios donde se realizará el proceso de transferencia, concretamente el apartado cinco, **especialización regional y desarrollo de territorios innovadores y competitivos**. Sin el conocimiento de los contextos, culturales, laborales, demográficos y económicos de cada región, se hace muy difícil que los procesos de transferencia encajen en su entorno empresarial y social.

### 3.3.2.1.-Transferencia y gestión del conocimiento.

La transferencia de conocimiento exige unos agentes que permitan la transformación del conocimiento científico y técnico hacia la sociedad y el sector empresarial. En el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016, se hace referencia a los agentes cuya actividad principal es dar soporte a la investigación e innovación que aparecen en el artículo 3.4 de la Ley 14/2011 de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: "*Son agentes de ejecución las entidades públicas y privadas que realicen o den soporte a la investigación científica y técnica o a la innovación*".

Pero también, en este Plan Estatal se nos presentan los agentes susceptibles de participar en las acciones financiadas, en el artículo 3.3 de la Ley 14/2011 de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: "*Son agentes de financiación las Administraciones Públicas, las entidades vinculadas o dependientes de éstas y las entidades privadas, cuando sufraguen los gastos o costes de las actividades de investigación científica y técnica o de innovación realizadas por otros agentes, o aporten los recursos económicos necesarios para la realización de dichas actividades*", observado que en el Plan Estatal aparece la incorporación de las **personas físicas y las empresas**, como agentes, ya no sólo aparecen las entidades propias dedicadas a la investigación como universidades y centros de investigación sino que se incluyen a agrupaciones empresariales, y lo que consideramos un avance importante, las personas físicas. En la figura siguiente presentamos los agentes propuestos en este Plan 2013-2016.

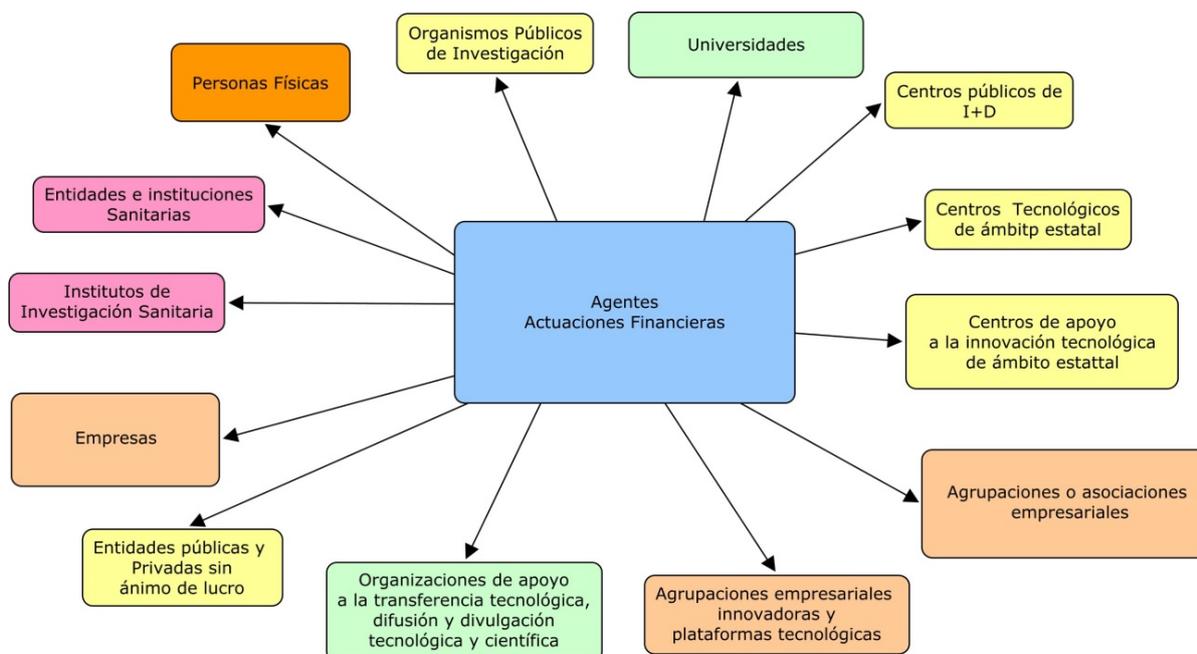


Figura 3.1. Elaboración propia: Proceso de transferencia y gestión del conocimiento, agentes participantes. Fuente: Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016.

Para la conseguir los objetivos de este Plan Estatal es necesario implicar a todos los agentes del sistema y para ello se proponen las siguientes medidas:

- *"Detectar grupos de investigación y tecnología innovadoras con un elevado potencial de aplicación en sectores y tecnologías claves para nuestra economía.*
- *Desarrollar sistemas de inteligencia económica y competitiva y herramientas de vigilancia para la captación, análisis y difusión de los resultados.*
- *Definir modelos de protección del conocimiento y de los resultados de la investigación que faciliten su transmisión y utilización.*
- *Establecer mecanismos eficaces de transferencia de tecnología y comercialización.*
- *Fomentar las relaciones entre centros de I+D, investigadores y empresas y estimular la movilidad de investigadores, tecnólogos y técnicos así como la colaboración público-privada de carácter estable.*
- *La incorporación al Sistema, tanto en el sector público como en el privado, de profesionales de la gestión de la I+D+i."*

Todo esto es imposible si no se produce un proceso de comunicación entre los agentes implicados, generando confianza y como indica el documento *calidad y seguridad jurídica*. Hasta el momento se ha trabajado en una sociedad post industrial, pero debemos encajar este plan en un nuevo modelo de sociedad de la información y el conocimiento.

La comunicación entre los agentes se hace fundamental y para que se transfiera el conocimiento y llegue a la sociedad son necesarias políticas que faciliten la relación entre los agentes, no sólo nacionales sino internacionales.

Para la consecución de estos objetivos se proponen en este Plan Estatal, estas tres dimensiones:

- *"Transferencia intersectorial que acelere los procesos para la aplicación y adaptación de conocimientos, tecnologías y patentes en distintos sectores.*
- *La transferencia interterritorial orientada a generar sinergias entre los sistemas de I+D+i de los distintos territorios.*
- *La transferencia entre agentes del Sistema derivada de una estrecha colaboración y participación previa a la obtención de resultados y que conecte y anticipe futuras necesidades apoyándose en una red eficiente de estructuras".*

### **3.3.2.2.- Especialización regional y desarrollo de territorios innovadores y competitivos.**

Analizando este apartado, entendemos que se hace fundamental estudiar las diferentes necesidades y características en función de las diferentes regiones y sus contextos económicos y sociales. La transferencia de investigación y conocimiento debe estar orientada hacia los diferentes ecosistemas y características propias de cada comunidad.

El estudio de la realidad económico-social de cada región afecta directamente a los procesos de transferencia, en un mundo globalizado, las empresas y en especial las PYME's deben entender el entorno y los escenarios regionales y globales donde puedan desarrollarse y localizar los diferentes nichos de mercado, donde puedan desarrollar sus estrategias de crecimiento. Es evidente que si se pretenden proyectos innovadores estos se deben realizar desde una perspectiva local "bottom up" "desde lo local hacia lo global", partiendo de estrategias del conocimiento de los mercados, pero con políticas "Top Down" que permitan y faciliten los procesos de transferencia. Las nuevas tecnologías permiten desarrollar estrategias de búsqueda de oportunidades (vigilancia tecnológica) y de nuevos nichos de mercado que harán desarrollar el tejido empresarial de la región.

Las políticas de la Unión Europea y "Horizonte 2020" buscan sinergias entre las regiones y apuestan por el impulso de la I+D+i cohesionada, para lograr esto, las políticas de los gobiernos de las Comunidades Autónomas deben optimizar sus recursos con el objetivo de crear un nuevo modelo basado en la innovación buscando un mayor desarrollo económico y social.

Para conseguir este objetivo la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación propone una agenda para las Comunidades Autónomas con tres puntos de trabajo:

1. *"El apoyo a las actividades de I+D+i orientadas a las demandas de los agentes del Sistema.*
2. *El uso intensivo de tecnologías de la información y las comunicaciones.*
3. *El empuje del desarrollo empresarial y la competitividad de las pequeñas y medianas empresas".*

### **3.4.- PLAN CANARIO DE I+D+i 2011-2015**

Una vez analizado el panorama nacional en lo que respecta a las líneas de transferencia propuestas en la en la Ley de la Ciencia y la Estrategia española de ciencia y tecnología y de innovación 2013-2020 para los próximos años, estudiaremos la propuesta del Gobierno de Canarias que aparece en el borrador denominado "Plan Canario Integrado I+D+i 2011-2015". Aunque posteriormente analicemos la "Estrategia de especialización inteligente de canarias 2014-2020", hemos creído interesante analizar el borrador del plan canario pues aporta líneas fundamentales para el tratamiento posterior de esta estrategia.

Al igual que en los apartados anteriores, analizaremos aquellos puntos que se refieran a la transferencia y difusión de resultados de la investigación.

El sistema Canario de I+D+i está compuesto por un sistema público de I+D+i y un tejido empresarial innovador. Los principales Agentes del Sistema Público de I+D+i de Canarias, según la información presentada en el documento borrador, son: Las universidades Canarias (Universidad de La Laguna y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria) y sus centros de Investigación, Centros de Investigación y Tecnología dependientes de la Administración Canaria: Instituto Canario de Ciencia Marinas (ICCM), Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA), Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), Fundación Canaria de Investigación Sanitaria (FUNCIS); además del Instituto Astrofísico de Canarias (IAC) y la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN) de titularidad compartida. También otro agente del sistema público es la propia Administración en su papel de planificador, financiador y dinamizador de la innovación.

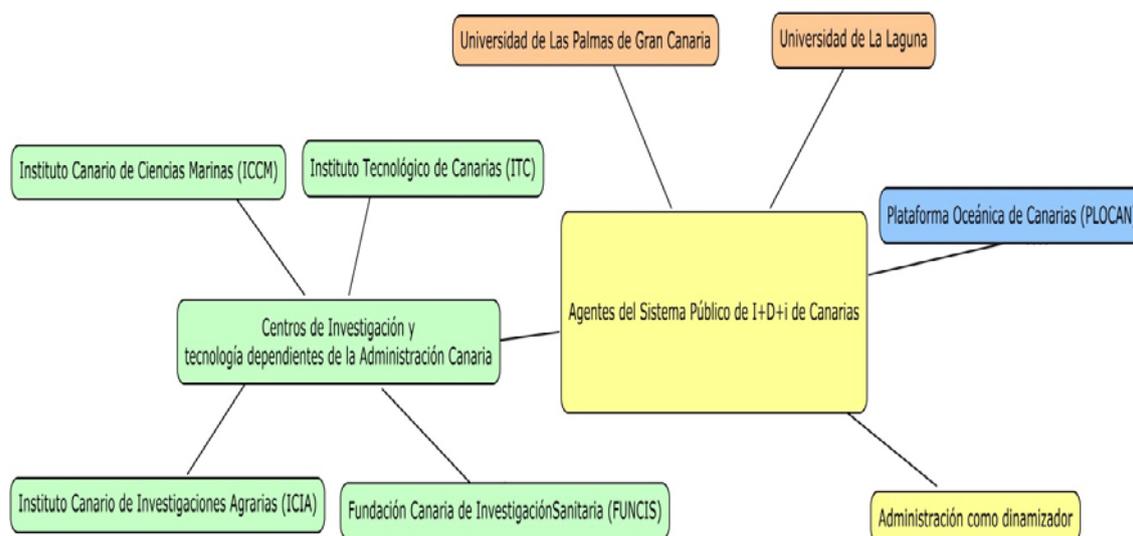


Figura 3.2. Elaboración propia: Fuente: Plan Canario de I+D+i 2011-2015

El objetivo propuesto en este Plan Canario de I+D+i 2011-2015 es la mejora del sistema canario de ciencia, tecnología e innovación para la creación de riqueza y bienestar social. Este plan quiere impulsar la transferencia y la transformación de conocimiento en innovación. Para ello no sólo cuenta con los agentes mencionados anteriormente, sino con agentes intermedios como los parques científico tecnológicos, centros tecnológicos, agentes dinamizadores, etc.

Dentro de las peculiaridades del plan, se hace referencia a la singular situación insular y su posicionamiento geográfico respecto al continente africano para acometer programas de cooperación y transferencia de conocimiento al continente y su entorno. Como observaremos en esta tesis su parte experimental se realiza en Agadir (Marrueco) y en Cabo Verde.

Ya dentro de los objetivos estratégicos para que la visión del plan pueda materializarse, tendremos:

- "A. Generar conocimientos y potenciar la formación y atracción de talento de excelencia.
- B. Transferencia de conocimiento y tecnología.
- C. Transformación del conocimiento en innovación y su estimulación.
- D. Difusión de la investigación, Desarrollo e Innovación.
- E. Actualización legislativa y organizativa.
- F. Impulsar áreas estratégicas para Canarias y potenciar la excelencia."

Toda esta planificación sobre los sectores prioritarios siguientes:

- Turismo.

- *Astronomía y Ciencias Marinas.*
- *Salud.*
- *Sostenibilidad y recursos naturales.*
- *Sector primario: agrario y agroalimentario.*
- *Educativo, Sociocultural y Económico.*

Para la consecución de los objetivos del plan se plantean cinco ejes estratégicos para orientar las iniciativas y medidas hacia “*una potente economía basada en el conocimiento, dinámica y competitiva, capaz de un crecimiento inteligente y de crear pleno empleo de calidad*”. Haremos una breve referencia, a cada una, ya que todas las medidas, directa o indirectamente afectan a la transferencia de conocimiento. Incluiremos en cada uno de estos ejes las “Estrategias y Acciones Asociadas”. Es importante destacar que de las acciones propuestas presentaremos solamente aquella que hacen referencia a la universidad como agente y que se refieran a transferencia y difusión de conocimiento, incluyendo aquellas acciones que hagan referencia centros de investigación universitarios.

#### Eje 1: Gobernanza y gestión.

Esta eje quiere asegurar el cumplimiento de los objetivos propuestos en el Plan, para ello deberá realizar un seguimiento de la actuación y la gestión que se irá realizando durante el período de aplicación, también realizará tareas para que la realización entre los participantes lleven una buena coordinación que repercutirá directamente en el funcionamiento del sistema.

Como estrategias propuestas para este eje tenemos: "*modernización legislativa, modernización organizativa, e-administración, ejecución y monitorización del plan de I+D+i*".

Las estrategias y acciones asociadas dentro de este eje que hacen referencia a transferencia de conocimiento e implican a la universidad como agente son:

- Dentro de los Objetivos estratégicos D (*Difusión de la Investigación, desarrollo e innovación*) y E (*Actualización legislativa y organizativa*). “Sistema de Información del Conocimiento” aparece la creación del observatorio de I+D+i para el seguimiento y evaluación del sistema canarios de I+D+i, entre otros aparece el objetivo específico denominado “*Difundir a la sociedad los resultados generados por el Sistema Canario de I+D+i*”. Donde están implicadas las universidades y los centros de enseñanza reglada. En el objetivo estratégico E, como objetivo específico propone incrementar la interacción entre empresas y organismos de investigación, con objetivos específico, entre otros la “*Mejorar la transferencia de conocimiento a las empresas*”.

## Eje 2: Capital humano.

Todos sabemos que el capital humano es el elemento principal para la creación de conocimiento, este Eje2, pretende *"formar, estimular, atraer y retener talento"*, para todo el sistema de I+D+i. Las estrategias propuestas: *"formación de investigadores, estabilización de investigadores en centros públicos, fomento de la movilidad de personal de grupos de investigación y profesionales, impulso de una mentalidad innovadora y emprendedora en la sociedad, incorporación del personal investigador e innovador al tejido productivo"*.

Al igual que en el Eje 1, comentaremos las consideraciones que en el Eje referido a Capital Humano hacen referencia a Transferencia y universidades como agente.

- Dentro del Objetivo estratégico A (*Generar conocimientos y potenciar la formación y atracción de talento de excelencia*) y en la estrategia sobre movilidad del personal, uno de sus objetivos corresponde a *"Activar el proceso de transferencia tecnológica impulsando la cooperación entre centros de investigación y empresas con personal cualificado para implementar la transferencia tecnológica en las mismas"*.

## Eje 3. Fomento de la I+D.

Para el fomento de la I+D son necesarias diferentes acciones, que como nos propone el plan deben ser *"actuaciones orientadas a crear nuevos conocimientos en las diferentes fases del sistema, transferirlos y aplicarlos para la innovación"*. Es evidente que para el desarrollo de este eje, entran los proyectos de investigación, para ello deberá crearse convocatorias que cubran todos los campos del Sistema de Ciencia Tecnología e Innovación, pero teniendo en cuenta también las líneas prioritarias y estratégicas relacionadas con Canarias.

Las estrategias propuestas: *"aumento de la competitividad de los grupos de I+D+i, consolidación y estabilización de los grupos de investigación y los institutos universitarios, impulso de la investigación básica, aplicada y desarrollo experimental, incentivar la colaboración multidisciplinar entre grupos, centros, universidades y empresas, impulso de proyectos movilizados de la economía basada en el conocimiento, incrementar las capacidades regionales en infraestructuras científico-tecnológicas, **difundir la ciencia y la investigación**"*.

## Eje 4.Fomento de la innovación empresarial.

En esta sociedad del conocimiento, es necesaria una rápida transformación del conocimiento en innovación, para ello la transferencia de conocimiento entre los

agentes creadores de ese conocimiento y las empresas debe ser un elemento fundamental para la mejora del sector productivo, en este borrador y en este eje se pretende:

*"Ayudar a las empresas a incorporar innovación, es decir conocimiento en sus productos y procesos productivos y de gestión.*

*Potenciar actuaciones que fomenten la transferencia de conocimiento en concreto de base tecnológica.*

*Promover una cultura empresarial y social que valore el conocimiento como recurso estratégico para la competitividad".*

Para la consecución de estas propuestas se presentan las siguientes estrategias: *"parques científico tecnológicos, financiación de actividad empresarial emprendedora e innovadora, fomentar la compra pública de tecnología innovadora, impulso a la creación y consolidación de agrupaciones de empresas innovadoras, **difusión** y apoyo de la innovación y la emprendeduría, fomento de la internacionalización de la innovación empresarial".*

#### Eje 5.Eje estratégico transversal.

Este eje pretende agrupar las áreas que movilizan la economía canaria con el objetivo de aumentar su competitividad. Hay que fomentar la interrelación entre turismo, ciencia y tecnología, cooperación al desarrollo, avance de la sociedad de la información, etc. Con este eje se pretenden enlazar las diferentes áreas para agrupar el conocimiento útil que genera cada una de ellas, este conocimiento junto a su transferencia incrementará la competitividad en un sector tan estratégico para Canarias como es el turismo.

Con la presentación de este borrador del plan simplemente queríamos proponer la visión inicial de que probablemente sirvió como inicio del documento que estudiaremos a continuación y que en diciembre de 2013 salió a la luz como Estrategia de especialización Inteligente de Canarias 2014-2020.

### **3.5.- ESTRATEGIA DE ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE DE CANARIAS. 2014-2020 (APROBADA POR EL CONSEJO DE GOBIERNO DE CANARIAS - SESIÓN 26 DICIEMBRE DE 2013)**

#### **3.5.1.- Introducción.**

En este apartado analizaremos la propuesta aprobada por el Gobierno de Canarias en diciembre de 2013 denominada "Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias 2014-2020". Este documento ha nacido del estudiado en el apartado anterior denominado "Borrador del Plan Canario Integrado de I+D+i

2011-2015", de esta estrategia estudiaremos aquello que haga referencia a transferencia de conocimiento desde las universidades, centros de investigación, institutos, parques científico tecnológicos etc. Es fundamental conocer la política del gobierno para los próximos años pues de ella dependerá el desarrollo de nuevos modelos que den respuesta al importante cambio que se ha producido en la sociedad de la información y el conocimiento en red.

La "Estrategia Europea 2020" sustituye a la "Estrategia de Lisboa" del años 2000 y su posterior revisión en el 2005, el objetivo fundamental de esta estrategias ha sido, es y será, desarrollar una potente economía basada en el conocimiento en Europa, pero la estrategia 2020 incorpora ya consideraciones basadas en la experiencia de la crisis sufrida en Europa y en otras partes del mundo. Por todo esto Canarias como región ultraperiférica de la Unión Europea busca posicionarse dentro los programas de la Estrategia 2020 para dar respuesta a las necesidades del archipiélago y ofrecer también las ventajas que este puede aportar como laboratorio de I+D en Turístico, plataforma tricontinental, centros de investigación, etc.

En la comunicación de la Comisión en el documento **"Las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea: hacia una asociación en pos de un crecimiento inteligente, sostenible e integrador"** COM (2012) 287, especifica que *"El objetivo es ayudar a las regiones ultraperiféricas a ser más autosuficientes, más sólidas económicamente y más capaces de crear empleo sostenible, aprovechando las ventajas únicas que poseen y el valor añadido que aportan a la UE"*. Para cumplir con estos objetivos se hace la propuesta de siete iniciativas que están divididas en tres grandes bloques:

**a) Crecimiento inteligente:** la unión por la innovación (mejoras para acceder a la financiación en investigación e innovación), una agenda digital para Europa (Internet de alta velocidad para familias y empresas) y juventud en movimiento (mejora en los sistemas educativos e inserción laboral).

**b) Crecimiento sostenible:** una Europa que utilice eficazmente sus recursos (bajas emisiones, eficiencia energética, energías renovables) y una política industrial para la era de mundialización (mejora del desarrollo empresarial y apoyo a las pymes).

**c) Crecimiento integrador:** Agenda de nuevas calificaciones y empleos (modernización de los mercados laborales y movilidad) y plataforma europea contra la pobreza (garantizar la cohesión social y que las persona que sufren pobreza y exclusión social puedan vivir dignamente).

En esta tesis no entraremos en el análisis profundo del documento pero si en aquellos apartados donde se realicen alguna referencia a la transferencia,

objeto de este trabajo, pues consideramos importante conocer el escenario en el que se realicen las diferentes propuestas para el cambio de la sociedad post industrial a la sociedad del conocimiento.

### **3.5.2.- Análisis del documento con referencia a la transferencia en la estrategia de especialización inteligente de canarias 2014-2020.**

Para fijar la situación de la transferencia es fundamental conocer la situación del archipiélago, para esto el documento realiza un estudio sobre la situación del sistema innovador de Canarias, que se nos antoja fundamental para que podamos realizar las consideraciones oportunas en el análisis de la transferencia de conocimiento. En el apartado 1.9 Ecosistema innovador de la "Estrategia de especialización inteligente de Canarias", se nos presentan algunos aspectos importantes para situar a Canarias dentro del contexto innovador.

El sector de I+D+i en Canarias se basa fundamentalmente en el sector público, fundamentalmente en las dos universidades Canarias, la universidad de la Laguna (ULL) y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) y después en centros de investigación como astrofísica, ciencias marinas, microelectrónica, nanotecnología, etc. Podemos afirmar que el sector canario de I+D+i es menor que el resto en el contexto nacional y prácticamente sin participación del sector privado.

Para la ejecución de las estrategias en investigación e innovación el Gobierno de Canarias se desarrolla la **Ley 5/2001 Promoción y desarrollo de la Investigación Científica y la Innovación** cuyo objeto, según publica en su Artículo 1 *"tiene por objeto la ordenación y promoción de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias, estableciendo un marco regulador unitario y sistemático de la actuación de los poderes públicos canarios que facilite su coordinación"*. Posteriormente particulariza con detalle los fines concretos de la ley, de los cuales destacamos al que directamente afecta al desarrollo de esta tesis **"Mejorar la conexión entre la demanda y la oferta tecnológica; y la transferencia y aprovechamiento de los resultados de la investigación"**.

Además de lo expuesto en la ley nos parece que hacen fundamental el desarrollo de nuevas herramientas que hagan posible adaptar los procesos de transferencia a la nueva sociedad del conocimiento y en red.

Todo el proceso desarrollado por el Gobierno de Canarias desde el primer plan estratégico de innovación de Canarias PEINCA 1997-1999 hasta la elaboración del Borrador del Plan Canario Integrado de I+D+i 2011-2015, como documento predecesor de la actual Estrategia Regional de Especialización Inteligente (RIS3), ha buscado una evolución continua dirigida a la mejora constante de las

políticas de I+D+i para incorporar a Canarias a la carrera por el desarrollo tecnológico, la investigación e Innovación. Esto está demostrado en las diferentes políticas desarrolladas desde 1997 hasta nuestros días como se pueden identificar en el documento objeto de estudio en este apartado de la tesis.

Al posicionamiento de Canarias dentro del contexto innovador que se analiza en este documento le dedicaremos en el anexo I un apartado específico, donde además de Canarias, estudiaremos los contextos de la región Souss Massa Drâa, donde se encuentra Agadir (Marruecos) y la república de Cabo Verde.

En lo que respecta a la situación de Canarias respecto a la innovación y comparándola con el resto de regiones ultraperiféricas, está superada por departamentos franceses de Ultramar, Azores e Islas Egeas-Creta, pero se encuentra a la par con el resto de regiones como, Islas Baleares, Madeira, Malta y Chipre, quedan por debajo de la media Sicilia y Cerdeña.

Una vez planteado el ecosistema innovador analizaremos en el documento aquellas referencias específicas para el fomento de la transferencia de conocimiento según la estrategia planteada por el Gobierno de Canarias.

En el apartado 1.11 denominado "Infraestructuras y centros de ciencia, tecnología e investigación" se analiza el sistema universitario canario, estudiando las dos universidades, Universidad de La Laguna y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, además de los centros públicos de investigación.

### 3.5.2.1.- Las universidades canarias.

En la tabla siguiente se aportan algunos datos y características de las dos universidades públicas de la Comunidad Autónoma de Canarias, datos actualizados según la información de las dos universidades en sus páginas webs correspondientes de la Universidad de La Laguna (ULL) y de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) y de la propia estrategia de especialización inteligente de Canarias 2014 – 2020.

<b>Datos Universidades Públicas Canarias (2015)</b>		
	<b>ULL</b>	<b>ULPGC</b>
<b>Año de Creación</b>	1792	1989
<b>Presupuesto</b>	135,69 M€	131,2 M€
<b>Alumnos</b>	20.323	25.172
<b>PDI (Personal docente e Investigador)</b>	1.633 (dat. 2013)	1.589
<b>PAS (Personal Administración y servicios)</b>	848 (dat. 2013)	754
<b>Grupos de Investigación</b>	257	162
<b>Institutos de Investigación</b>	12	9
<b>Centros de investigación</b>	8	4
<b>Otros</b>	Parque Científico-Tecnológico (CIBICAN) y Viveros de empresas (Torre Agustín Arévalo)	Parque Científico-Tecnológico PCT-ULPGC (con sedes temáticas en Ciencias Marítimo-Marinas, Ingenierías y Energía)

Tabla 3.1. Elaboración propia: Datos Estrategia Inteligente de Canarias, actualizados con página web universidades.

En las figuras siguientes podemos observar los institutos de las universidades así como los centros de investigación.

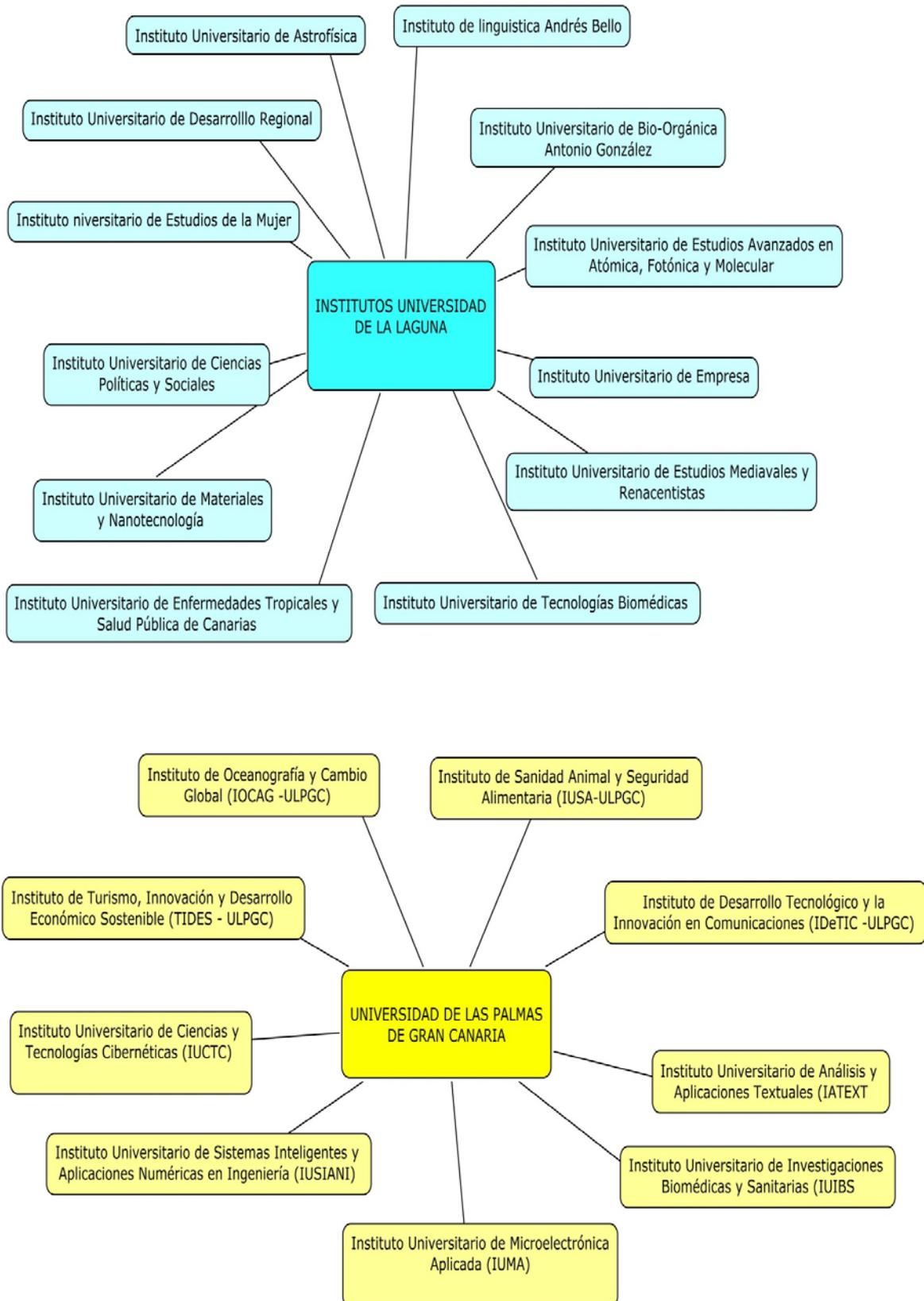


Figura 3.3. Elaboración propia. Datos web ULL, ULPGC y Estrategia Inteligente de Canarias 2014-2020.

También se presentan los centros de investigación de ambas universidades:

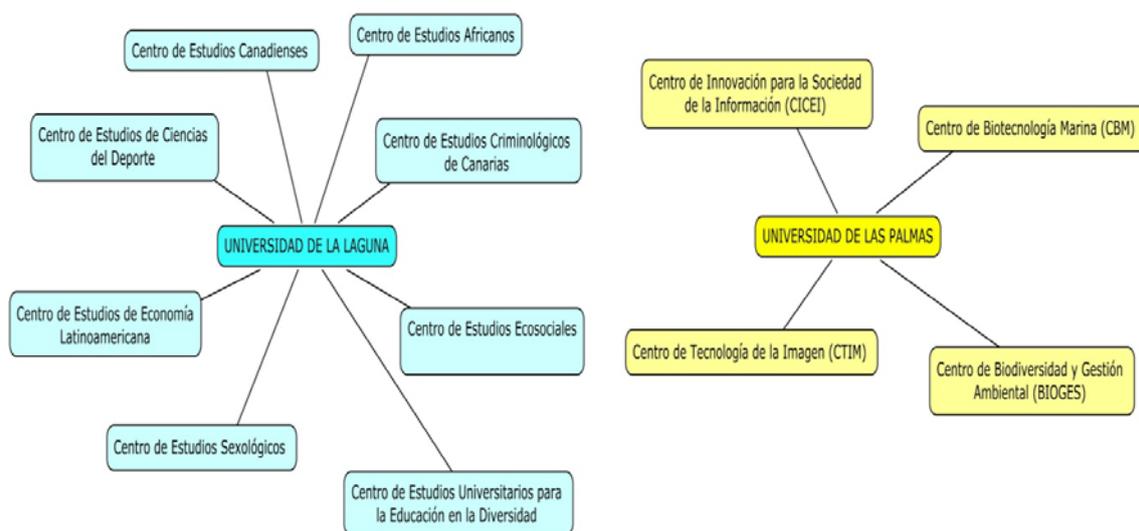


Figura 3.4. Elaboración propia. Datos web ULL, ULPGC y Estrategia Inteligente de Canarias 2014-2020.

Hay que destacar como elemento que puede y debe generar transferencia, el denominado Campus Atlántico Tricontinental, donde las dos universidades canarias se han unido para crear un espacio de excelencia que sirva de puente entre Europa, África y América Latina para el intercambio y transferencia de conocimiento.

### 3.5.2.2.- Centros públicos de investigación.

Dentro de los centros públicos de investigación podemos destacar el Instituto Astrofísico de Canarias (IAC) como centro para el desarrollo de nueva instrumentación astrofísica, mantenimiento y captación de personal técnico. También en la misma línea que el astrofísico se encuentra la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), como centro para la observación oceánica, bancos de ensayos marinos, instrumentación y plataforma de innovación. Estos centros participan en proyectos con las dos universidades canarias.

#### 3.5.2.2.1.- Centros dependientes de la administración General del Estado.

- Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (IPNA), centro propio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- Centro Oceanográfico de Canarias (dependiente del Instituto Español de Oceanografía, IEO)
- Centro Geofísico de Canarias (dependiente del Instituto Geofísico Nacional, IGN)
- Centro Espacial de Canarias (dependiente del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, INTA)
- Centro Meteorológico en Santa Cruz de Tenerife (depende del Instituto Nacional de Meteorología, INM)

- Centro Meteorológico en Las Palmas de Gran Canaria (depende del Instituto Nacional de Meteorología, INM)

#### **3.5.2.2.2.- Centros dependientes del Gobierno de Canarias.**

- Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA)
- Instituto Tecnológico de Canarias S.A. (ITC)
- En proceso de creación el Instituto Canario de Investigación Sanitaria (INCANIS)

#### **3.5.2.2.3.- Cabildos Insulares.**

##### **• Cabildo de Gran Canaria.**

- Parque Científico Tecnológico de Gran Canaria
- Granja Agrícola Experimental de Arucas
- Jardín Botánico Viera y Clavijo

##### **• Cabildo de Tenerife.**

- Parque Científico Tecnológico de Tenerife (PCTT S.A.)
- Instituto Tecnológico de Energías Renovables (ITER)
- Cultivos Vegetales de Tenerife, S.A. (CULTESA)
- Centro de Investigaciones Biomédicas de Canarias (CIBICAN)
- Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife (CCBAT)

##### **• Cabildo de Lanzarote.**

- Granja Agrícola Experimental de Lanzarote
- Laboratorio de Geodinámica de Lanzarote, con instalaciones en el Parque Nacional de Timanfaya, Cueva de los Verdes y Casa de los Volcanes. En colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

##### **• Cabildo de Fuerteventura.**

- Instituto de Investigación y Ciencia del Puerto de Rosario

##### **• Cabildo de La Palma.**

- Granja Experimental Ganadería en Garafía en colaboración con el Dpto. de Veterinaria de la ULPGC
- Laboratorio Insular de Agrobiología en colaboración con el IPNA (CSIC).

### 3.5.3.- Análisis DAFO sobre el contexto regional y el potencial innovador.

Una vez conocida la estructura de los centros generadores de conocimiento, en la comunidad canaria, y siguiendo la línea de esta tesis, buscando las referencias sobre transferencia de conocimiento, investigación e innovación el documento que estamos estudiando nos presenta un análisis DAFO del cual destacaremos solamente aquellas reseñas que hagan referencia a transferencia o aquellos elementos que puedan afectarla directamente.

- En el apartado de **fortalezas** destacamos:

*"Posición geográfica estratégica para convertirse en plataforma tricontinental de las relaciones socio-económicas y **transferencia de conocimiento** entre África, América y Europa. Particularmente, la proximidad al continente africano sitúa al Archipiélago canario en una posición privilegiada en relación con las relaciones con ese entorno".*

*"Existencia de infraestructuras científico-tecnológicas singulares: observatorios astrofísicos y plataforma oceánica".*

*"Existencia de dos universidades de tamaño medio vinculadas a la política de parques tecnológicos de Canarias, y de diversos centros de investigación dependientes de la Administración Pública que albergan un importante capital humano indispensable para la sociedad del conocimiento".*

*"Destacables capacidades científicas y tecnológicas en determinados ámbitos como la astrofísica, las ciencias marítimo-marinas, biomedicina, biotecnología, tecnologías del agua, energías renovables, vulcanología, logística y economía del transporte, etc.; además de una oferta tecnológica bastante amplia y diversificada y con Institutos de Investigación y centros de I+D+i relacionados directamente con las KET".*

*"Entorno con características y especificidades propicias para su explotación como laboratorio natural, y el estudio de la biodiversidad, la observación del cielo y del océano y la investigación de determinadas enfermedades".*

- En el apartado de **debilidades**:

*"Sistema de I+D+i con bajos niveles de inversión y poca implantación de una cultura emprendedora e innovadora en las empresas, fruto, en parte, de su escasa interacción con los centros de investigación públicos y universidades y del desconocimiento de su oferta científico-tecnológica".*

*"Poca adecuación entre las demandas empresariales de innovación y la oferta científico-tecnológica de las universidades y de otros centros de conocimiento, lo que origina una baja transferencia tecnológica (patentes, licencias, spin-off...) al sector privado de los resultados de la investigación."*

*"Las actividades de I+D son soportadas principalmente por el sector público, con unos niveles de I+D empresarial muy bajos (tanto en inversión como en recursos humanos)".*

*"Restricciones presupuestarias que afectan a las actividades de I+D+i".*

- En el apartado de **oportunidades**:

*"Acceso a fondos específicos nacionales y europeos y posibilidad de continuar aplicando instrumentos específicos de política, debido a la pertenencia de Canarias a las Regiones Ultraperiféricas".*

*"Renovación, adecuación y aprovechamiento del Régimen Económico y Fiscal de Canarias para el desarrollo de una economía basada en el conocimiento".*

*"Fortalecer al sistema de I+D+i y acelerar la incorporación de las TIC en las actividades económicas, gubernamentales y personales".*

*"Articular o potenciar los sistemas que posibilitan adecuar las necesidades de las empresas canarias con las líneas de innovación a desarrollar por los centros de conocimiento".*

*"Aprovechar las ventajas competitivas que se derivan de la conjunción de características geográficas con capacidades locales en investigación y desarrollo, tales como: el conocimiento y exploración del cielo (astrofísica) y de los océanos (oceanografía), biodiversidad (biotecnología), turismo de salud, desarrollo y exportación de tecnologías en el campo de las energías renovables y el tratamiento de agua, etc. Posibilidad de adoptar diferentes estrategias: internacionalización, especialización, formación, cooperación, creación de empresas vinculadas, etc."*

*"Introducir la innovación y nuevas tecnologías en nuevos sectores (emergentes) y/o en sectores tradicionales".*

*"Incrementar la integración y el trabajo conjunto de los distintos centros de investigación y educación superior".*

- En el apartado de **amenazas**:

*"Aumento de la brecha tecnológica con el estado español y la media europea".*

*"Pérdida de competitividad debido a la escasa introducción de las nuevas tecnologías y reducción de las inversiones en I+D+i públicas y privadas".*

*"Investigadores y profesionales altamente cualificados con mejores oportunidades fuera de Canarias (fuga de cerebros)".*

*"El escaso papel de la I+D+i empresarial tanto en gasto como en recursos humanos puede dejar a Canarias fuera de la sociedad del conocimiento global".*

El análisis DAFO es mucho más amplio pero intentamos centrar el estudio en aquellas referencias que directamente afectan a la transferencia, por lo tanto observamos el interés del actual gobierno por el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimiento en el marco tricontinental.

### **3.5.4.- Prioridades del RISC3 en el ámbito de la transferencia.**

El documento en el apartado de "Prioridades" destaca en los siguientes puntos elementos que hacen referencia a la transferencia:

En el apartado 2 (Canarias, referente atlántico inteligente) aparece un ítem interesante que puede ser un referente para el futuro de la transferencia de conocimiento desde Canarias. Este ítem ha sido un elemento fundamental en la parte experimental de esta tesis, con las experiencias realizadas en Marruecos y Cabo Verde:

- ***"Canarias, conocimiento, tecnología y centro de operaciones para la cooperación al desarrollo".***
- ***"Canarias, plataforma de negocios y centro financiero del Atlántico medio".***
- ***"Canarias, referente cultural y ambiental atlántico".***
- ***"Canarias, centro nodal del Atlántico medio".***

Dentro del **Apartado 3** (Valorización socio-económica de la I+D, especialización y fortalecimiento en astrofísica y espacio, ciencias marítimo-marinas, biotecnología y biomedicina asociadas a la biodiversidad y enfermedades tropicales) aparecen los siguientes ítems:

- ***"Especialización y fortalecimiento en los ámbitos prioritarios".***
- ***"Generación de conocimiento y potenciación de la excelencia".***
- ***"Transferencia de conocimiento y tecnología e incremento de la participación privada en I+D".***
- ***"Desarrollo del capital humano y atracción de talento de excelencia".***

También en el **apartado 4** (Agenda Digital) aparecen dos ítems que consideramos importantes para el desarrollo de la transferencia, estos son:

- **"Infraestructuras de acceso de nueva generación".**
- **"Crecimiento digital".**

Es evidente que sin unas infraestructuras apropiadas el crecimiento digital es imposible y el presente y el futuro de la transferencia pasa por tener las vías de comunicación adecuadas para llegar a cualquier parte, haciendo uso de las últimas tecnologías que aporten la velocidad y seguridad de la información.

### **3.5.5.- Cooperación para el desarrollo.**

Canarias, por su situación geográfica y la proximidad al continente africano y concretamente en la costa occidental africana, tiene la posibilidad de convertirse en una plataforma para la transferencia de conocimiento y tecnología hacia ese continente. Esta oportunidad ya ha sido contemplada en la estrategia de desarrollo industrial de Canarias 2009-2020 (EDIC), Canarias tiene experiencia en proyectos de cooperación con países como Senegal, Marruecos, Cabo Verde, Angola, Guinea Ecuatorial y Mauritania.

Se han desarrollado proyectos de cooperación en infraestructuras energéticas, agua, en materia de salud, educación, TIC, cultura, lenguas y patrimonio, desarrollo regional, buen gobierno, planificación territorial, turismo y formación. Aun queda un campo muy amplio para desarrollar proyectos de transferencia en estos campos basados en las experiencias ya realizadas en el archipiélago y que pueden aportar mucho valor para el desarrollo de esos países próximos al archipiélago.

### **3.5.6.- Valorización socio-económica de la I+D, especialización y fortalecimiento en astrofísica y espacio, ciencias marítimo-marinas, biotecnología y biomedicina asociadas a la biodiversidad y enfermedades tropicales.**

El documento hace una referencia especial a los ámbitos donde Canarias está realizando grandes esfuerzos en campos prioritarios y de gran proyección exterior de la investigación. En este campo se está realizando un gran avance en las dos universidades Canarias a través del Campus Atlántico Tricontinental y también con la investigación y desarrollo realizado por el Instituto Astrofísico de Canarias (ICA) y la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN).

Se plantea como objetivo general el fomento de las actividades de I+D y los procesos de la transferencia de los resultados obtenidos hacia el tejido

productivo, con un objetivo específico basado en los ámbitos prioritarios como: astrofísica y espacio, ciencias marino marítimas y biotecnología y biomedicina. Fundamentándose en el desarrollo de capital humano, fortalecimiento de las instituciones de I+D y de las infraestructuras científico tecnológicas.

### **3.5.7.- Agenda digital.**

Reconocer la importancia de las TIC's en el desarrollo de las regiones ya viene claramente definido en Estrategia Europea 2020, concretamente en el apartado de la Agenda Digital Europea. Se pretende ayudar a empresas y ciudadanos de la Comunidad Europea en la utilización de las tecnologías de la información y comunicaciones, con el objetivo de sacar el máximo partido a estas herramientas para mejorar la economía y conseguir un crecimiento sostenible e inteligente.

España, ante estas expectativas aprueba en febrero de 2013 la Agenda Digital para España, con el objetivo de integrar a ciudadanos, empresas en la Sociedad de la Información. La Agenda Española parte de 6 grandes líneas de actuación: 1) Fomentar el despliegue de redes ultrarrápidas, 2) Desarrollar la economía digital, 3) Mejorar la administración electrónica y los servicios públicos digitales, 4) Reforzar la confianza en el ámbito digital, 5) Impulsar la I+D+i en las industrias de futuro, 6) Promover la inclusión digital y la formación de nuevos profesionales TIC. No entraremos en detalle con el desarrollo de cada uno de estos grandes ejes, pero es evidente que para el desarrollo de la transferencia de conocimiento es fundamental tener unas infraestructuras adecuadas que permitan la comunicación entre los diferentes agentes que intervienen en los procesos de transferencia.

Con respecto a Canarias, ya se habían propuesto con anterioridad líneas para el desarrollo de la Sociedad de la Información en Plan Integrado Canario de I+D+i 2011-2015 (PICIDi), como objetivo básico se priorizó la generalización del uso de alta velocidad y de los servicios avanzados de la sociedad de la información en todos los ámbitos de Canarias.

Del documento destacamos los objetivos propuestos en el capítulo TIC's y las iniciativas estratégicas:

- **Objetivos:**

1. *"Infraestructura de red: plena cobertura de banda ancha de alta velocidad".*
2. *"Crecimiento digital: uso generalizado de servicios avanzados de la SI por empresas y ciudadanos".*

- **Iniciativas estratégicas:**

1. *"Promover el despliegue de la banda ancha y de las redes de acceso de alta velocidad".*
2. *"Favorecer el desarrollo de productos y servicios de TIC, y del comercio electrónico".*
3. *"Estimular la demanda de servicios basados en las TIC".*
4. *"Reforzar la aplicación de las TIC en la administración, salud, inclusión y formación".*

Los fondos de la Unión Europea para la consecución de los objetivos de la Agenda Digital vendrán de:

- *"Políticas de cohesión: medidas encaminadas a mejorar el acceso, uso y calidad de las TIC. Las medidas también podrán ser apoyadas desde cualquiera de los diez objetivos restantes, particularmente: I+D, mejora de la competitividad de las pymes, y contribución a una economía con baja emisión de carbono".*
- *"Desarrollo rural (FEADER): medidas encaminadas a mejorar el acceso, uso y calidad de las TIC en zonas rurales".*
- *"Mecanismo Conectar Europa (CEF): medidas encaminadas a eliminar cuellos de botella para la creación del mercado digital único".*
- *"Horizonte 2020"*

En este apartado de la Agenda Digital aporta información sobre **las infraestructuras de acceso de nueva generación** o lo que es lo mismo el despliegue de redes de alta velocidad que permitan cumplir con los objetivos de la Unión Europea y **el crecimiento digital**, basado en el estímulo para demandar servicios tanto públicos como privados basados en TIC's asequibles y de buena calidad.

### **3.5.8.- Políticas.**

Para la consecución de los diferentes objetivos es fundamental definir políticas autonómicas que determinen líneas de financiación que sirvan como acicate para acercar a la Comunidad Autónoma de Canarias a la sociedad del conocimiento. El documento RIS3 propone las líneas de financiación que presenta en siguiente apartado:

*"Las fuentes de financiación para la ejecución de estos instrumentos podrán provenir no sólo de fondos del Marco Estratégico Común de la Política Europea de Cohesión (FEDER, FSE, FEADER, FEMP, Fondo RUP), sino también HORIZONTE 2020, CEF y otras posibles fuentes públicas de financiación, incluidas las de origen estatal y autonómico, que tendrán como principal objetivo*

*apalancar financiación privada para el desarrollo de la estrategia y la transformación económica que conlleva. **La financiación pública en sus distintos orígenes está concebida en la RIS3 de Canarias como un estímulo para catalizar la participación de operadores privados y, con ello, hacer posible el desarrollo de una economía basada en el conocimiento en Canarias, generadora de crecimiento sostenible y de empleos de calidad**".*

Están involucrados en este proceso de transferencia:

**a) Cooperación universidad-Empresa**, donde están incluidas las oficinas de transferencia (OTRI's), los centros de servicios tecnológicos.

**b) Intermediarios Tecnológicos** (Parques científico-tecnológicos, centros tecnológicos).

**c) Movilidad y atracción de Talento** (Asociaciones para la transferencia de conocimiento, flujos de personal cualificado desde la academia hacia las empresas).

Estructuras necesarias para que la transferencia de conocimiento juega un papel fundamental para el desarrollo de la Comunidad Autónoma de Canarias. Para la consecución de estos objetivos se pondrán en marcha instrumentos de apoyo financiero como: bonos de innovación, subvenciones, transferencias directas a entidades públicas, incentivos regionales y otras ayudas como préstamos, garantías y avales, capital riesgo, etc.

### **3.5.9.- Acciones transversales.**

Dentro de las acciones transversales expuestas en el documento existe una específica para el objeto de esta tesis: **Infraestructuras de generación, transferencia y aplicación del conocimiento.**

Sobre esta acción descansa el desarrollo futuro de la generación y transferencia de conocimiento. Existe un gran reto en la sociedad que consiste en convertir las ideas innovadoras en productos o servicios que generen valor en su máxima expresión, para conseguir este objetivo se debe desarrollar una nueva planificación del sistema generados de conocimiento, la interacción entre institutos, universidades, centros de investigación, parques científicos tecnológicos deben dirigirse a una política común, que no es otra que el desarrollo de Canarias.

Para conseguir objetivos es necesario crear un nuevo sistema de transferencia entre los distintos estamentos, no sólo universidad empresa, sino entre grupos de investigación, entre institutos, entre centros tecnológicos, organizaciones

empresariales, etc. Para todo esto debemos hacer referencia a otro de los elementos transversales que es la Agenda Digital de Canarias, como herramienta de apoyo al nuevo sistema de transferencia, necesaria en la sociedad del conocimiento Sin herramientas es difícil conseguir los objetivos del nuevo modelo para esta nueva sociedad.

Pero no olvidemos que no todo son herramientas tecnológicas, es fundamental la formación de la sociedad en la utilización de estas, y cuando hablamos de sociedad estamos incluyendo al individuo social, a las empresas, a las administraciones y en general a todas las personas que participan en una sociedad de la información y el conocimiento.

### **3.6.- CONSIDERACIONES AL CONTEXTO LEGAL**

Una vez analizado el contexto legal, es importante destacar que la nueva Ley de la Ciencia incluye importantes consideraciones sobre la transferencia, tanto desde el punto de vista de una transferencia clásica desde los centros de investigación como la llamada transferencia inversa desde el sector productivo hacia los centros generadores de conocimiento, todo esto quedaría en una simple declaración de intenciones si no se realizan políticas de inversión desde las instituciones públicas para lograr los objetivos de una transferencia real que llegue a las organizaciones y la sociedad. En las estrategias nacionales y canaria observamos que existe gran interés en potenciar el traslado del conocimiento bidireccional pero es necesario programar y acotar los planes de actuación con indicadores que permitan medir los avances de las diferentes inversiones.

No olvidemos que la innovación exige resultados y creación de valor y estos son procesos que exigen esfuerzos a medio y largo plazo, no aparecerán los resultados de inmediato sino que aparecerán después de un proceso de maduración.

Para esto es necesario que existan políticas asociadas basadas en la formación de las personas y las organizaciones en los procesos de transferencia e innovación.

En un tejido productivo donde la mayor parte de las organizaciones son PYME's y MICROPYME's es necesario crear políticas formativas que aproximen a estas empresas al conocimiento de las estrategias, esto se hace imposible si en las instituciones y las organizaciones no existiera personal que conozca el proceso de transferencia, donde está el conocimiento y como convertirlo en producto.

Por esto esta tesis propone la formación de personas en transferencia e innovación dentro de los contextos y ecosistemas innovadores de cada país y dentro de estos en cada región, en función de sus características demográficas, culturales, laborales, económicas y contexto I+D+i.

4

**CAPÍTULO**

**METODOLOGÍA**

#### 4.1.- INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA.

#### 4.1.- INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA

En este capítulo se explica sucintamente y claramente el modelo de transferencia que se propone, basado en la experiencia obtenida en el desarrollo de las diferentes convocatorias del Taller de Dinamizadores de la Innovación, desarrollado en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (2003-2011) y su posterior aplicación de los proyectos de cooperación internacional UPIInnova en Agadir (Marruecos) y Cabo Verde.

El análisis de los datos obtenidos de los diferentes años y las experiencias en los proyectos POCTEFEX (2012-2014) y PCT-MAC (2013-2015) nos permitirán el desarrollo de una metodología que apoye la propuesta del taller como un modelo para la transferencia de conocimiento e innovación entre la universidad, empresas y sociedad.

Para el diseño hemos propuesto diferentes pasos, siempre basándonos en la experiencia obtenida en las distintas convocatorias y siendo rigurosos con la tercera misión de la universidad que es la transferencia de conocimiento. En el desarrollo de esta metodología se han seguido las propuestas y consideraciones realizadas en Ley 14/2011, de 1 de junio, de la ciencia, la tecnología y la innovación, estrategia española de ciencia, tecnología y de innovación 2013-2020, estrategia de especialización inteligente de canarias 2014-2020.

En el flujograma siguiente se presentan las 11 fases propuestas para esta metodología:

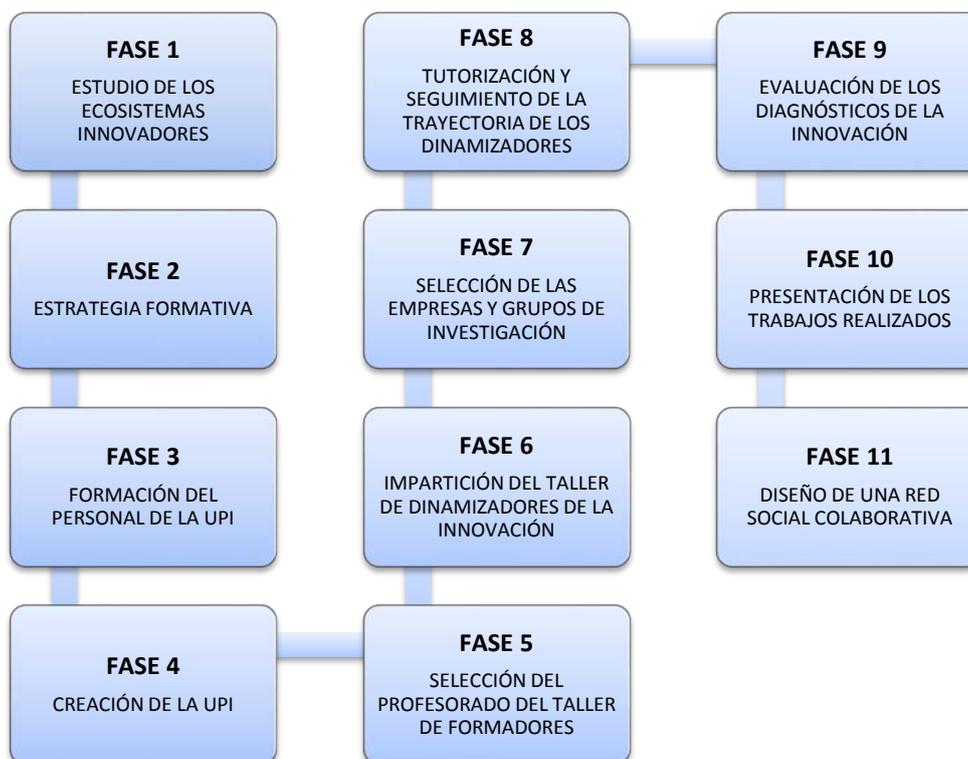


Figura 4.1. Elaboración propia: Flujograma de las 11 fases de la metodología.

## **FASE 1: ESTUDIO DE LOS ECOSISTEMAS INNOVADORES**

En primer lugar es necesario identificar perfectamente la zona de actuación del proyecto de transferencia, conocer y delimitar el área, fundamentalmente desde el punto de vista económico y universitario para señalar los actores que participan en el proyecto y el entorno donde se encuentran. Teniendo en cuenta los factores socioeconómicos, geográficos y humanos de la región donde se aplica el proyecto.

Para el desarrollo del proyecto son necesarios identificar fundamentalmente los siguientes aspectos:

### a) Situación económica de la región.

Identificación del tejido productivo: Identificación de la tipología de empresas, MICROPYME, pyme, gran empresa, cámaras de comercio y asociaciones empresariales.

### b) Planes de acción I+D+i en la región.

Propuestas de los gobiernos regionales en los programas de actuación en la zona, acreditando aquellas acciones prioritarias que identifiquen las necesidades y las posibles actuaciones en los diferentes sectores. Ordenación por prioridades

### c) Universidades de la región.

Análisis de las universidades como elemento generador de conocimiento y productor de I+D+i. Analizar las distintas áreas de conocimiento así como los grupos de investigación de las universidades del entorno.

Una vez obtenida la información es fundamental la visita in situ a la región para contactar con los agentes y analizar los resultados del estudio.

## **FASE 2: ESTRATEGIA FORMATIVA**

En lo que respecta a la formación es importante destacar las diferentes fases formativas y los actores para cada una de las etapas de implantación del programa. Las etapas formativas serán siguientes:

- Formación del equipo que constituirá la Unidad de Promoción de la Innovación.
- Formación del equipo de formadores que impartirán el programa del taller de dinamizadores.
- Formación de los dinamizadores de la innovación.

En este punto existen dos factores fundamentales, en primer lugar, la selección del personal que va a pertenecer a la Unidad de Promoción de la Innovación (UPI) y en segundo lugar, definir la estrategia, en lo que respecta al programa de formación que van a seguir las personas que formarán el equipo UPI.

La UPI será una unidad que se encuentra en la universidad, para la selección del personal se reúnen los socios que participan en el programa y se define las necesidades y perfil de las personas que cada socio pretende formar como personal de esta nueva oficina. Será la universidad la que proponga sus candidatos y defina los espacios para la ubicación de la UPI.

Una vez conocido el ecosistema innovador donde se aplicará el proyecto del Taller de Dinamizadores y la creación de la Unidad de Promoción de la Innovación (UPI), se elabora la estrategia formativa para los futuros gestores y técnicos de esta UPI. En esta formación se incluirá una formación genérica con referencias específicas a lo estudiado en el ecosistema innovador, siguiendo las directrices de los programas de interés de los gobiernos de la región.

### **FASE 3: FORMACIÓN DEL PERSONAL PARA LA UNIDAD DE PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN**

La formación de los técnicos de la UPI se realiza en dos fases: una formación intensiva en el país origen (tres semanas de formación intensiva con el programa que se propone en este apartado) y una formación de dos semanas en el país de destino.

- Programa formativo Origen:
  - El proceso innovador
  - Innovación abierta
  - Gestión de proyectos de innovación
  - Vigilancia tecnológica
  - Mejores prácticas de innovación
  - Internacionalización de proyectos
  - Innovación en turismo y ocios
  - Modelos de transferencia de conocimiento
  - Transferencia Inversa
  - Modelo (Anglo-Sajón)
  - Competitividad empresarial a través de las TIC's
  - Emprendeduría en las universidades
  - Estructura y gestión del taller de dinamizadores
  
- Programa Formativo Destino:
  - Análisis del sistema empresarial de la región
  - Estudio de planes de acción del gobierno para el fomento de la innovación
  - Emprendimiento en microempresas
  - Emprendimiento en PYME's
  - Diseño del proyecto de innovación

- Tutorización y seguimiento de proyectos
- Análisis de resultados de propuestas

#### **FASE 4: CREACIÓN DE LA UNIDAD DE PROMOCIÓN DE LA INNOVACIÓN**

De los candidatos que han realizados la formación se seleccionarán las personas que formarán la UPI. La selección final de estos candidatos se realizará con el apoyo del profesorado que ha impartido la formación y con el equipo directivo de la universidad donde estará ubicada la UPI.

La universidad de destino definirá la ubicación donde será instalada la UPI y se dotará del material adecuado para su funcionamiento, como el mobiliario, sistemas informáticos, comunicaciones, etc.

#### **FASE 5: SELECCIÓN DEL PROFESORADO PARA LOS FORMADORES DEL TALLER**

Para la selección del profesorado de la región de destino del programa, que impartirá los módulos en el Taller de Dinamizadores, se seguirán los siguientes criterios:

- a. Titulados Universitarios.
- b. Conocimiento sobre el sistema de transferencia y la I + D en las universidades y las empresas.
- c. Conocimiento de las áreas de innovación, la gestión de las comunidades en el tejido social y cultural.

Se valorará positivamente aquellos que se hayan dedicado a la consultoría, gestión de proyectos y/o a la innovación, ya sea en el sector público o privado.

Una vez presentados los currículums, el consorcio formado por las universidades origen y destino, seleccionará los formadores que durante el período de un mes serán formados con sesiones presenciales y online. Tendrán una sesión presencial de 2 horas, donde se les formará en cada uno de los módulos que recibirán los alumnos del taller, para luego pasar a las actividades online que consistirán, para cada módulo, en:

1. Participación en los debates propuestos en los foros de la plataforma.
2. Aportación de contenidos a una base de datos, que servirá para la impartición de las clases, y cuyos contenidos serán ejemplos, casos prácticos, videos, webs, etc.
3. Realización de una actividad, que consistirá en proponer una actividad que puedan llegar a realizar los alumnos.

Con todo esto, más un test de la asignatura, se conformará la evaluación de los formadores, suponiendo un 10% de la información aportada a la base de datos, 20% la participación en los foros, 30% la presentación de la actividad y un 40% el tipo test, siendo obligatorio el superar todas las partes.

Los mejores evaluados serán los profesores que impartirán el taller. El número de profesores que se formarán serán 10 participantes, de ellos se seleccionarán los 8 primeros que reciban una mayor puntuación en la evaluación, quedando por tanto 2 profesores en reserva.

Resumen del **programa formativo del taller de formadores**: 16 horas presenciales y 64 horas online, complementando un total de **80 horas**. Este programa formativo, de formador de formadores, es el que se describe a continuación.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Módulo 1: El proceso innovador				
Horas: 2 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
Módulo 2: Innovación abierta, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	Módulo 2: Innovación abierta, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	Módulo 2: Innovación abierta, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	Módulo 2: Innovación abierta, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	Módulo 2: Innovación abierta, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva
Horas: 2 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
Módulo 3: Idea, planificación y ejecución de proyectos de innovación	Módulo 3: Idea, planificación y ejecución de proyectos de innovación	Módulo 3: Idea, planificación y ejecución de proyectos de innovación	Módulo 3: Idea, planificación y ejecución de proyectos de innovación	Módulo 3: Idea, planificación y ejecución de proyectos de innovación
Horas: 2 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
Módulo 4: Transferencia de tecnología (desde la universidad a la empresa)	Módulo 4: Transferencia de tecnología (desde la universidad a la empresa)	Módulo 4: Transferencia de tecnología (desde la universidad a la empresa)	Módulo 4: Transferencia de tecnología (desde la universidad a la empresa)	Módulo 4: Transferencia de tecnología (desde la universidad a la empresa)
Horas: 2 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
Módulo 5: Identificación de oportunidades de innovación				
Horas: 2 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
Módulo 6: Guía para la preparación del anteproyecto de innovación	Módulo 6: Guía para la preparación del anteproyecto de innovación	Módulo 6: Guía para la preparación del anteproyecto de innovación	Módulo 6: Guía para la preparación del anteproyecto de innovación	Módulo 6: Guía para la preparación del anteproyecto de innovación
Horas: 2 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
Módulo 7: Diagnóstico de innovación				
Horas: 2 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
Módulo 8: Diagnóstico de Internacionalización				
Horas: 2 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
<b>16 horas presenciales</b>	<b>64 horas online</b>			

Tabla 4.2. Elaboración propia: Programa formativo del Taller Formador de Formadores.

## FASE 6: FORMACIÓN DINAMIZADORES DE LA INNOVACIÓN

La UPI será la encargada de gestionar la formación realizada en el Taller de Dinamizadores. En el proceso anterior ya se ha seleccionado el profesorado para la formación, aunque en el primer año, estarán apoyados por el profesorado experto en el taller que ya ha desarrollado esta formación durante varios años en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Para esta colaboración, del listado de profesores colaboradores, que durante más de ocho años ha realizado la formación en el taller, se seleccionará un grupo que apoyará la docencia durante el primer año de implantación del programa. Posteriormente el Know-How quedará en la región de destino y serán estos los encargados de la continuidad del proyecto formativo.

Será la universidad la que defina el perfil de los alumnos para la convocatoria de los estudiantes que realicen este taller. Por la experiencia aportada en esta tesis, deberán ser alumnos recién titulados o que estén realizando el trabajo final de grado o proyecto final de carrera. Pero será la universidad la que, por sus perfiles o necesidades, defina los alumnos que realizarán esta formación.

La convocatoria será presentada por la universidad junto al equipo de la UPI. La selección de candidatos será básica para la obtención de resultados exitosos en el programa. Al igual que en el desarrollo de este proyecto, durante el proceso de selección, en esta fase de arranque, cuentan con el apoyo de la UPI de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Resumen del **programa formativo del taller de dinamizadores**: 32 horas presenciales y 64 horas online, complementando un total de **96 horas**.

<b>MÓDULO 1</b>	El proceso innovador
<b>MÓDULO 2</b>	Innovación abierta, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva
<b>MÓDULO 3</b>	Idea, planificación y ejecución de proyectos de innovación
<b>MÓDULO 4</b>	Transferencia de tecnología (desde la universidad a la empresa)
<b>MÓDULO 5</b>	Identificación de Oportunidades de Innovación en la Pyme
<b>MÓDULO 6</b>	Guía para la preparación del anteproyecto de innovación
<b>MÓDULO 7</b>	Diagnóstico de innovación
<b>MÓDULO 8</b>	Diagnóstico de Internacionalización

Tabla 4.3. Elaboración propia: Módulos del programa formativo del Taller Formador de Formadores.

Este programa formativo, de dinamizadores de la innovación, es el que se describe a continuación.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Módulo 1: El proceso innovador				
Horas: 4 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
Módulo 2: Innovación abierta, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	Módulo 2: Innovación abierta, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	Módulo 2: Innovación abierta, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	Módulo 2: Innovación abierta, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	Módulo 2: Innovación abierta, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva
Horas: 4 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
Módulo 3: Idea, planificación y ejecución de proyectos de innovación	Módulo 3: Idea, planificación y ejecución de proyectos de innovación	Módulo 3: Idea, planificación y ejecución de proyectos de innovación	Módulo 3: Idea, planificación y ejecución de proyectos de innovación	Módulo 3: Idea, planificación y ejecución de proyectos de innovación
Horas: 4 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
Módulo 4: Transferencia de tecnología (desde la universidad a la empresa)	Módulo 4: Transferencia de tecnología (desde la universidad a la empresa)	Módulo 4: Transferencia de tecnología (desde la universidad a la empresa)	Módulo 4: Transferencia de tecnología (desde la universidad a la empresa)	Módulo 4: Transferencia de tecnología (desde la universidad a la empresa)
Horas: 4 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
Módulo 5: Identificación de oportunidades de innovación				
Horas: 4 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
Módulo 6: Guía para la preparación del anteproyecto de innovación	Módulo 6: Guía para la preparación del anteproyecto de innovación	Módulo 6: Guía para la preparación del anteproyecto de innovación	Módulo 6: Guía para la preparación del anteproyecto de innovación	Módulo 6: Guía para la preparación del anteproyecto de innovación
Horas: 4 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
Módulo 7: Diagnóstico de innovación				
Horas: 4 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
Módulo 8: Diagnóstico de Internacionalización				
Horas: 4 horas presenciales	Horas: 2 horas online			
<b>32 horas presenciales</b>	<b>64 horas online</b>			

Tabla 4.4. Elaboración propia: Programa formativo del Taller Dinamizadores de la innovación.

## FASE 7: SELECCIÓN DE LAS EMPRESAS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Mientras se realiza el proceso de formación de los dinamizadores, se realizan los contactos con las empresas y los grupos de investigación de la universidad para informarles sobre el proyecto.

En primer lugar se realiza una reunión con cámaras de comercio y asociaciones empresariales donde se presenta el plan y se invita a los asociados a la participación, cuyo objetivo final es que cada empresa participante, al final de la estancia del dinamizador, tenga un diagnóstico de innovación de su empresa y localizados los programas nacionales e internacionales a los que pueden acogerse para la propuesta.

Del mismo modo, se informa a todos los grupos de investigación de la universidad sobre la misión del dinamizador dentro del grupo, sus actividades y los objetivos a conseguir. Los grupos interesados realizarán sus propuestas y quedarán a la espera, al igual que las empresas a la finalización de la formación de los dinamizadores.

Una vez acabada la formación se asignarán los dinamizadores a las empresas y grupos de investigación, los criterios de asignación estarán, en primer lugar según las afinidades y áreas de conocimiento en las que se han formado, no obstante, y con la experiencia realizada en los ocho años del taller, no es significativa la asignación en función de los estudios realizados y la calidad de los diagnósticos con el área de conocimiento donde han desarrollado su formación académica, sino por la formación recibida en el taller.

## **FASE 8: TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA TRAYECTORIA DE LOS DINAMIZADORES**

Cada dinamizador que está destinado a una empresa o grupo de investigación, tendrá asignado un tutor que se encargará de supervisar su trabajo, así como, resolver aquellas dudas o eventualidades que surjan durante la estancia en la empresa o grupo de Investigación.

El tutor podrá ser cualquier profesor del taller o personal experto dentro o fuera de la universidad con conocimientos de procesos innovadores y el entorno o ecosistema innovador de la región.

El tiempo de estancia del dinamizador en la empresa será de tres meses.

## **FASE 9: EVALUACIÓN DE LOS DIAGNÓSTICOS DE INNOVACIÓN**

Un comité seleccionado entre los formadores, expertos universitarios, empresarios y personal de los grupos de investigación, evaluará los diagnósticos realizados y se realizará una propuesta para identificar aquellos trabajos con mejores resultados obtenidos.

Para la evaluación se tendrán en cuenta los siguientes criterios fundamentales:

- ✓ Valor como proceso innovador
- ✓ Viabilidad Técnica
- ✓ Viabilidad económica
- ✓ Impacto social o empresarial
- ✓ Sostenibilidad del proyecto

Estos criterios pueden ser ampliados en función de los intereses de la región, en la definición del proyecto. Son criterios básicos que deben cumplir todos los proyectos.

La puntuación se realizará de 0 a 3 puntos para cada uno de los criterios definidos. Si se amplían los criterios se seguirá el mismo proceso de puntuación.

## FASE 10: PRESENTACIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

En un acto final de la formación se realizará la presentación de los trabajos seleccionados a la comunidad universitaria y a las empresas, con la finalidad de divulgarlos y encontrar sinergias entre grupos de investigación y empresas que puedan utilizar el conocimiento generado con los diferentes diagnósticos.

También en este encuentro se realizan intercambio de información entre los empresarios que propondrán posibles encuentros para diseñar proyectos de cooperación con la universidad (**Transferencia inversa**).

En esta fase se realizan encuestas de satisfacción (en el anexo II se presentan los modelos utilizados en las anteriores convocatorias) a todos los actores que participan en el proyecto (dinamizadores, empresas y grupos de investigación). El objetivo fundamental es incorporar mejoras y detectar problemas que surjan en el desarrollo del proyecto.

En esta fase es donde surge un elemento innovador en este programa, la **transferencia inversa**, la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, en su Título III, donde propone medidas concretas para la transferencia, destacando la transferencia inversa, del sector productivo hacia los agentes generadores de investigación.

Analizar las necesidades de la sociedad y del sector productivo que surgen en los distintos diagnósticos y el conocimiento de la producción científica de los grupos de investigación, producen una demanda desde estos sectores hacia las universidades y centros de investigación de nuevos proyectos para dar soluciones a las necesidades detectadas en el proceso del taller.

## FASE 11: DISEÑO DE UNA RED SOCIAL COLABORATIVA

Con la información obtenida en los procesos desarrollados en el programa, tanto los diagnósticos desarrollados en los grupos de investigación como en las empresas, se incorporarán todos a una red social REDINAMIZA, que presentará en modo abierto todo lo generado en el proyecto. También se incluirán las experiencias obtenidas por los dinamizadores y las empresas, creando una red sostenible para la continuidad que genere relaciones entre empresas, dinamizadores y grupos de investigación. Esta información en una red internacional donde confluyan ideas, proyectos y relaciones entre personas, universidades, asociaciones empresariales, etc.



Figura 4.2. Logo ReDinamiza.

Actualmente en esta red participa Canarias, Marruecos y Cabo Verde, pero está abierta a la participación de cualquier región que incorpore procesos innovadores y esté dispuesta a compartir conocimiento y transferencia de resultados de investigación.



5

**CAPÍTULO**

---

**ESTUDIO DEL TALLER DE  
DINAMIZADORES DE LA  
INNOVACIÓN**

5.1.-INTRODUCCIÓN.

5.2.-PROCESO DE EVALUACIÓN DEL TALLER DE DINAMIZADORES DE LA INNOVACIÓN (TDI).

5.3.-OBJETIVOS DEL TALLER DE DINAMIZADORES DE LA INNOVACIÓN

5.4.-FASES DEL TALLER DE DINAMIZADORES DE LA INNOVACIÓN.

5.5.- PERFIL DE LOS AGENTES.

5.6.- ÁMBITO Y ALCANCE DE LA EVALUACIÓN.

5.7.-RESULTADOS CUANTITATIVOS.

5.8.-CONSIDERACIONES SOBRE LA METODOLOGÍA TDI.

5.9.-CONSIDERACIONES REALIZADAS POR LOS DINAMIZADORES.

5.10.-CONSIDERACIONES REALIZADAS POR LOS TUTORES.

5.11.-CONSIDERACIONES REALIZADAS POR LOS GI.

5.12.-CONCLUSIONES.

## **5.1.- INTRODUCCIÓN**

El modelo de transferencia que se propone en esta tesis está basado en la experiencia obtenida a lo largo de ocho años desarrollando el llamado Taller de Dinamizadores de la Innovación (TDI), en este capítulo incorporaremos la experiencia generada durante el desarrollo del taller así como los resultados obtenidos en el mismo. También y en una segunda parte y como resultado de la experiencia al incorporar el taller a dos programas de cooperación internacional en el marco de POCTEFEX y PCT-MAC, se incluirá en el anexo I los ecosistemas innovadores de las regiones donde se ha aplicado el TDI, como elemento básico y fundamental para el éxito de estos programas de transferencia.

El TDI es una iniciativa de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información del Gobierno de Canarias, cofinanciado en un 85% por el Fondo Social Europeo y lo gestiona, en la provincia de Las Palmas, la Fundación Universitaria de Las Palmas con la colaboración de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

El TDI nace como estrategia del Gobierno de Canarias con el objetivo de catalizar las oportunidades de impulso de la actividad económica y de generación de empleo que ofrece el desarrollo tecnológico y la innovación en el tejido empresarial en Canarias. Su intención es estimular, entre los sectores empresariales de la región, la necesidad de aprovechar el conocimiento y experiencia propia y los recursos generados desde los centros de investigación y desarrollos regionales.

Para lograr estos objetivos, el proyecto tiene como herramienta fundamental la formación teórica de recién titulados universitarios, los dinamizadores, como gestores de proyectos de I+D+i y su incorporación, como consultores en régimen de becarios, a empresas y grupos de investigación de las universidades canarias, sin coste alguno. Los trabajos de análisis y propuestas de mejora, desarrollados durante este periodo de prácticas, siempre tutorizados por consultores y expertos, darán a las empresas participantes herramientas para desarrollar y financiar proyectos de innovación, y a los grupos de investigación, mayor capacidad de transferencia de sus competencias tecnológicas.

## **5.2.- PROCESO DE EVALUACIÓN DEL TALLER DE DINAMIZADORES DE LA INNOVACIÓN (TDI)**

El presente capítulo sintetiza los resultados de la evaluación de los TDI celebrados en la provincia de Las Palmas de Gran Canaria desde el año 2003, y fueron repitiéndose, con ligeras variaciones metodológicas, durante los años siguientes hasta 2011, desarrollándose por tanto en 8 ediciones.

Como todo ejercicio de evaluación de un programa, interesa contrastar los objetivos propuestos con los resultados obtenidos y esto hacerlo a través de un cuidadoso trabajo de campo en el que se implique al mayor número posible de personas relacionadas con el programa.

Por esta razón conviene, antes de nada, echar un rápido vistazo al marco del taller, recordando sus objetivos, fases de desarrollo y agentes intervinientes, ya que será a partir de estas piezas como se construye el proceso de evaluación del programa.

### **5.3.- OBJETIVOS DEL TALLER DE DINAMIZADORES DE LA INNOVACIÓN**

El Taller de Dinamizadores de la Innovación (TDI) es esencialmente un programa público que aúna una formación teórico-práctica de muy alto nivel con la búsqueda de unos resultados concretos más allá de la propia formación de los participantes.

Estos resultados se pueden sintetizar en cinco grandes objetivos:

- a) Acercar el potencial de innovación existente en la ULPGC al tejido empresarial para facilitar y mejorar su explotación.
- b) Mejorar la percepción que las empresas tienen de sus propias necesidades de innovación, mediante la realización de un detallado diagnóstico interno.
- c) Identificar oportunidades de innovación específicas de cada empresa y materializarlas en una o varias propuestas concretas de acción, desarrolladas hasta un nivel que permita su puesta en marcha inmediata.
- d) Ayudar a los Grupos de Investigación de la ULPGC a identificar competencias tecnológicas explotables externamente y facilitar la realización de contactos para la firma posterior de convenios de colaboración o la creación de spin-offs.
- e) Formar un colectivo sólido de tecnólogos canarios adecuadamente preparados en gestión de la innovación que permita elevar, desde diferentes perspectivas laborales y profesionales, el nivel general de los indicadores de innovación en el archipiélago.

## 5.4.- FASES DEL TALLER DE DINAMIZADORES DE LA INNOVACIÓN

El TDI consta metodológicamente de tres grandes fases:



Figura 5.1 Elaboración propia: Fases del Taller de Dinamizadores de la Innovación.

## 5.5.- PERFIL DE LOS AGENTES

En síntesis los agentes principales que intervienen en el TDI son de seis tipos:

1. **Dinamizadores.** Su perfil es el de un *recién titulado universitario* que se incorpora al taller en régimen de becario durante los cuatro o seis meses que duran sus prácticas, tras el primer mes de formación teórica. También se permite la participación de aquellos alumnos que están realizando su proyecto de fin de carrera.
2. **Empresas.** Su perfil es amplio, teniendo cabida casi cualquier empresa canaria que cumpla con unos requisitos mínimos como son la *aceptación de los objetivos* del TDI, la voluntad de *colaborar* activamente con el dinamizador en su tarea de diagnóstico interno de innovación y la *disposición de un espacio físico* dentro de la empresa para que el dinamizador pueda desarrollar su labor, incluyendo un puesto de trabajo con teléfono, ordenador y conexión de banda ancha a Internet. En cuanto tamaño puede ser cualquiera, con preferencia a las que tienen al menos 5 empleados y, en cuanto al sector, se priorizarán aquellas que se mueven en los *sectores estratégicos establecidos por el nuevo Plan Canario de I+D+i 2011-2015*.
3. **Investigadores.** Integrados en sus GI, acogen a los Dinamizadores y les *suministran la información necesaria para poder establecer el potencial de comercialización de sus competencias tecnológicas* con el fin de que el dinamizador pueda encontrar, siguiendo una precisa metodología, caminos para hacer llegar este potencial a empresas o entidades que estén interesadas en explotarlo.
4. **Coordinadores.** El TDI es un programa complejo y que moviliza en poco tiempo a muchas personas por lo que es imprescindible contar con un *sólido esquema de gestión*. Éste viene constituido por tres elementos: a) un directivo o empleado de la empresa que actúa como interlocutor hacia la Fundación para cualquier tema relacionado con el taller; b) una o varias personas dentro de la universidad que actúan así mismo como interlocutor de uno o varios GI hacia la Fundación; y c) la propia estructura de coordinadores dentro de la FULP con la misión de gestionar todas y cada de las etapas del TDI.
5. **Profesores.** Son los encargados de *impartir los diferentes módulos formativos* durante el mes inicial de formación teórica y también de dar las *conferencias especiales que se celebran esporádicamente a lo largo del periodo de prácticas*. Su perfil es el de profesionales de reconocido prestigio en sus respectivas áreas, y están sometidos a una evaluación final por parte de los dinamizadores, quienes dan su punto de vista acerca del interés de cada módulo formativo y de las habilidades pedagógicas del profesor.

6. **Tutores.** El trabajo en prácticas de los dinamizadores requiere de un apoyo externo importante pues no se puede olvidar que el TDI, aunque persigue resultados prácticos concretos en las empresas y los grupos de investigación, es un programa de formación en el que los dinamizadores comienzan, normalmente, sin ninguna experiencia ni conocimientos especializados en análisis y gestión empresarial. Este apoyo deberá ser suministrado por los tutores, cuyo perfil es el de consultores y analistas expertos en diagnósticos de la innovación y la preparación de proyectos de I+D+i.

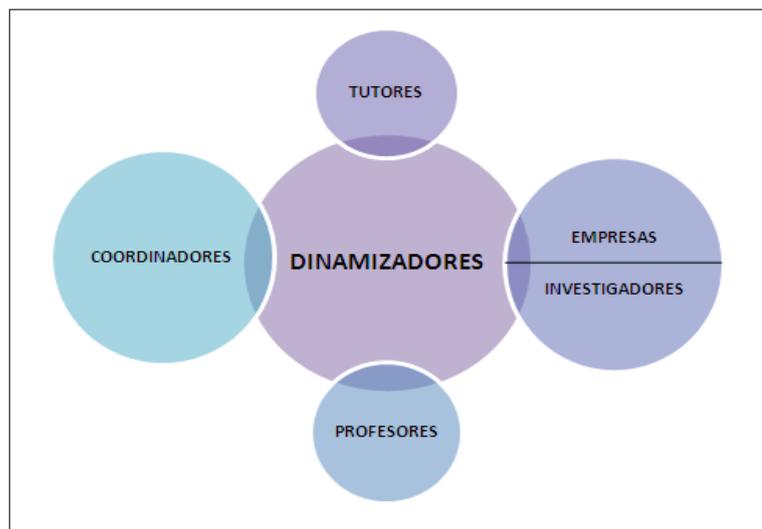


Figura 5.2. Elaboración propia: Agentes del Taller

## 5.6.- ÁMBITO Y ALCANCE DE LA EVALUACIÓN

El TDI es un programa creado específicamente con una metodología innovadora, que precisa ser revisada y evaluada progresivamente a fin de optimizar sus resultados.

Aunque a lo largo de los ocho años de existencia del programa en Las Palmas de Gran Canaria se han incorporado algunas modificaciones puntuales, la metodología general sigue siendo básicamente la misma.

En el presente capítulo se aborda con el ánimo de medir lo que ha sucedido hasta ahora, identificar potenciales puntos de mejora y proponer algunas actuaciones concretas que incidan precisamente sobre tales puntos identificados.

En dicho documento se ha realizado una evaluación a partir de las informaciones provenientes de dos fuentes principales:

- Trabajo de campo, consistente en entrevistas telefónicas, visitas a empresas y cuestionarios por correo-e a los dinamizadores, coordinadores, tutores e investigadores (**información primaria**).

- Datos administrativos y archivos históricos del taller (**información secundaria**).

Este esquema es el que se ha aplicado para el TDI, cuya lógica de intervención se resume en la siguiente figura:

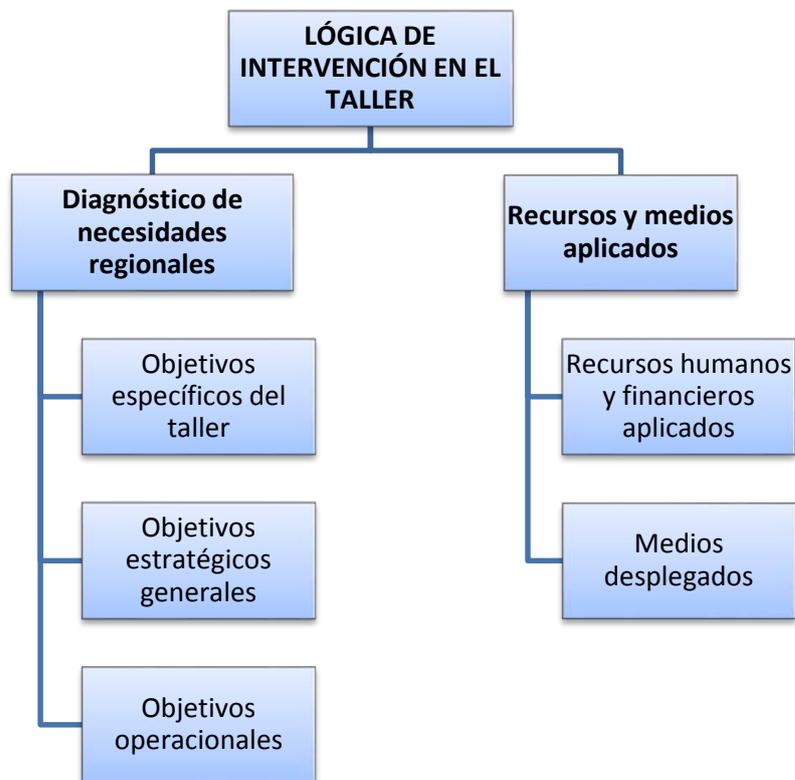


Figura 5.3. Elaboración propia: Lógica de intervención en el taller

Dentro del diagnóstico de necesidades regionales podemos determinar los siguientes aspectos:

Objetivos específicos del taller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultados Inmediatos</li> <li>- Nº de empresas participantes</li> <li>- Nº de grupos de investigación participantes</li> <li>- Niveles de inserción laboral</li> <li>- Convenio con grupos de investigación</li> <li>- Proyectos de innovación propuestos</li> <li>- Propuestas realmente implantadas</li> <li>- Grado general de satisfacción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultados a largo plazo</li> <li>- Hacer más competitivo el tejido empresarial</li> <li>- Disponer de más tecnólogos y mejor formados</li> <li>- Potenciar la transferencia de conocimiento con la universidad</li> <li>- Aumentar la participación en programas públicos de I+D+i</li> <li>- Impulsar los objetivos del programa del gobierno de Canarias de I+d+i</li> </ul>
Objetivos estratégicos generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impacto final del proyecto</li> </ul>	

<p>Objetivos operacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades del programa</li> <li>- Información y difusión</li> <li>- Involucración de empresas</li> <li>- Involucración de grupos de investigación</li> <li>- Selección de dinamizadores</li> <li>- Formación presencial de los dinamizadores</li> <li>- Estancia en la empresa de diagnóstico</li> <li>- Estancia en la empresa proyecto</li> <li>- Trabajo con los grupos de investigación, análisis y difusión</li> </ul>
--------------------------------	--

Por otro lado, destacar dentro de los recursos y medios aplicados:

<p>Recursos humanos y financieros aplicados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobierno de Canarias</li> <li>- Fondo Social Europeo</li> <li>- Fundación Universitaria de Las Palmas</li> <li>- Coordinadores y administradores</li> <li>- Dinamizadores</li> <li>- Profesores</li> <li>- Tutores</li> </ul>
<p>Medios desplegados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información Internet</li> <li>- Mecanismos de inscripción</li> <li>- Sistema de gestión y control</li> <li>- Plataforma telemática</li> <li>- Monitorización de las empresas</li> <li>- Monitorización de los grupos de investigación</li> <li>- Mercados tecnológicos</li> <li>- Tutorías presenciales y telemáticas</li> </ul>

En el esquema reflejan todos los factores que intervienen en el TDI. El esquema metodológico de la evaluación comprende, en primer lugar, una revisión de la validez del marco lógico de la intervención, esta revisión consiste en la determinación de los problemas y necesidades que se pretenden cubrir, los objetivos establecidos y la confirmación de una serie de indicadores que permitan evaluar el grado de consecución de dichos objetivos.

Una vez estructurado el mapa lógico de la actuación, se procedió a diseñar los cuestionarios dirigidos a los diferentes colectivos de agentes implicados en el TDI a fin de organizar mediante este mecanismo la obtención de información primaria. En el anexo II de esta tesis se incluyen los modelos de cuestionario utilizados.

Los elementos de los que se ha recabado información para establecer algunos indicadores y para poder sacar conclusiones estructuradas razonablemente son los siguientes:

- Plataforma telemática de interacción entre los dinamizadores.
- Programa formativo.

- Grupo de profesores y ponentes.
- Tutores.
- Coordinadores y gestores del programa.
- Materiales formativos.
- Metodología de diagnóstico de innovación.
- Metodología de identificación de competencias tecnológicas de los GI.
- Dinamizadores.
- Grado de satisfacción de los dinamizadores.
- Inserción laboral de los dinamizadores.
- Empresas que han participado en el taller acogiendo a los dinamizadores.
- Grupos de investigación que han participado en el taller acogiendo a los dinamizadores.
- Diagnósticos terminados y remitidos a las empresas.
- Convenios con grupos de investigación iniciados.
- Proyectos de innovación propuestos.
- Propuestas de actuación a las empresas para mejorar su posición competitiva.
- Implantaciones de mejora realizadas en las empresas.
- Solicitud de ayudas públicas.
- Cooperación universidad-empresa.
- Impacto mediático, cultural y social.

#### **5.6.1.- Tareas del ejercicio de evaluación.**

En resumen, el proceso de evaluación se ha realizado mediante la ejecución de las tareas siguientes:

- Formulación esquemática del conjunto del programa.
- Selección de elementos a valorar.
- Localización de la información secundaria y extracción de los datos de interés.
- Redacción y validación de los cuestionarios para obtener la información primaria.
- Identificación de los agentes y sus datos de localización.
- Trabajo de campo: llamadas telefónicas, visitas y envío de correo-e.
- Reunión de coordinación y seguimiento del equipo encargado de la evaluación.
- Diseño de la base de datos para el traslado de la información recibida.

- Análisis de los datos.
- Revisión del listado preliminar de indicadores.
- Anotación de elementos relevantes para proponer mejoras metodológicas del TDI.
- Redacción del informe final.

### 5.6.2.- Recogida y procesado de información.

Se ha analizado información procedente de:

- Archivo administrativo de agentes relacionados con el programa (empresas, GI, dinamizadores, coordinadores, profesores y tutores).
- Informes finales de diagnóstico de las empresas que han participado en el taller desde el comienzo del mismo.
- Plataforma Telemática de trabajo de los dinamizadores.
- Cuestionarios respondidos por los coordinadores y técnicos de la FULP.
- Cuestionarios respondidos por los dinamizadores.
- Cuestionarios respondidos por los tutores.
- Cuestionarios respondidos por los investigadores.
- Resultados de las entrevistas personales mantenidas con los dinamizadores participantes.
- Resultados de las entrevistas personales mantenidas con las empresas participantes.

### 5.6.3.- Propuesta de indicadores.

Establecer indicadores es una de las tareas importante en un proceso de evaluación, no solo para ordenar de acuerdo a una sistemática la información recolectada sino también, y esto es quizás más importante, para servir de referencia comparativa con ejercicios de evaluación posteriores a fin de poder establecer mecanismos comparativos homogéneos.

Los indicadores pueden ser normalmente de tres categorías:

- a) Indicadores de **PROCESO**
- b) Indicadores de **RESULTADOS**
- c) Indicadores de **IMPACTO**

Los **indicadores de proceso** hacen referencia al desarrollo propiamente dicho de la metodología del programa ya que pretende medir hasta qué punto se cumplen los hitos previstos para la puesta en marcha de las actividades planificadas.

Con indicadores de proceso (medida del cumplimiento de las actividades programadas) y los indicadores de impacto (medida de los logros obtenidos) se sitúan los **indicadores de resultados**, que buscan cuantificar outputs debidos a la intervención que justifiquen el correcto empleo de los recursos aplicados (eficacia y eficiencia), con independencia de si estos resultados generan o no los impactos deseados.

Así pues, los indicadores inciden en el conjunto de la intervención a tres niveles diferentes:

- ✓ Medir que se han realizado correctamente las actividades planificadas en el programa
- ✓ Medir los resultados obtenidos como fruto de las actividades planificadas
- ✓ Medir el impacto resultante del programa en cuanto a la consecución de los objetivos de medio y largo plazo perseguidos.

#### 5.6.4.- Porcentaje de respuestas obtenido.

La tabla siguiente recoge las principales cifras relativas a los cuestionarios, entrevistas y visitas efectuadas en relación al número total de agentes existentes. Dado que el objetivo marcado inicialmente fue obtener el 50% de respuestas de empresas e investigadores, el 60% de respuestas de dinamizadores y el 75% de respuestas de coordinadores y tutores, puede afirmarse que el trabajo de campo realizado ha sido un éxito, particularmente en el caso de las respuestas de las empresas, en donde la expectativa inicial se ha superado en prácticamente 15 puntos.

	EDICIONES								TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
Dinamizadores	18	73	47	60	68	40	40	40	<b>386</b>
Empresas	18	43	38	48	52	30	30	30	<b>289</b>
Grupos de investigación	0	30	9	12	16	10	10	10	<b>97</b>

Tabla 5.1 Elaboración propia: Cuestionarios, entrevistas y visitas

Podemos observar como existe una diferencia entre el número total de dinamizadores (386) y la suma de empresas (289) y Grupos de Investigación (97), cuando en un principio podría suponerse que tales cifras deberían de coincidir.

Pero la no coincidencia es lógica y se debe a las siguientes causas:

- Algunos dinamizadores dejaron el taller a mitad y fueron sustituidos por otros de reserva.
- Algunos dinamizadores fueron destinados excepcionalmente a un organismo público que no se considera empresa ni GI a los efectos de este análisis.

Finalmente conviene aclarar que el número de investigadores hace referencia a aquellos que estuvieron más en contacto con los dinamizadores del taller, ya que lógicamente el número de investigadores relacionados en general con los GI en los que se realizó el trabajo de dinamización es mucho mayor.

En el Anexo II se incluyen los modelos de cuestionarios que se han pasado a los diferentes agentes a fin de recabar sus opiniones y sugerencias y recoger información numérica acerca de su desempeño.

## **5.7.- RESULTADOS CUANTITATIVOS**

En este apartado se presentan los resultados cuantitativos más relevantes obtenidos durante el proceso de recogida y análisis de información, que se ha llevado a cabo a lo largo de las 8 ediciones en la que se ha desarrollado el TDI.

Se evaluarán los datos relativos a dinamizadores, empresas y grupos de investigación.

### **5.7.1.- Análisis de datos correspondientes a los DINAMIZADORES.**

Tras las diferentes convocatorias de titulados para cubrir las plazas de dinamizadores de innovación en los talleres de cada año se han incorporado hasta la edición VIII (año 2011) un total de 386 dinamizadores. Destacar que esta cifra representa un relevante colectivo de tecnólogos, preparados teórica y prácticamente para acometer tareas de análisis y gestión de la innovación ya sea dentro de las empresas o como parte de los organismos de promoción y de interfaz.

En la tabla siguiente se presenta la distribución de los dinamizadores, según su orientación (empresas o Grupos de Investigación y en la edición en que estuvieron vinculados al taller).

EDICIONES	I		II		III		IV	
	Emp.	GI	Emp.	GI	Emp.	GI	Emp.	GI
DINAMIZADORES	18	0	43	30	38	9	48	12
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>		<b>73</b>		<b>47</b>		<b>60</b>	

Tabla 5.2. Elaboración propia: Distribución de los dinamizadores (ediciones I a IV).

EDICIONES	V		VI		VII		VIII		TOTAL	
	Emp.	GI	Emp.	GI	Emp.	GI	Emp.	GI	Emp.	GI
DINAMIZADORES	52	16	30	10	30	10	30	10	<b>289</b>	<b>97</b>
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>		<b>40</b>		<b>40</b>		<b>40</b>		<b>386</b>	

Tabla 5.3. Elaboración propia: Distribución de los dinamizadores (ediciones V a VIII).

A su vez se ha realizado una evaluación por sexos del grupo de dinamizadores que ha participado durante las ocho ediciones, siendo la siguiente;

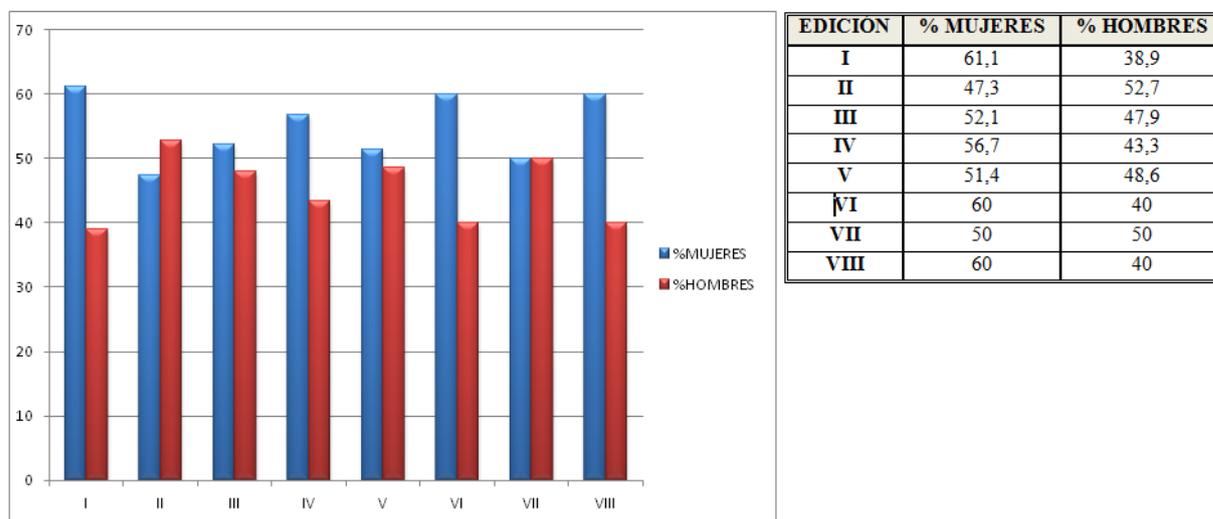


Figura 5.4. Elaboración propia: Participación por sexos.

Como resultado del estudio se puede valorar que frente a una promoción del taller para cualquier tipo de titulado sin discriminación de sexos, se observa **un mayor porcentaje de participación de mujeres** a lo largo de los años.

A continuación se evalúa la demanda del taller en función de las titulaciones de los dinamizadores, los datos obtenidos son los siguientes:

TITULACIONES / EDICIONES	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL
DPDO. Ciencias Empresariales	-	-	2	-	3	2	-	3	10
DPDO. I .Automática Y Electrónica Industrial	-	1	1	-	-	-			2
DPDO. I.T.Diseño Industrial	-	-	1	8	6	3	2	3	23
DPDO. I.T.Industrial	-	-	2	6	-	7	6	6	27
DPDO. I.T.Informática De Gestión	-	-	1	2	-	1	2	1	7
DPDO. I.T.Naval	-	-	2	-	-	-	-	2	4
DPDO. I.T.Telecomunicación	-	-	6	12	11	5	6	3	43
DPDO. Obras Públicas	-	-	-	1	-	-	-	3	4
DPDO. Relaciones Laborales	-	-	-	-	1	1	-	1	3
DPDO. Topografía	-	-	-	-	-	-	2	-	2
DPDO. Turismo	-	-	1	-	1	1	1		4
DPDO. Enfermería	-	-	-	-	-	-	-	1	1
LCDO. Ciencias Del Mar	2	15	9	3	11	5	1	3	49
LCDO. Farmacia	-	-	-	-	-	-	1	-	1
LCDO. Historia	-	-	1	1	-	-	1	-	3
LCDO. Informática	2	2	-	-	2	-	3	-	9
LCDO. Administración y dirección de empresas	-	5	2	2	1	1	4	1	16
LCDO. Arquitectura	-	-	-	-	1	-	1	1	3
LCDO. Biología	-	4	2	-	3	3	1	-	13
LCDO. Ciencias Ambientales	-	-	-	1	1	-	-	1	3
LCDO. Comercio Internacional Y Marketing	-	-	-	-	1	-	-	-	1
LCDO. Derecho	-	-	-	-	2	1	-	1	4
LCDO. Economía	-	4	2	1	-	1	2	-	10
LCDO. Física	-	-	1	-	-	-	-	-	1
LCDO. Geografía	-	-	-	-	2	-	-	-	2
LCDO. I .Química	-	3	-	-	-	-	-	1	4
LCDO. I. Organización Industrial	-	3	-	-	3	-	2	-	8

TITULACIONES / EDICIONES	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOTAL
LCDO. I.Industrial	13	20	11	15	15	6	1	6	<b>87</b>
LCDO. I.Telecomunicaciones	1	12	2	4	3	2	2	2	28
LCDO. Logopedia	-	-	-	-	-	-	1	-	1
LCDO. Psicología	-	-	-	1	-	-	-	-	1
LCDO. Traducción Y Interpretación	-	-	-	-	1	1	-	-	2
LCDO. Veterinaria	-	4	1	2	-	-	1	-	8
LCDO. Ciencias Actividad Física y del Deporte	-	-	-	1	-	-	-	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>73</b>	<b>47</b>	<b>60</b>	<b>68</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>386</b>

Tabla 5.4. Elaboración propia: Distribución de los dinamizadores según su titulación

Las titulaciones que más han demandado el TDI, a lo largo de las ocho ediciones, son titulaciones de carácter científico-técnico, la carrera en **Ingeniería Industrial** fuertemente representada con un **22,54%**, seguida por la **Ciencias del mar 12,70%** e **Ingeniería Técnica en Telecomunicaciones con un 11,14%**.

ESTUDIOS	Nº ALUMNOS
Artes y Humanidades	5
Ciencias Sociales y jurídicas	58
Ciencias de la Salud	12
<b>Ingenierías y arquitectura</b>	<b>243</b>
Ciencias	68

Tabla 5.5. Elaboración propia: Titulaciones más demandadas.

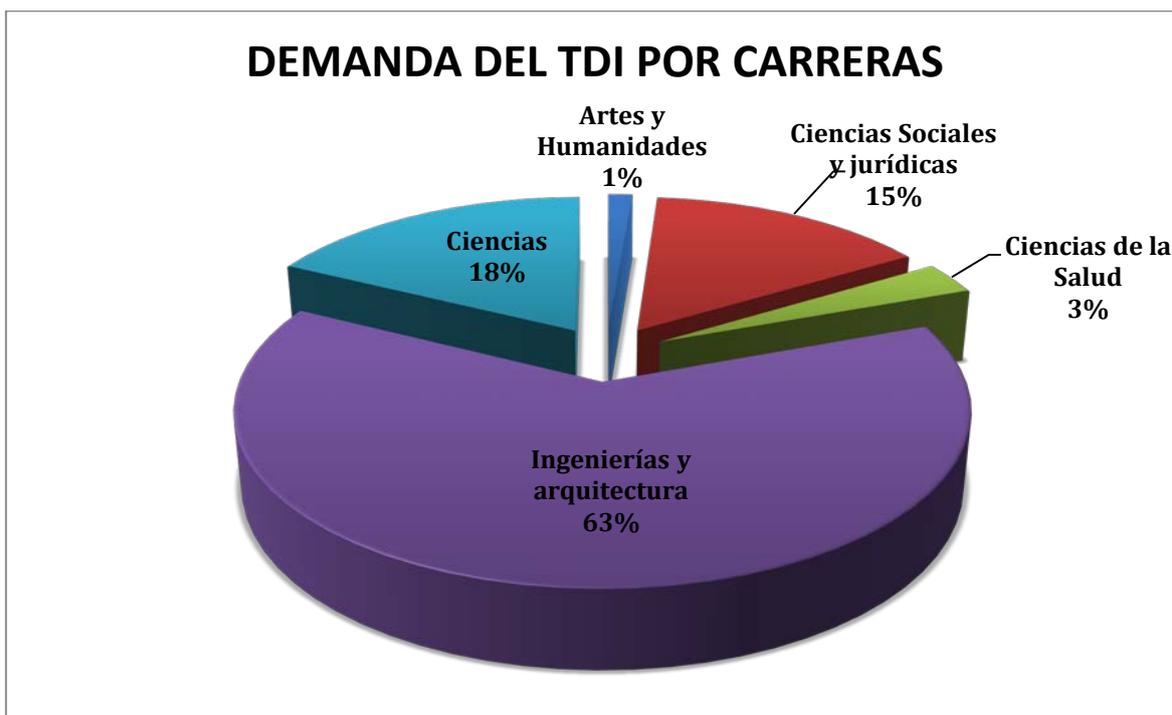


Figura 5.5. Elaboración propia: Demanda del taller de dinamizadores por carreras.

A su vez se ha valorado que un **33,68 % son alumnos diplomados** frente a un **66,32 % de licenciados**.

En resumen, el perfil del potencial dinamizador, incorporado a lo largo de las ocho ediciones, es representado por mujeres, con titulaciones de carácter científico-tecnológico, principalmente de la rama de licenciatura en Ingenierías y arquitectura.

## 5.7.2.- Análisis de datos correspondientes a las EMPRESAS.

### 5.7.2.1.- Distribución geográfica.

Veremos en primer lugar la distribución geográfica de las **265 empresas** que han participado a lo largo de las 8 ediciones que ha tenido lugar el TDI.

Algunas de estas empresas han participado en más de una edición de ahí la diferencia con las 289 empresas donde los dinamizadores han podido desarrollar la parte práctica del TDI.

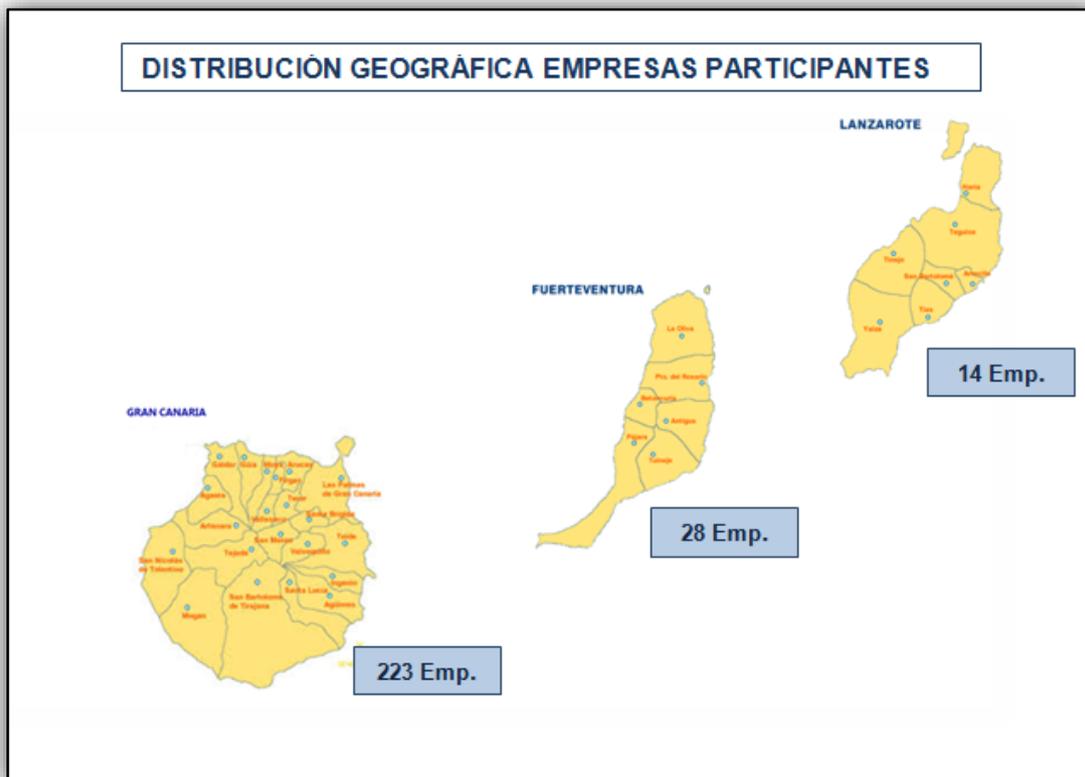


Figura 5.6. Elaboración propia: Empresas por distribución geográfica en la provincia de Las Palmas

### 5.7.2.2 Distribución geográfica por municipios.



Figura 5.7. Elaboración propia: Distribución por municipios en la isla de Gran Canaria



Figura 5.8. Elaboración propia: Distribución por municipios en la isla de Fuerteventura

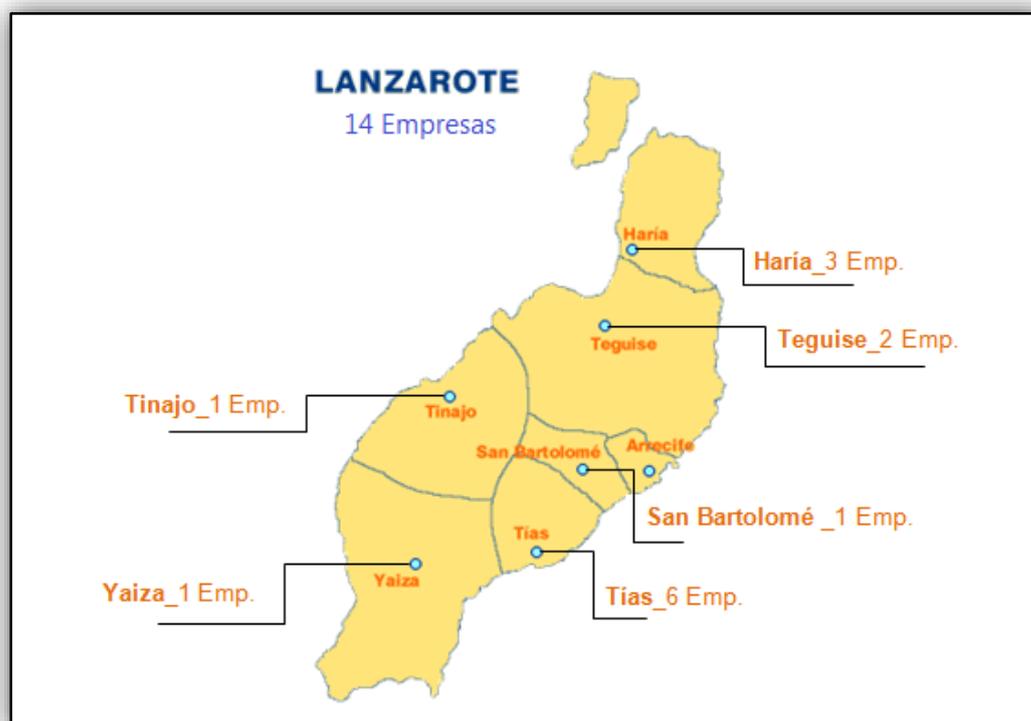


Figura 5.9. Elaboración propia: Distribución por municipios en la isla de Lanzarote.

La mayor concentración de participantes se da en la capital de la provincia de **Las Palmas de Gran Canaria**, debido a la situación de los campus universitarios pero hay que mencionar el esfuerzo que se ha hecho para extender el TDI al resto de islas, Fuerteventura y Lanzarote, incluida La Graciosa, al norte de Lanzarote.

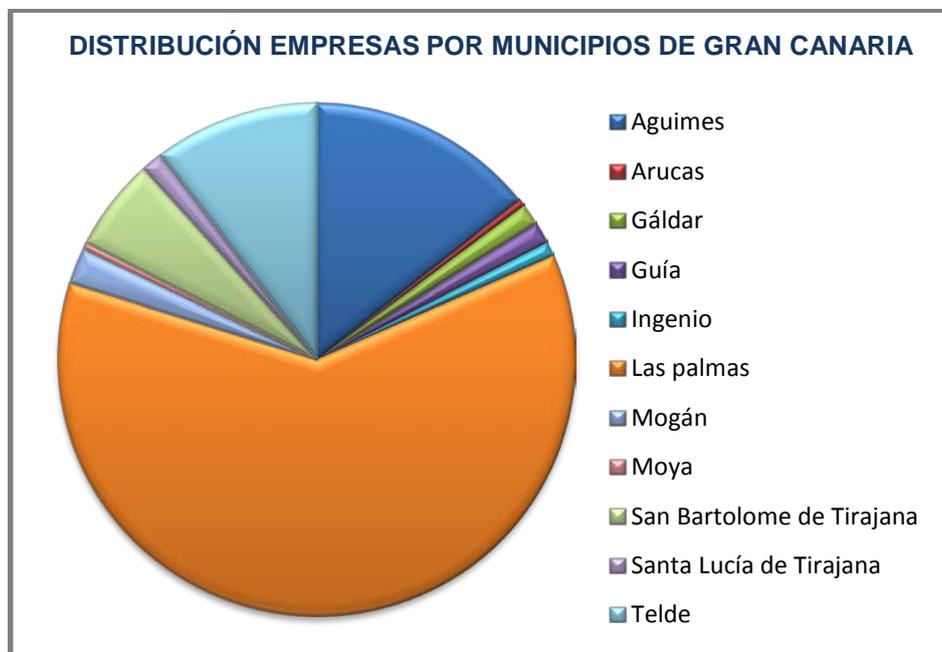


Figura 5.10. Elaboración propia: Distribución de empresas por municipio en Gran Canaria

En la isla de Gran Canaria aparece, además de la capital, un fuerte núcleo de empresas en la zona de Agüimes y Telde, correspondiendo con la alta concentración de empresas industriales en esa área, en torno al Polígono Empresarial de Arinaga, el polígono industrial del Goro y alrededores.

En cuanto a los sectores a los que pertenecen las empresas, conviene compararlos con aquellos a los que se dedica particular atención en el **Plan Canario de I+D+i 2011-2015**.

A efectos de dicho Plan se consideran ámbitos de actuación prioritarios, con los que se trata de responder a las necesidades actuales, oportunidades y retos futuros de la región, los siguientes:

- **Astronomía y ciencias marinas.**
- **Educación, sociocultural y económico.**
- **Salud.**
- **Sector primario: Agrario y agroalimentario.**
- **Sostenibilidad y recursos naturales.**
- **Turismo.**

- **Otros sectores;** que embarcan principalmente sectores como las tecnologías de la información y comunicaciones, transporte y logística y la construcción.

En la siguiente tabla se recoge la distribución sectorial real de las empresas que han participado en las ocho ediciones del TDI.

Se puede comprobar que el **58,11 % de la empresas** se agrupan bajo alguno de dichos **sectores prioritarios**, mientras que el 41,89% restante corresponde a otras actividades económicas, principalmente sectores como las tecnologías de la información y comunicaciones (13,21 %), transporte y logística (11,04 %), la construcción (10,82 %), la actividad inmobiliaria (3,63 %) y en menor medida los plásticos, el textil, los envases, la maquinaria y la fabricación mecánica.

**DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DE LAS EMPRESAS SEGÚN LOS SECTORES PRIORITARIOS DEFINIDOS EN EL PLAN CANARIO DE I+D+i 2011-2015**

Sectores prioritarios	Nº empresas	% Empresas
Astronomía y ciencias marinas	7	2,64
Educación, sociocultural y económico	60	<b>22,64</b>
Salud	5	1,89
Sector primario: Agrario y agroalimentario	37	<b>13,96</b>
Sostenibilidad y recursos naturales	16	6,04
Turismo	29	10,94
Otros sectores	111	<b>41,89</b>
<b>TOTAL empresas</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

Tabla 5.6. Elaboración propia a partir de los sectores prioritarios propuestos en el Plan Canario Integrado I+D+i 2011-2015. Gobierno de Canarias. Abril 2011, pág. 40-55.

**5.7.2.3.- Distribución por tamaño.**

Para **clasificar las empresas** que han participado en el TDI según su tamaño se ha tenido en cuenta el **número de empleados contratados**.

- **Microempresa** (entre 1- 9 empleados).
- **Empresa pequeña** (entre 10-49 empleados).
- **Empresa mediana** (entre 50-249 empleados).
- **Empresa grande** (más de 250 empleados).

La definición de Pyme que da la Comisión Europea según su directiva de mayo de 2003:

Tipo	Número de personas	Volumen de negocio
<b>PYME</b>	< 250	No excede de 50 Millones de €
<b>Pequeña empresa</b>	<50	No supere 10 Millones de €
<b>Microempresa</b>	<10	No supere 2 Millones de €

Tabla 5.7. Elaboración propia a partir de los datos de la Comunidad Europea en la directiva de Mayo de 2003

Como se observa en la gráfica siguiente, el 18% de las empresas del taller corresponden a la definición de microempresa, el 43% a la categoría de pequeña empresa y el 25% a la categoría de empresa mediana. Finalmente se han incluido hasta un 14 % de empresas grandes, si bien algunas de ellas corresponden a empresas públicas (puertos, aguas) y otras son sedes locales de corporaciones cuya gerencia central se encuentra normalmente en la península.

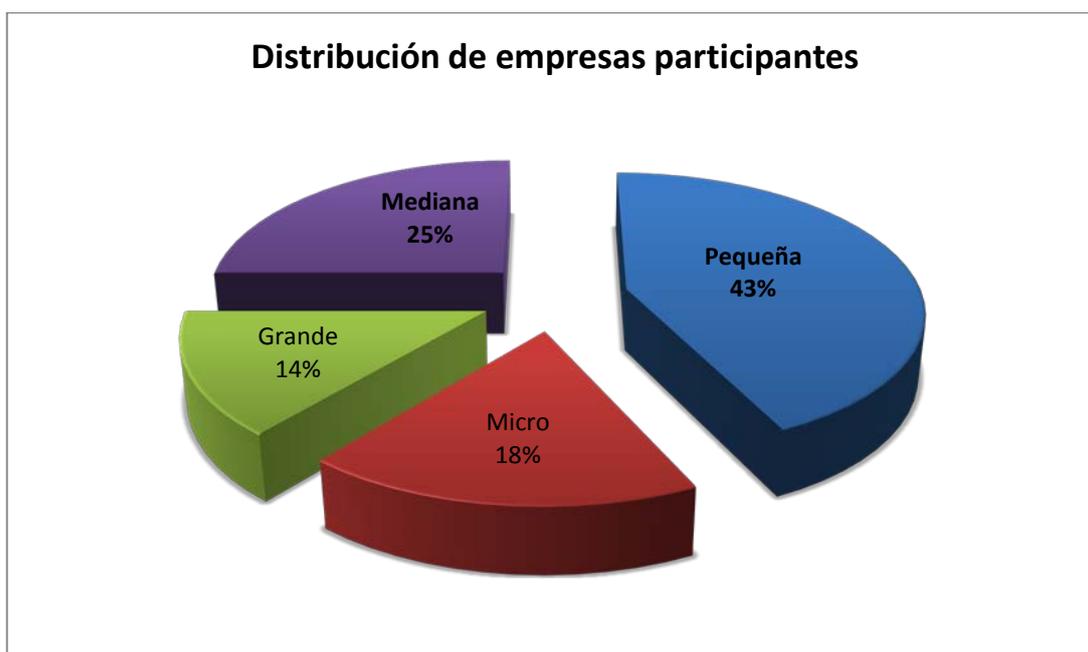


Figura 5.11. Elaboración propia: Distribución de las empresas participantes en el taller.

#### 5.7.2.4.- Propuestas de innovación recomendadas en los diagnósticos.

Como resultado de la estancia de los dinamizadores en las empresas, se redactaron 284 diagnósticos de innovación, uno por empresa, que según la metodología del taller incluyen normalmente varias propuestas de diagnóstico de innovación (entre 2-4 por alumno), de las cuales finalmente una es seleccionada

de común acuerdo con el empresario para pasar a desarrollarla como un anteproyecto en la fase II, última de la estancia del dinamizador en la empresa.

En particular se formularon un total de 878 propuestas de innovación, un detallado análisis de estas propuestas de innovación para las empresas, permiten agruparlas en varias categorías, de entre las que cabe destacar las que hacen referencia al **uso competitivo de las TIC** en las diferentes áreas de negocio, dentro de las cuales, los dinamizadores han recomendado 222 propuestas de actuación (el **25,28%**), como son;

- Página web (8,20 %)
- TIC:ERP- Enterprise Resource Planning (7,06 %)
- TIC:CRM- Customer Relationship Management (5,81%)
- TIC: Mejora la infraestructura e incorporación de TIC en los procesos de negocio (2,39%)
- TIC: Intranet/Extranet y trabajos colaborativos (1,82%)

En las siguientes gráficas se presentan las propuestas de actuación recomendadas por los dinamizadores y posteriormente las que finalmente fueron seleccionadas por las empresas.

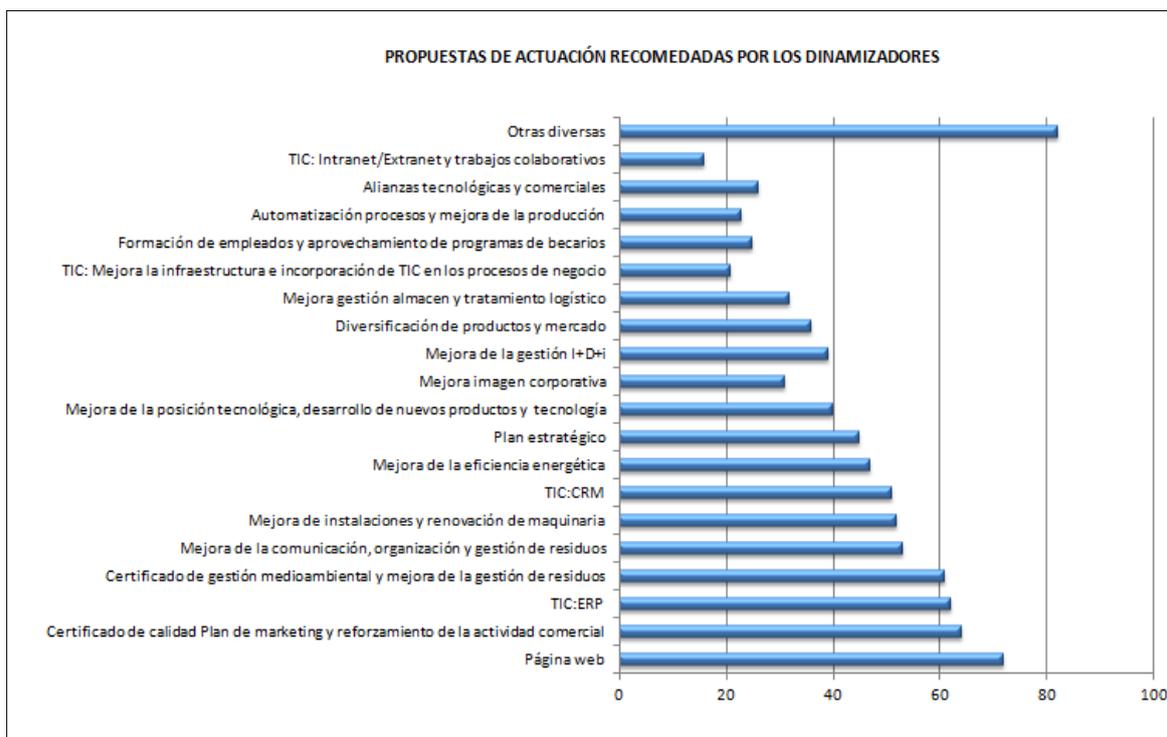


Figura 5.12. Elaboración propia: Propuestas de actuación recomendadas por los dinamizadores

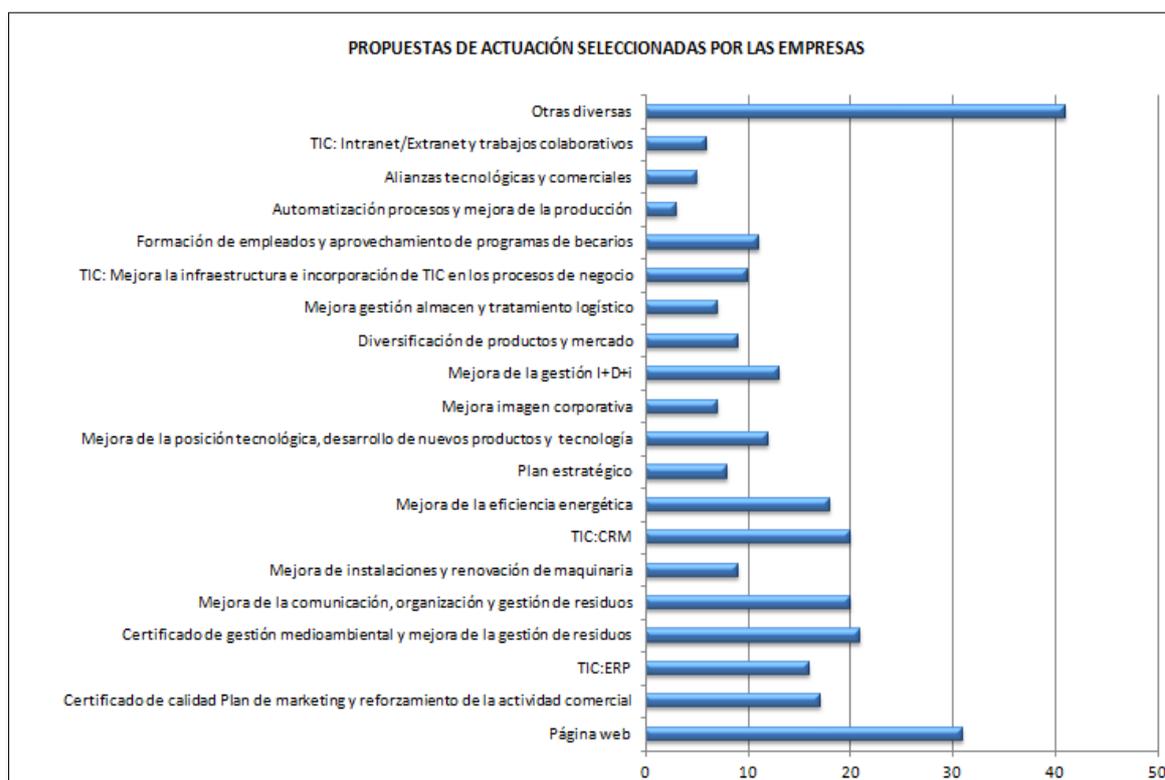


Figura 5.13. Elaboración propia: Propuestas de actuación seleccionadas por las empresas

A la vista de las gráficas anteriores cabe destacar tres cuestiones de gran interés:

- a) La ponderación entre lo que recomienda el dinamizador en el diagnóstico y lo que elige el empresario como lo que más le interesa para redactar un anteproyecto adquiere una diferencia sustancial en lo que se refiere por una parte a **nuevas instalaciones o mejoras de las existentes**, y por otra parte a la **diversificación de productos y nuevos diseños**.

En gran parte esta diferencia se debe a que la titulación del dinamizador no es de la especialidad del sector en que la empresa desarrolla su actividad, por lo que el dinamizador no se siente seguro y a veces ni siquiera comprende muy bien los procesos industriales de la empresa, y por consiguiente elude profundizar en innovaciones relacionadas con mejoras de procesos o con el diseño de nuevos productos, enfocándose más a innovaciones relacionadas con las TIC o con los sistemas de administración y gestión que le resulta menos difícil imaginar.

- b) Se puede observar como las innovaciones en el área de las TIC atraen tanto a dinamizadores como a empresarios. Si se suman las tres grandes agrupaciones que se han hecho de mejoras TIC (*páginas web, sistemas de control tipo ERP/ CRM y otros sistemas de gestión de la información*) resulta en conjunto la opción preferida.

La explicación más plausible para esto es la siguiente. Por una parte las innovaciones TIC son muy atractivas pues no suelen tener un coste alto y además los resultados se ven muy rápidamente. Por otra parte, como se ha señalado antes, los dinamizadores tienden a sobreponderar en sus diagnósticos las propuestas de innovación TIC ante sus deficiencias técnicas en relación con los procesos industriales específicos de las empresas de acogida. Y finalmente, pero no menos importante, cabe apuntar que, como se verá más adelante, hay un número no despreciable de empresas que se apuntan al taller no tanto por interés en el diagnóstico de innovación que el dinamizador le pueda hacer sino para poder disponer de un becario durante cuatro meses que le ayude, a coste cero, a algunas tareas que ya tiene pensadas de antemano y entre las que se encuentra específicamente la búsqueda de subvenciones. En este caso tiende a optar por un anteproyecto que no le suponga complicaciones, como por ejemplo un ERP o un CRM que por lo general no suelen tenerlo, y eso les puede parecer una forma adecuada de terminar su paso por el taller cumpliendo con la metodología establecida.

- c) El tercer aspecto que interesa destacar es, una vez más, la diferente ponderación que tienen las soluciones de pura gestión (*planes de marketing, planes estratégicos, organización y motivación de los RR.HH. planes de formación, etc.*) entre las actuaciones recomendadas y las elegidas por la empresa.

Probablemente esta importante diferencia se explique con similares argumentos a los utilizados en el punto a) anterior. Sin embargo en este caso la diferencia es notablemente más acusada, denotando con ello que mientras que a los ojos del dinamizador la empresa presenta numerosos puntos débiles que tienen que ver con la administración y gestión y que merecen ser innovados, a los ojos del empresario un dinamizador del TDI está allí como becario y no como consultor de estrategia, por lo que no se concede a este tipo de propuestas la atención que muchas de ellas pudieran merecer.

#### **5.7.2.5.- Grado de implantación de las innovaciones propuestas.**

Conviene terminar el análisis de las propuestas de innovación en las empresas con una referencia al grado de implantación final de las mismas, bien a partir de los anteproyectos redactados o bien de las propias sugerencias incluidas en el diagnóstico.

Con objeto de interpretar adecuadamente la respuestas dadas por las empresas durante el trabajo de campo realizado para este ejercicio de evaluación, se incluye a continuación una gráfica con la opinión expresada por los entrevistados en cuanto a su grado de satisfacción con el informe de diagnóstico que le hizo el

dinamizador y consecuentemente el grado de atención que prestó al mismo, y subsecuentemente a las propuestas de innovación incluidas en el mismo.

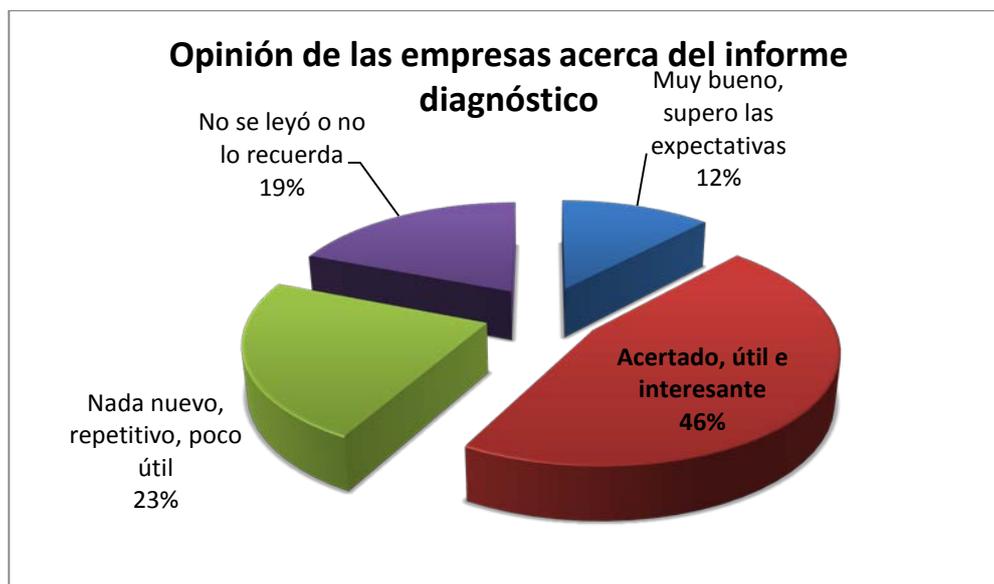


Figura 5.14. Elaboración propia: Opinión de los empresarios sobre el informe presentado.

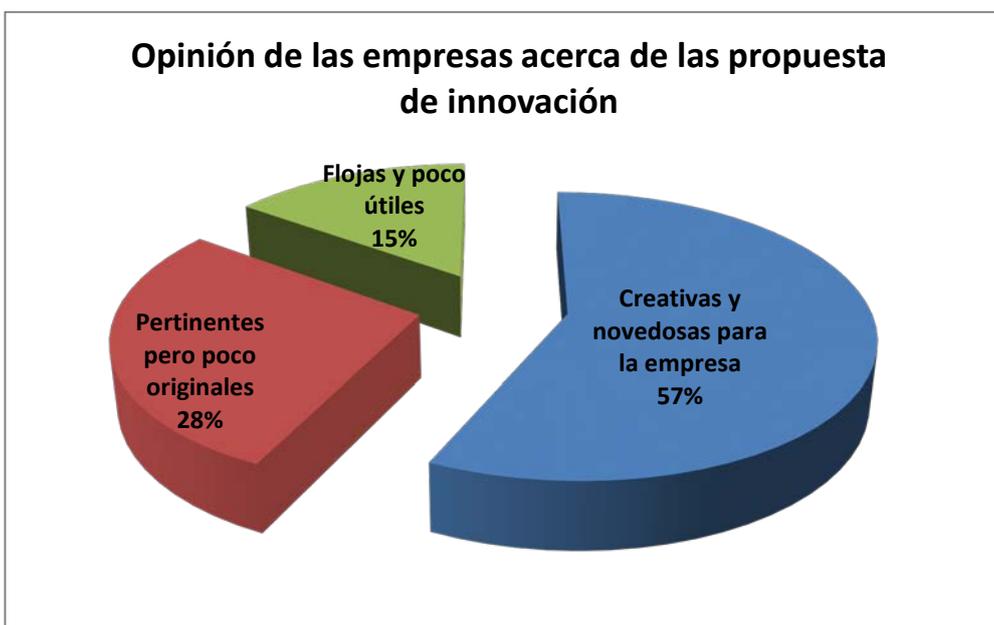


Figura 5.15. Elaboración propia: Opinión de los empresarios sobre las propuestas de innovación presentadas.

En la gráfica siguiente se observa como la expresión de interés en la implementación de una o más propuestas de innovación está bastante igualada entre las que se interesaron en desarrollarlas como en las que no.



Figura 5.16. Elaboración propia: Interés mostrado por los empresarios en la implantación de las propuestas.

En la gráfica siguiente se contabiliza la declaración realizada por las empresas en las entrevistas acerca de las implantaciones que han realizado de acuerdo con las recomendaciones de los informes de diagnóstico.

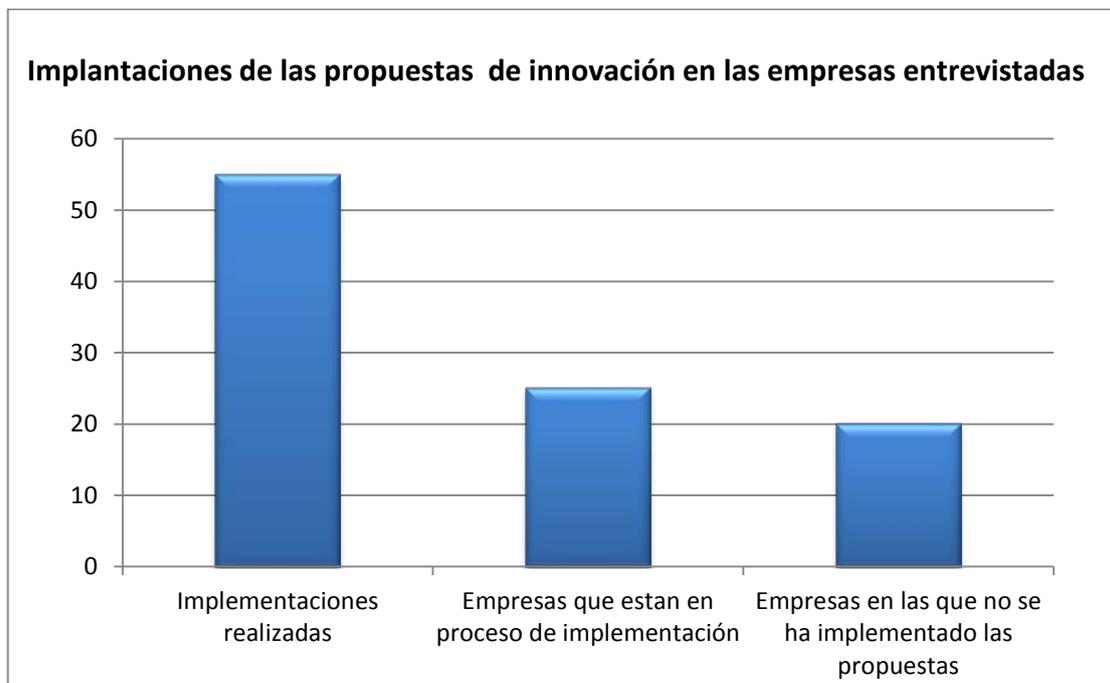


Figura 5.17. Elaboración propia: Implantación de las propuestas según empresas entrevistadas.

La siguiente gráfica es significativa por cuanto a lo que las empresas respondieron cuando se les preguntó si entendían que la implantación de las propuestas de innovación recogidas en los diagnósticos estaría condicionada a la obtención de una subvención o una ayuda pública en general.



Figura 5.18. Elaboración propia: Implantación de la propuesta condicionada a la subvención.

Como se puede observar, el 43% de las empresas entrevistadas condicionaron la implantación de las recomendaciones del diagnóstico a la concesión de ayudas públicas para tal implantación.

Por último, para terminar con este apartado dedicado a las propuestas de innovación formuladas por los dinamizadores a las empresas, se presenta una gráfica que recoge las respuestas de éstas durante la entrevista de evaluación en relación con el desarrollo posterior que tuvieron los anteproyectos.

Es importante observar que mientras que las propuestas de innovación son efectuadas por el dinamizador según su propio criterio, resultado de su análisis y en colaboración con su respectivo tutor del taller, los anteproyectos son seleccionados por la empresa de entre dichas propuestas.

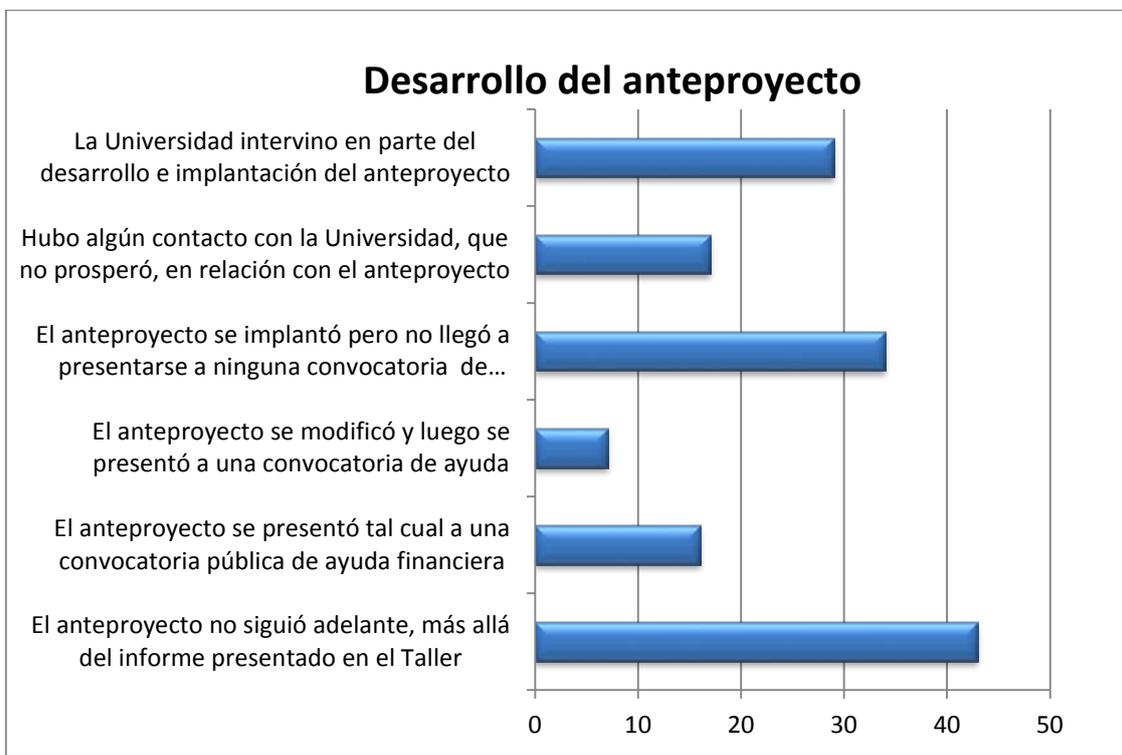


Figura 5.19. Elaboración propia: Características en el desarrollo de la propuesta de anteproyecto.

De acuerdo con las declaraciones realizadas por los directivos de las empresas entrevistados el 57% siguieron adelante con el anteproyecto redactado por el dinamizador frente al 43% que se quedó en el punto en que estaba cuando concluyó la estancia del dinamizador en la empresa.

Conviene reseñar por su interés que en varios casos la empresa propuso al dinamizador que se quedara trabajando con un contrato laboral, una vez terminada la beca, precisamente para que fuera el propio dinamizador quien se encargara del desarrollo subsiguiente del anteproyecto.

En concordancia con lo señalado anteriormente a propósito de las subvenciones, se puede observar que de los anteproyectos desarrollados un 23% fueron presentados a una convocatoria de ayudas públicas.

### **5.7.3.- Análisis de datos correspondientes a los grupos de investigación (GI).**

Antes que nada, cabe destacar que los resultados propuestos en cada una de las áreas de investigación seleccionadas son:

- **Diseñar/actualizar la ficha técnica y comercial** de cada uno de los grupos de investigación asignados a las áreas objeto de estudio.
- **Actualizar el catálogo comercial** de aquellas competencias, servicios y tecnologías con mayor potencial en el mercado.
- **Estructurar los catálogos** para su estudio por áreas o por sectores empresariales, para su inclusión en los portales de transferencia de las fundaciones universitarias.
- **Organizar jornadas de difusión de la oferta tecnológica** (*mercadillos tecnológicos*), dirigido tanto a los Consultores de Innovación insertados en empresas, como a empresarios y asociaciones empresariales.
- **Redactar un informe de mercado** que identifique las empresas con demanda potencial.
- **Establecer contactos con empresas** posibles demandantes de oferta tecnológica de las áreas de investigación.
- **Detectar otras posibilidades de transferencia de tecnología** como pueden ser la creación de *spin-offs*, patentes, etc.

También se consultó para esta evaluación con los Grupos de Investigación que han participado a lo largo de las ocho ediciones del TDI es de **251 GI**, algunos de estos GI han participado en más de una edición de ahí la diferencia con las 599 GI donde los dinamizadores han podido desarrollar las diferentes propuestas de actuación.

AÑO	EDICIÓN	DINAMIZADORES EN GI	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN
2003	I	0	0
2004-2005	II	30	30
2005-2006	III	9	130
2006-2007	IV	12	76
2007-2008	V	16	139
2008-2009	VI	10	182
2009-2010	VII	10	19
2010-2011	VIII	10	23
<b>TOTAL</b>		<b>97</b>	<b>599</b>

Tabla 5.8. Elaboración propia: Número de dinamizadores en grupos de investigación y grupos de investigación participantes a lo largo de las diferentes ediciones del taller.

Se observa que la relación entre número de dinamizadores y GI analizados cambia bastante según la edición. Así en 2004 para la provincia de Las Palmas la relación era aproximadamente 1/1 (un dinamizador era asignado y trabajaba para un solo GI) mientras que esta relación aumentó a 1/14 en 2005, a 1/6 en 2006, 1/8 en 2007, a 1/18 en 2008, a 1/2 en 2009 y 2010, como consecuencia de un cambio en la metodología de trabajo según el cual el dinamizador no se quedaba en un grupo en particular durante la duración de su beca sino que se hacía cargo de varios Grupos, normalmente similares entre sí en cuanto a su área de conocimiento.

Puede ser interesante ver la distribución de estos Grupos Investigación según las áreas de conocimiento priorizadas en el **Plan Canario de I+D+i 2011-2015**.

SECTORES PRIORITARIOS PCI+D+i	Nº GI	% GI
Astronomía y ciencias marinas	24	9,56
<b>Educación, sociocultural y económico</b>	<b>78</b>	<b>31,07</b>
<b>Salud</b>	<b>45</b>	<b>17,93</b>
Sector primario: Agrario y agroalimentario	5	1,99
Sostenibilidad y recursos naturales	25	9,96
Turismo	9	3,59
<b>Otros sectores</b>	<b>65</b>	<b>25,90</b>
<b>TOTAL GI participantes</b>	<b>251</b>	<b>100</b>

Tabla 5.9. Elaboración propia: Distribución de los Grupos de Investigación según las áreas de conocimiento priorizadas en el **Plan Canario de I+D+i 2011-2015**.

En la siguiente tabla se observan como dentro del área prioritaria de **otros sectores (25,90%)** se especifican los siguientes grupos de investigación.

<b>OTROS SECTORES</b>	<b>Nº GI</b>	<b>% GI</b>
<b>Tecnología de la Información y Comunicación (TIC)</b>	37	<b>56,93</b>
<b>Nuevos materiales</b>	10	<b>15,38</b>
Transporte y logística	7	10,77
<b>Veterinaria</b>	10	<b>15,38</b>
Cooperación al desarrollo	1	1,54
<b>TOTAL OTROS SECTORES participantes</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Tabla 5.10. Elaboración propia: Distribución de los Grupos de Investigación según otros sectores de conocimiento priorizados en el Plan Canario de I+D+i 2011-2015.

Aunque no figura entre los objetivos principales del TDI, no cabe duda de que la inserción laboral de titulados es un importante resultado del mismo, sobre todo por tres razones:

- I. Tras el periodo de cuatro meses de prácticas en las empresas, éstas disponen de un conocimiento suficiente del candidato como para valorar su posible incorporación a la plantilla, por lo que el taller representa en este sentido un importante valor añadido para la empresa.
- II. Durante los cuatro meses de estancia la labor del dinamizador ha estado directamente relacionada con la identificación de oportunidades de innovación y la formulación de propuesta de actuación para la empresa. En consecuencia la eventual incorporación del dinamizador tendrá mayores posibilidades de que se sitúe, desde un principio, en un nivel profesional superior.
- III. El dinamizador adquiere durante el taller una visión de futuro y se acerca en poco tiempo, de manera práctica, al mundo empresarial en unas condiciones muy buenas para que en la empresa de acogida o en otra diferente, sea capaz de representar un nivel de empleabilidad superior al provisto de modo estándar por su titulación.

En resumen el paso por el taller otorga al dinamizador de recursos suficientes, en un tiempo muy corto, para poder acceder a un empleo de mayor calidad.

Adicionalmente es importante subrayar el hecho de que el paso por el taller dota al dinamizador de una buena y rápida perspectiva del entorno de mercado y de la estructura competitiva de la economía, lo que le hace considerar, en un porcentaje superior al de la media de recién titulados, la posibilidad de emprender en un futuro próximo una aventura empresarial propia.

La siguiente tabla muestra el número de ofertas realizadas por las empresas a los dinamizadores para quedarse trabajando una vez terminada la beca. También se anota el número de estas ofertas que fueron aceptadas por los dinamizadores.



Figura 5.20. Elaboración propia: % Oferta laboral ofertada por la empresa en la que los dinamizadores realizaron la parte práctica del taller.

Como se puede observar el 69% de las propuestas ofertadas por las empresas eran firmes, mientras que el 31 % estaban condicionadas a subvenciones, nuevos presupuestos, nuevas convocatorias, etc.

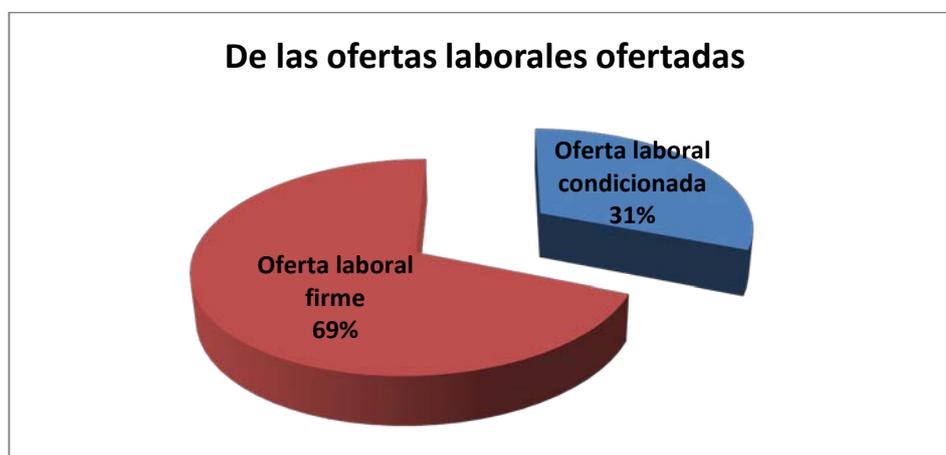


Figura 5.21. Elaboración propia: % Oferta laboral firme y condicionada ofertada a los dinamizadores.

Finalmente se constata en esta última gráfica las ofertas aceptadas por los dinamizadores como porcentaje de las ofertas que fueron realizadas en firme por las empresas.



Figura 5.22. Elaboración propia: % Oferta laboral aceptada y rechazada por los dinamizadores.

La no aceptación de las ofertas se debe atribuir a las siguientes razones por orden de importancia:

- El dinamizador ha encontrado un trabajo que le interesa más en otra empresa.
- La oferta era para un puesto de trabajo que no era de interés para el dinamizador.
- El dinamizador quería seguir estudiando.

Conviene tener en cuenta que tras la evaluación de estas cifras, se puede concluir en que aproximadamente un **15% de los dinamizadores que han participado en el TDI se han podido insertar en un puesto de trabajo.**

## 5.8.- CONSIDERACIONES SOBRE LA METODOLOGÍA TDI

En este apartado se recogen las principales aportaciones realizadas por las empresas y los dinamizadores, en respuesta a las preguntas formuladas en los cuestionarios respectivos.

### 5.8.1.- Consideraciones realizadas por las empresas.

#### 5.8.1.1.- Información sobre el taller y expectativas iniciales.

Una primera consideración que interesa observar es el grado en que las empresas creen haber estado suficientemente bien informados de los objetivos de taller. Del total de respuestas recibidas el 16% de las empresas manifiestan que conocían los objetivos solo a medias o de manera muy poco explícita.

Preguntadas las empresas acerca de cuáles fueron las razones principales para su adscripción al taller éstas fueron las que más se han repetido:

- Conseguir ayudas financieras y contar con una persona que se dedique a ello durante un tiempo sin coste para la empresa.
- Recibir ayuda para gestionar mejor los procesos de cambio.
- Descubrir nuevas ideas para innovar.
- Disponer de un profesional formado para trabajar en uno o varios proyectos determinados, no solo dedicado a la recogida de información y elaboración de un informe.
- Mostrar una buena disposición para colaborar con la universidad y la Fundación.
- Encontrar un titulado para incorporarlo posteriormente a la empresa tras un periodo de prueba como becario.

Resulta curioso contrastar estas opiniones de las empresas con lo manifestado a su vez por los propios dinamizadores, preguntados igualmente sobre estas mismas cuestiones.

Por ejemplo, en cuanto a lo que el dinamizador piensa acerca de si la empresa estaba al tanto de los objetivos de taller en el momento de su llegada, en Las Palmas la respuesta fue que un 62% de los dinamizadores consideraron que las empresas no conocían los verdaderos objetivos y la metodología de trabajo del TDI, lo cual fue origen de algunos problemas y decepciones iniciales. Es interesante de subrayar que la percepción de las empresas y los dinamizadores sobre el TDI, discrepaban en algunos aspectos.

Por otra parte muchos de los dinamizadores han reseñado también que en todo caso los objetivos de taller podían ser conocidos razonablemente por la persona de enlace de la empresa con la Fundación, pero dentro de la empresa en la mayoría de los casos se desconocía incluso la existencia de la figura del dinamizador y por lo tanto sus funciones a desarrollar.

Si se observan las respuestas dadas por los dinamizadores a la pregunta sobre las expectativas que a su juicio tenían las empresas acerca de su papel durante su estancia, la lista es la siguiente:

- Tener un becario, sin coste, que ayudara en el trabajo de uno o varios proyectos. Alguien que ejecute y no solo que haga un informe de diagnóstico.
- Contar con un experto que propusiera mejoras e innovaciones de relevancia.
- Explorar un camino para mantener relaciones con organismos públicos.

- Quedar bien con la Fundación y con la universidad que les había pedido colaborar.
- Explorar, captar y preparar propuestas de ayudas financieras públicas.
- Por probar, ya que al ser sin coste para la empresa se consideraba que mal no iba a hacer.

En esta lista ya se ve que se repite con fuerza, en relación con lo manifestado por las empresas, la idea de un profesional capacitado para realizar algún trabajo operativo en la empresa y que no se limitase a la redacción del informe de diagnóstico.

Otra cuestión de interés es la respuesta que las empresas han dado a la pregunta de si tuvieron ocasión de seleccionar al dinamizador más adecuado según su perfil de selección, el 57% de las respuestas se volcaron en que en realidad no pudieron elegir el potencial perfil del candidato, no obstante un 35% quedaron contentos con el candidato, aunque por su titulación no le hubieran elegido inicialmente.

En todo caso bastantes empresas manifestaron que se habían imaginado una mayor experiencia de los dinamizadores tanto como profesionales para el desarrollo de proyectos de innovación como consultores de diagnóstico, pero se les recordó que era la primera experiencia práctica tras su paso por el TDI.

#### **5.8.1.2.- Valoración del trabajo del dinamizador.**

Por lo general las empresas buscan con más frecuencia titulados con formación más técnica y una cierta experiencia profesional aunque como se ha reseñado, la expectativa mejora significativamente cuando el dinamizador asignado, sea quien sea, comienza la estancia.

De hecho la opinión que tiene la empresa acerca del dinamizador una vez terminada su estancia es notablemente buena. La siguiente tabla muestra la percepción de la empresa acerca de cinco diferentes competencias del dinamizador.

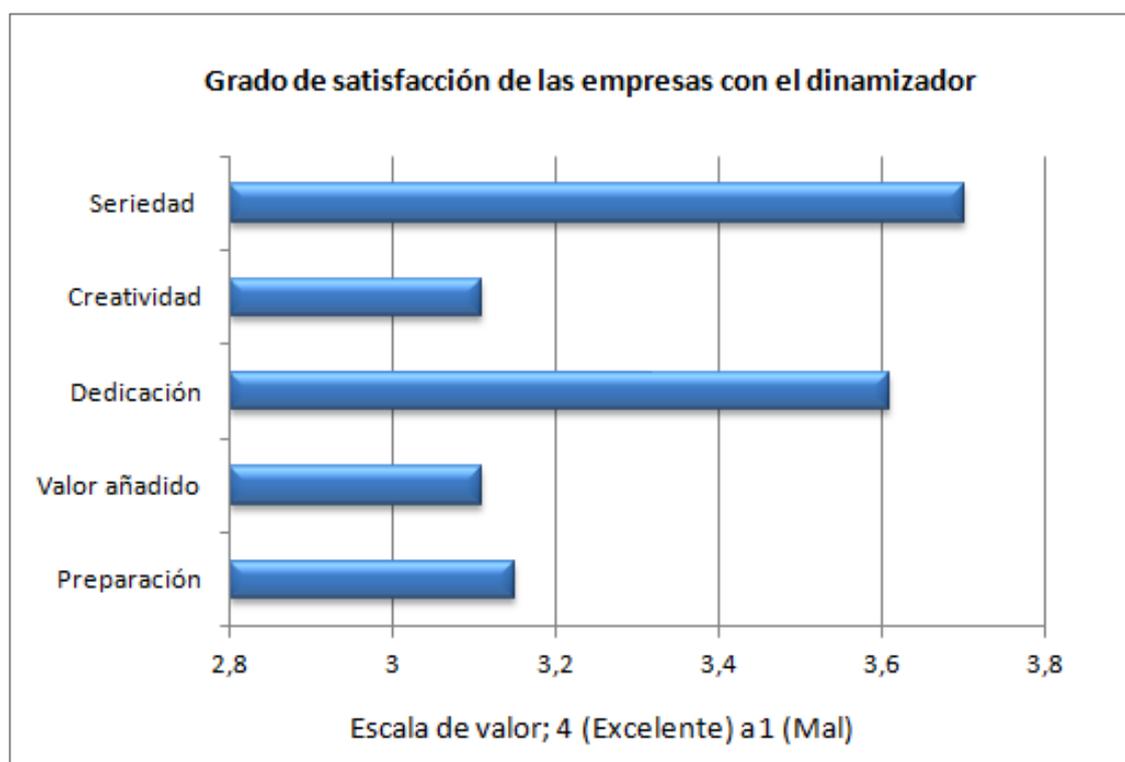


Figura 5.23. Elaboración propia: Grado de satisfacción de las empresas con el dinamizador

Cabe reseñar que el criterio mejor valorado es el de la seriedad y la dedicación, y el menos valorado la creatividad en la aportación de ideas innovadoras y el valor añadido real que el dinamizador aporta a la empresa. En cualquier caso el promedio se sitúa prácticamente por encima del 3, que equivale a “bueno” en general para todos los criterios.

Algunos comentarios recibidos subrayan que en realidad el taller sirve más al dinamizador para su formación que a la empresa para su desarrollo. Y de hecho se han registrado varias sugerencias en el sentido de que aún asumiendo que el dinamizador no tenía experiencia y por lo tanto poco podría ser el valor añadido que pudiera ofrecer en los cuatro meses escasos que duró la estancia, se requería por parte de la empresa mayor información sobre proyectos y capacidades de la universidad como valor añadido al trabajo del dinamizador, con objetivo de encontrar alguna vinculación en el marco de la innovación.

### 5.8.1.3.- Interacción universidad-empresa.

Las empresas fueron preguntadas acerca del efecto que el trabajo efectuado por el dinamizador había podido tener en cuanto al grado de aproximación entre la empresa y la universidad.

Varias empresas han manifestado, en este punto, que echaron de menos en el dinamizador en particular, y en el taller en general, una actitud más decididamente proclive a buscar la cooperación con la universidad, en la medida en que siendo el TDI organizado por la Fundación se esperaba una intensidad mayor de la actividad programada en este sentido.

Ante la pregunta “¿Tras haber participado en el taller, diría Ud. que su empresa conoce algo mejor la oferta tecnológica que puede ofrecer la universidad?”; el 60 % de las empresas respondieron que no, algunas de ellas porque afirman que ya conocían bastante bien a la universidad o incluso ya llevaban tiempo colaborando en proyectos y otras porque señalan que el dinamizador no hizo hincapié en ello.



Figura 5.24. Elaboración propia: Impacto del TDI para mejorar la interacción con la universidad

Con anterioridad a su paso por el taller el 24% de las empresas habían tenido ya alguna experiencia de proyecto conjunto o intento de colaboración con la universidad, mientras que el resto no. Tras el paso por el taller solamente un 9% de las empresas han declarado haber emprendido algún contacto específico con la ULPGC a raíz del trabajo del dinamizador mientras Ante la pregunta de si el paso por el taller ha servido para reconocer en la universidad una fuente de innovación para la empresa, la respuesta se sitúa en un discreto punto medio.

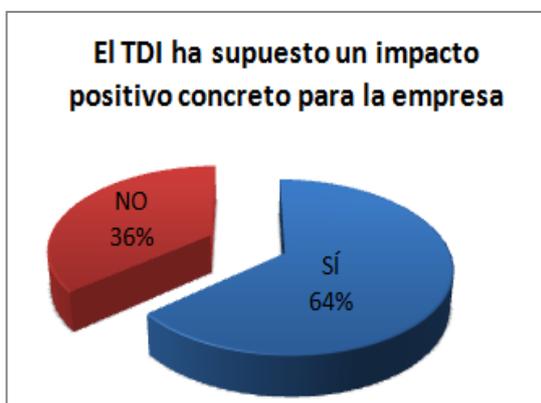
Además de potenciales proyectos de colaboración con la universidad también se propusieron en los Informes de Diagnóstico diferentes opciones para acogerse a posibles convocatorias públicas de ayuda a la innovación empresarial, siendo en esto muy diversas las actuaciones emprendidas.

La mayoría de las empresas que presentaron propuestas a convocatorias de ayudas públicas tras su paso por el taller ya conocían la mayoría de los programas a los que se presentaron.

En particular ha habido proyectos presentados a programas de ámbito nacional como PROFIT, Torres Quevedo, CDTI, INNOEMPRESA y PETRI, si bien la gran mayoría de propuestas se presentaron a programas del ámbito autonómico canario y en particular a programas de promoción de las TIC y al programa de Tecnólogos en menor medida.

#### 5.8.1.4.- Valoración general del impacto del TDI en la empresa.

Como parte final del cuestionario de valoración del taller se pidió a las empresas que calificaran de 1 a 4 algunos criterios en los que pudiera estimarse hasta qué medida el TDI ha supuesto un impacto positivo en las empresas participantes en el mismo.



De forma general, a la pregunta “¿Reconoce algún beneficio concreto, cuantitativo o cualitativo percibido por su empresa que pueda achacarse a haber participado en el taller?”; el 64% de las empresas dan una respuesta afirmativa frente al 36% restante que afirma no reconocer ningún impacto concreto particularmente positivo.

Figura 5.25. Elaboración propia: Impacto del TDI supuesto para las empresas.

Entre los objetivos de taller figura el tratar de impulsar en las empresas un mayor conocimiento e interés hacia los beneficios potenciales que puede ofrecer la cooperación, el asesoramiento profesional, la formación especializada y las convocatorias públicas de ayuda a la innovación.

Las respuestas obtenidas a estas cuestiones muestran un grado de interés no muy alto y con muy poca diferencia entre estos cuatro mecanismos de mejora de la competitividad.

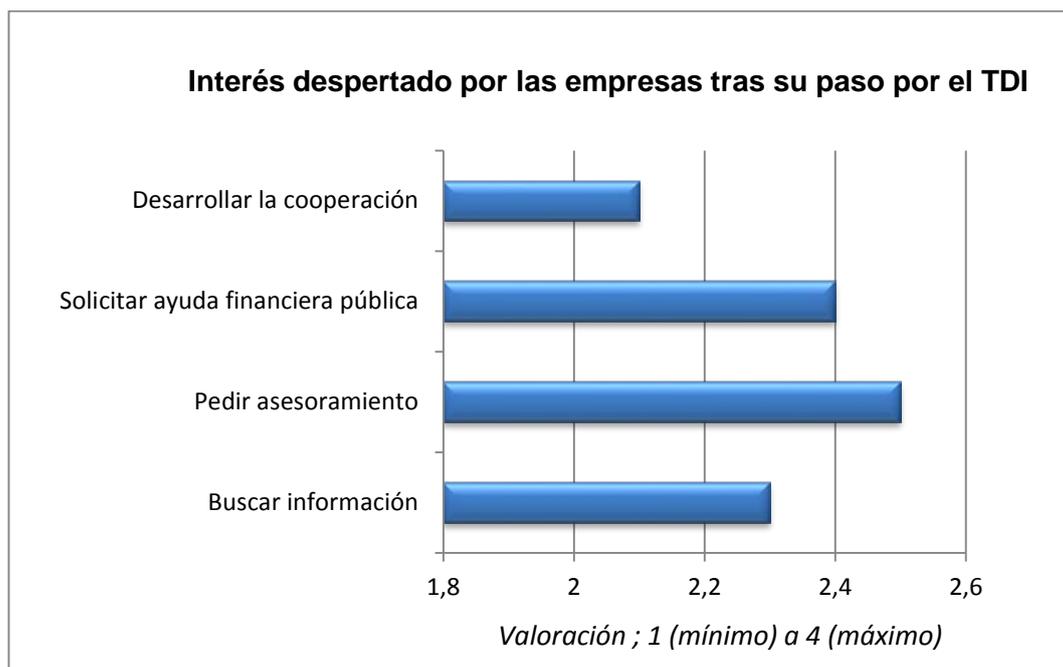


Figura 5.26. Elaboración propia: Interés despertado por las empresas tras su paso por el TDI

Finalmente las últimas tres consideraciones a reseñar tienen que ver con el impacto global percibido, la duración de la estancia del dinamizador, el impacto del informe diagnóstico y la utilidad en general del TDI.

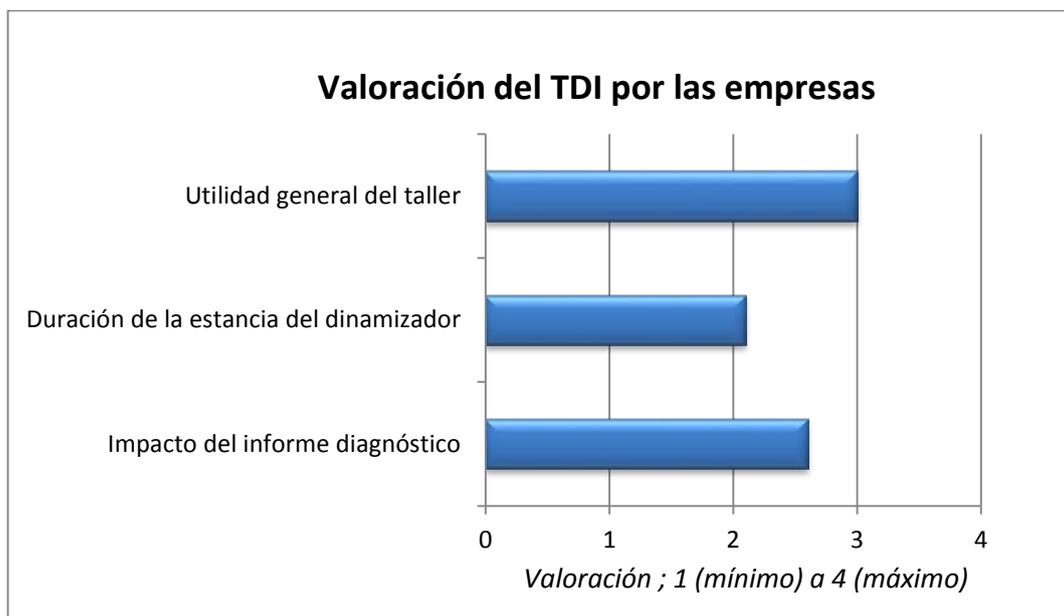


Figura 5.27. Elaboración propia: Valoración del TDI por las empresas

De nuevo se confirman unos promedios que se sitúan discretamente en la zona central de la escala, cabiendo destacar, en cuanto a la valoración de la duración de la estancia del dinamizador, que varias empresas han dejado constancia de la necesidad de que el dinamizador tuviera una estancia más larga, pero no para seguir con la operativa del diagnóstico sino para poder iniciar la puesta en práctica al menos de alguno de los proyectos de innovación identificados.

#### 5.8.1.5.-Las 15 sugerencias de las empresas para un TDI más útil y atractivo.

Además de las preguntas cerradas que se formularon en el cuestionario dirigido a las empresas se dejó un espacio abierto para recoger sugerencias y conclusiones que el interlocutor empresarial deseara realizar. Se anotan a continuación aquellas que con más frecuencia se han visto reflejadas.

1. Facilitar el descubrimiento de **nuevas ideas para innovar**.
2. Ayudar a **identificar procesos de cambio**, impulsando que el dinamizador aporte un punto de vista diferente del que habitualmente se tiene dentro de la empresa.
3. Permitir probar al dinamizador en **tareas operativas propias de la actividad empresarial** para eventualmente poder incorporarlo a la plantilla posteriormente.

4. Favorecer la **colaboración con la universidad**, dando a conocer mejor el potencial de transferencia de tecnología real de la universidad y mejorando con ello la expansión de la empresa y su grado de interacción con el entorno tecnológico.
5. Para ello el TDI deberá mejorar la **vinculación del dinamizador con la universidad**.
6. Permitir el **desarrollo de trabajos concretos relacionados con la innovación**, reduciendo la fase de análisis a lo estrictamente necesario pero sin que llegue a ocupar todo el tiempo que dura la estancia.
7. Modificar la metodología del TDI para incluir que el dinamizador tenga tiempo no solo para realizar el diagnóstico y proponer un anteproyecto sino también para que pueda **iniciar tareas operativas prácticas**.
8. Procurar **estancias más largas**, de al menos seis meses, probablemente dividiendo la beca en dos partes: una primera de dos meses para el análisis y una segunda de cuatro meses para la ejecución del anteproyecto o el inicio de la puesta en marcha del plan Tecnológico propuesto.
9. Identificar las mejores **ayudas públicas** y realizar los trámites para conseguirlas.
10. Lograr una **mejor adaptación del perfil del dinamizador a la actividad de la empresa**, de modo que pueda meterse más en la problemática industrial y tecnológica.
11. Lograr el estímulo y la mejor **formación práctica del dinamizador** ya que de él depende esencialmente el éxito o fracaso del TDI.
12. Tomar conciencia de que la empresa se ve beneficiada por el hecho mismo de que el dinamizador aporte una **metodología formalizada de análisis** (DAFO, 5F) y ayude a organizar la reflexión interna.
13. Mejorar el **seguimiento de la actividad del dinamizador**, asegurando que la empresa conozca suficientemente bien la agenda de trabajo del TDI, incluyendo todo el proceso formativo.
14. Lograr que **los dinamizadores adquieran mayores habilidades de comunicación**, tanto orales como escritas, referidas a un entorno profesional.
15. Procurar que el dinamizador cuente como soporte con uno o varios **expertos reales en abordar los problemas de la empresa** y no solo la figura de un tutor preocupado únicamente en el cumplimiento de la metodología del diagnóstico.

## 5.9.- CONSIDERACIONES REALIZADAS POR LOS DINAMIZADORES

### 5.9.1.- Inicio del taller y expectativas.

Tal como se ha comentado anteriormente hay algunas discrepancias significativas entre lo que han respondido las empresas y los dinamizadores en relación con el grado de información y las expectativas sobre el taller en los primeros días de estancia. Así, por lo general, los dinamizadores son algo más críticos al considerar el grado de información previa sobre los objetivos y la metodología del taller que tenían las empresas al llegar ellos. Es común la impresión de que si acaso era la persona de enlace de la empresa con la Fundación quien sí estaba más informada pero con frecuencia esta información no era transmitida correctamente al resto de la organización.

Se les pregunto a los dinamizadores acerca del grado de conocimiento sobre los objetivos y la metodología del TDI, la inmensa mayoría comentó que no tenían mucha idea al inicio pero que tras las dos primeras semanas de formación la situación se aclaró notablemente.

Los dinamizadores que manifiestan tener un conocimiento razonablemente fiel del TDI desde un principio lo justifican sobre todo por el hecho de tener amigos o conocidos que ya participaron en anteriores ediciones y por lo tanto les explicaron el desarrollo del TDI con suficiente detalle.



Figura 5.28. Elaboración propia: Grado de conocimiento de los dinamizadores del TDI en el momento de incorporarse.

También se pidió a los dinamizadores qué opinaran acerca de qué percepción tuvieron durante su estancia en la empresa en relación con el interés de ésta en buscar ayudas públicas. La impresión mayoritaria es que las empresas no buscan participar en el taller para obtener subvenciones aunque sí se considera una parte del análisis que tampoco se debe rechazar.



Figura 5.29. Elaboración propia: %de información de ayudas públicas solicitadas por las empresas.

No obstante, los dinamizadores también han destacado a un grupo mayoritario de empresas de las que han percibido un rechazo frontal hacia las ayudas públicas por considerarlas distorsionadoras y generalmente inútiles para el proceso de innovación y mejora de la competitividad empresarial.

Los dinamizadores han manifestado de forma prácticamente unánime que su mejor recuerdo del TDI ha sido el buen ambiente creado internamente entre el grupo de dinamizadores, para lo cual la Plataforma Telemática de trabajo en el grupo ha sido un elemento decisivo.

También comentar que la expectativa inicial del dinamizador estaba centrada mayoritariamente en una combinación de recibir una formación complementaria práctica y al mismo tiempo disponer de una remuneración baja pero aceptable durante la duración del taller.

Tras el paso por el taller, además de confirmar el cumplimiento sobrado de estos dos objetivos personales los dinamizadores reconocen mayoritariamente haber disfrutado de una excelente oportunidad para acercarse al mundo laboral de la empresa dentro de un proceso intensivo pero controlado.

Aunque no de forma tan unánime, una inmensa mayoría de los dinamizadores expresan su reconocimiento por el buen trato recibido por parte de sus respectivas empresas. En particular solamente un 16% de los dinamizadores han puesto de relieve una expresa falta de colaboración por parte de la empresa para facilitarle la realización de su trabajo de acuerdo con la metodología del TDI.

Este dato es particularmente interesante si se contrasta con el hecho de que un porcentaje importante de empresas no estaban del todo satisfechas con esta metodología (tal como se ha visto en el apartado anterior) pero sin embargo han colaborado honestamente con ella según lo establecido.

### **5.9.2.- Formación recibida.**

Puesto que el TDI es esencialmente un programa de formación y entrenamiento teórico-práctico de recién titulados de la universidad, la percepción que los dinamizadores tienen en relación con este factor es del mayor interés en el marco de la evaluación del taller.

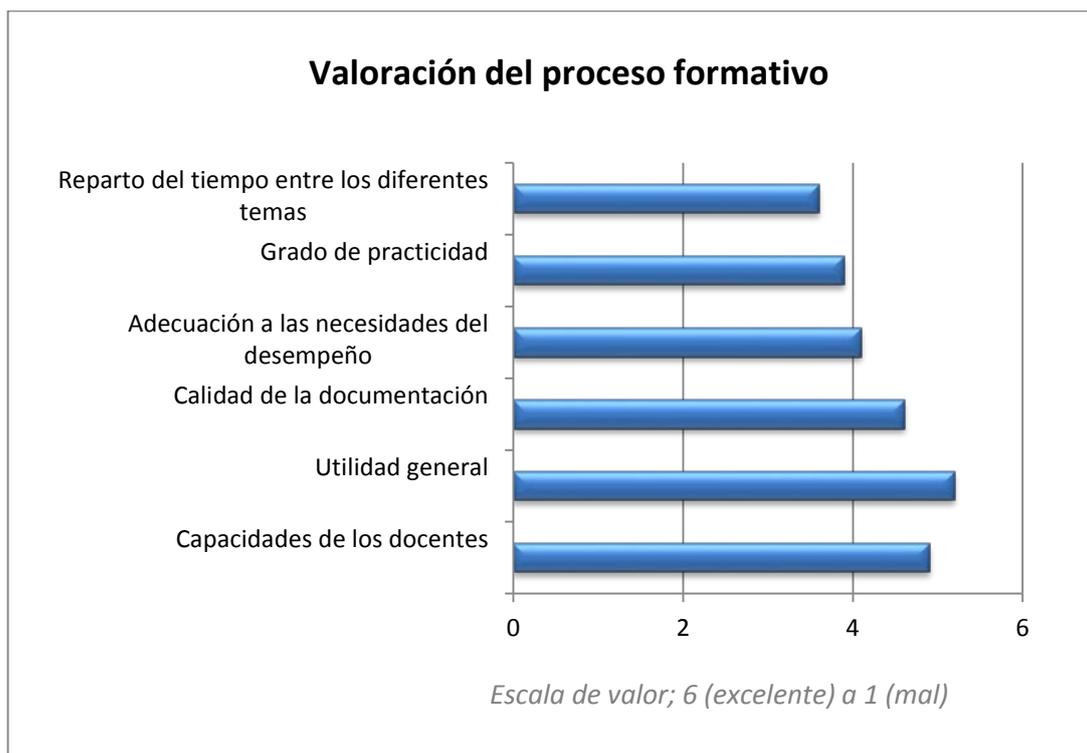


Figura 5.30. Elaboración propia: Valoración del proceso formativo

Como se puede observar el grado de satisfacción del dinamizador en relación con la formación recibida alcanza en promedio una calificación buena (media aritmética > 4 puntos sobre un máximo de 6), siendo la más crítica la que tiene que ver con el reparto del tiempo de formación entre los diferentes temas.

Cabe destacar que al ser el proceso de formación muy poco flexible, bastantes dinamizadores han considerado como muy poco productivas algunas sesiones formativas intermedias, que podían durar una jornada completa y no le aportaban, a su juicio, ningún valor añadido.

En general, los dinamizadores han expresado que sería mejor una distribución del tiempo de formación más flexible para adaptarse más a las situaciones individualizadas de cada empresa, eligiendo por lo tanto mejor la temática por una parte, y primando por otra parte la formación práctica sobre la teórica. La mayor insatisfacción se manifiesta ante jornadas formativas intermedias de corte excesivamente académico o meramente informativo en detrimento de acciones formativas más prácticas y dinámicas.

Se han recogido diferentes sugerencias que, de una forma u otra, inciden en que la formación que se da relacionada con la última parte del taller debería ser notablemente más práctica y muy en particular no vincularla necesaria y exclusivamente a la preparación de una propuesta de subvención, dado que ésta no es la situación final de muchos diagnósticos, con lo cual el dinamizador se encuentra con la contradicción de tener que seguir una metodología basada en una formación sobre el anteproyecto que con frecuencia no se ajusta a la realidad identificada en la empresa, con el doble problema de tener que sortear

el marco metodológico y además no haber recibido una formación adecuada, para la preparación de anteproyectos diferentes a la documentación de una subvención de programa público determinado.

Por su parte, tanto los dinamizadores de empresa como los dinamizadores de grupos de investigación, reclaman una formación más práctica que provea de mayores habilidades para acercar la empresa a la universidad, dado que es algo que muchas empresas lo reclaman.

Algunos dinamizadores han sugerido que se explote más la plataforma telemática de trabajo en grupo para que, no solamente sirva como foro de intercomunicación entre ellos sino que también se pueda utilizar de manera efectiva para proveer de una formación más flexible y adaptada a las necesidades concretas de cada dinamizador, en función de la empresa en la que esté trabajando.

En particular algunas propuestas indican la posibilidad de dividir la formación en dos partes bien diferenciadas:

- a) Una “troncal” donde resida toda la metodología del taller tanto para la parte del diagnóstico como para la parte del anteproyecto, y que ésta se imparta con el mayor contenido práctico posible y adaptado a la realidad de la empresa típica del TDI.
- b) Una “complementaria” de libre elección según las necesidades de cada dinamizador en función de su empresa, que podría impartirse en modo combinado (*blended-learning*) o en modo telemático (*e-learning*).

### **5.9.3.- Comentarios sobre la metodología del TDI.**

También los dinamizadores opinaron acerca de la metodología del taller, siguiendo las preguntas formuladas en el cuestionario de evaluación.

Por lo general, al igual que con el proceso formativo, la valoración puede considerarse buena (media aritmética alrededor de los 4 puntos sobre un máximo de 6).

De los seis aspectos valorados en relación con la metodología de TDI el que resulta ligeramente menos valorado es el que hace referencia a su autosuficiencia y el más valorado, también con poca diferencia, es el relativo a su capacidad de ayuda para el desempeño de las tareas del dinamizador.

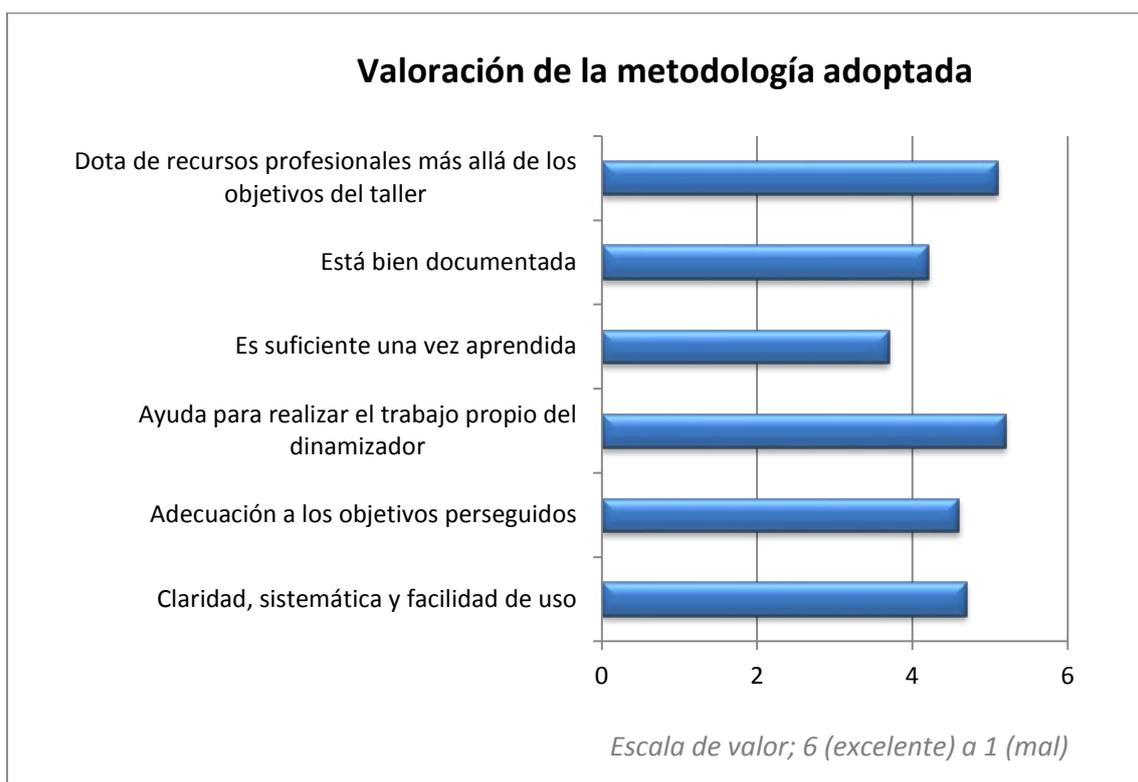


Figura 5.31. Elaboración propia: Valoración de la metodología adoptada

Algunos aspectos de la metodología actual del taller han sido destacados por los dinamizadores, proponiendo algunas sugerencias para su mejora.

En primer lugar cabe hacer referencia a la sensación de inexperiencia y falta de referencias que suele vivir el dinamizador durante los primeros días de su estancia en la empresa, sensación que no es posible evitarla totalmente por mucha formación previa que se organice; a partir de un cierto grado de profundidad en la formación lo que procede es enfrentar al dinamizador con la realidad de su empresa y no tratar de resolver todos los conflictos previéndolos en el aula porque se llegaría a un nivel de saturación que empeoraría la percepción del desempeño profesional como dinamizador.

Por lo tanto, se sugiere que durante las dos primeras semanas haya una máxima atención y seguimiento por parte de los técnicos y los tutores del programa.

También ayudaría el disponer desde el primer momento de una guía explícita que resuma bien la metodología y recoja de manera sintética los pasos a seguir en la empresa a lo largo de todo el periodo de estancia. Según el beneficio de dicha información, se ha visto corroborado por el hecho de que en las últimas ediciones sí se contó con una guía, al menos para la primera parte del trabajo (diagnóstico, DAFO y propuestas de innovación) cosa que no sucedió de manera tan explícita en ediciones anteriores y fueron precisamente los dinamizadores de esas pasadas ediciones quienes más abundaron en el interés de disponer de ella.

No obstante, conviene subrayar que los dinamizadores en general no reclaman un manual cerrado con la operativa de una metodología que pudiera resultar inamovible sino más bien, tal como se ha dado en llamar, una guía que permita “iluminar” el camino pero no “arrastrar al dinamizador”. En este sentido no resulta contradictorio que por una parte se sugiera una *guía de trabajo* que ilustre bien los pasos a dar y por otra parte se pida *plantillas más flexibles* para la documentación de las tareas realizadas.

Se propone mayor flexibilidad no solo para las plantillas y los formatos (ya que hay empresas muy diferentes) sino también para los plazos. Efectivamente, varios dinamizadores han constatado que les ha sobrado tiempo en la segunda fase y les ha faltado tiempo en la primera, mientras que otros han manifestado lo contrario.

Al basarse el TDI en periodos estándar fijos para todos, puede ocurrir que bastantes días queden en blanco o con muy poco trabajo que realizar, pues si la empresa es muy pequeña puede que la actividades programadas se realicen rápidamente, en tanto que quien en una empresa grande o con dificultades para reunirse con sus directivos el tiempo puede resultar incluso insuficiente.

Otro de los aspectos relevantes de la metodología actual es la valoración del proceso de seguimiento y apoyo a lo largo del taller.

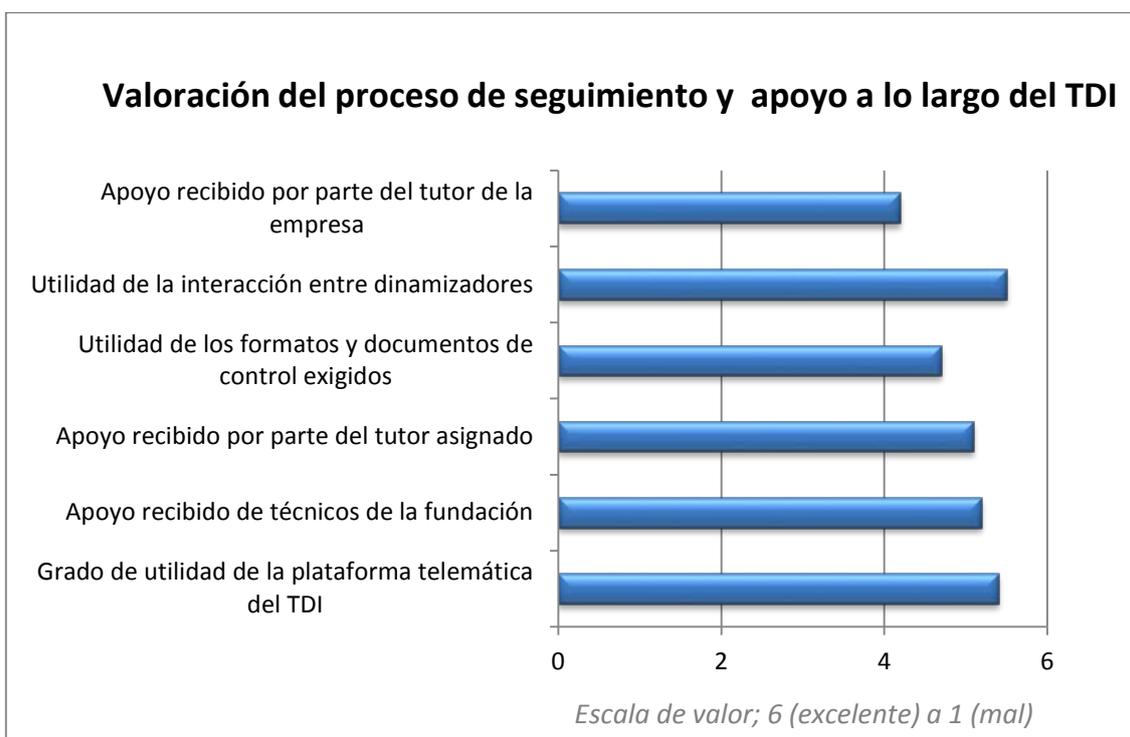


Figura 5.32. Elaboración propia: Valoración del proceso de seguimiento y apoyo a lo largo del TDI

Destaca en esta gráfica que el promedio obtenido en todos los criterios se puede calificar también de bueno (media aritmética > 4 puntos sobre un máximo de 6), e incluso superior al promedio de valoración en los dos conceptos anteriores (interacción entra dinamizadores e utilidad de la plataforma), lo que viene a

constatar que el taller parece estar muy bien preparado en cuanto a sus dispositivos de seguimiento, control y ayuda al dinamizador.

Con diferencia el criterio mejor calificado de todos los que han sido valorados es el del buen ambiente entre los dinamizadores y la utilidad práctica e influencia positiva que esta interacción produce para el adecuado desarrollo del taller. La plataforma telemática, como principal vehículo de comunicación entre los dinamizadores cuando cada uno está en su empresa, es considerada una pieza esencial del TDI.

Más modestamente calificados, aunque con un promedio todavía por encima de 4.2 puntos sobre 6, figura el apoyo recibido por parte de la persona de la empresa que hizo de enlace con la Fundación y por parte del tutor asignando.

Entre las mejoras sugeridas se ha propuesto:

- ✓ Asegurarse de que la persona de la empresa que hace de enlace con el taller reciba más y mejor información antes de la incorporación del dinamizador a la empresa.
- ✓ Pedir a los tutores que se impliquen más en el apoyo inmediato al dinamizador.

Con respecto a este segundo punto aparecen a su vez dos elementos dignos de consideración, derivados del modo en que se conciba la figura del tutor. Desde el punto de vista del dinamizador la tutoría ideal sería aquella capaz de;

- Resolver cuestiones relativas a la pura metodología del TDI.
- Estar en condiciones de dar respuesta a problemas técnicos concretos que pueden aparecer durante el diagnóstico y que son específicos de cada tipología de empresa.
- Tener un tiempo de respuesta mínimo, inferior a 24 horas.

#### **5.9.4.- Evaluación del Informe de diagnóstico.**

Varios dinamizadores han manifestado expresamente la necesidad de que el informe de diagnóstico se plantee de manera más flexible con objeto de adaptarlo a la realidad de cada empresa.

Por lo general se considera que el informe de diagnóstico admite una significativa reducción tanto en volumen como en el tiempo que se prevé para el mismo, permitiendo la flexibilidad adecuada para que en el caso de empresas más grandes o complejas el tiempo dedicado pueda ser mayor.

La referencia para encontrar el punto óptimo deberá estar no tanto en la formalidad de un índice cerrado para el informe o en la rigidez de unos plazos prefijados sino en la identificación del mayor valor añadido para la empresa,

valor que no necesariamente aumenta por el hecho de empeñarse en rellenar más páginas o de estar más tiempo dedicado al análisis de la información.

Existe una percepción expresada por no pocos dinamizadores en el sentido de que la empresa no siempre valora suficientemente el esfuerzo volcado por el dinamizador en el informe que algunos ni siquiera lo leen.

En todo caso se piensa que los directivos de las empresas se fijan sobre todo en:

- 1. El análisis externo: competidores, campos de fuerza y “benchmarking”**
- 2. El análisis DAFO**
- 3. Las propuestas de innovación**

Consecuentemente convendría hacer una revisión metodológica para enfocar mejor las indicaciones operativas del desempeño del dinamizador hacia el reforzamiento de estos tres elementos que serían en los que la empresa estaría más interesada.

Otro aspecto interesante en cuanto al informe de diagnóstico es la intervención de la empresa durante el proceso de elaboración. Los dinamizadores manifiestan de modo general que la intervención de la empresa en la supervisión de los diferentes borradores de diagnóstico a medida que éste se iba construyendo ha sido crucial para el éxito final.

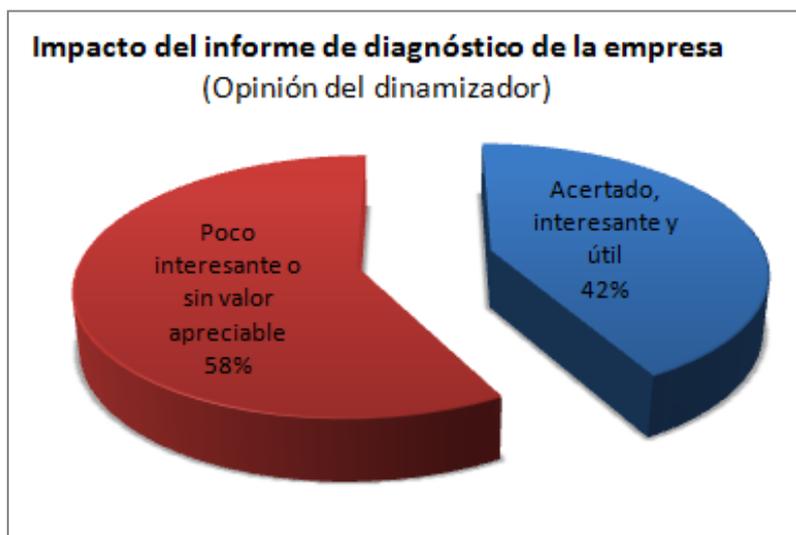


Figura 5.33. Elaboración propia: Impacto del informe de diagnóstico de la empresa

Se constata que para llevar a cabo esta labor no hace falta dedicarle mucho tiempo pero sí formalizar desde un principio un esquema de seguimiento que no deje pasar más de tres días sin que haya un intercambio entre el dinamizador y

la persona de enlace de la empresa, que por otra parte no tiene por qué superar los 15 minutos.

En un apartado anterior se comentó que aproximadamente un 46% de las empresas consideraron el informe recibido acertado, útil e interesante, frente al 12% que consideraron que era muy bueno y que supero las expectativas iniciales.

Cuando se formuló esta misma pregunta a los dinamizadores su respuesta ha sido un poco más crítica, tal como se puede ver en la gráfica anterior, según la cual tan solo el 42% de los dinamizadores afirman que su empresa se interesó de verdad por el informe de diagnóstico presentado.

Dentro del informe de diagnóstico la parte de mayor interés práctico es el capítulo dedicado a las propuestas de actuación. Respecto de esta cuestión también se formularon preguntas similares a las empresas y a los dinamizadores a fin de poder contrastar las respuestas obtenidas según los dos puntos de vista. Según muestra la siguiente figura la mayoría de los dinamizadores consideran que efectivamente las empresas tomaron en consideración al menos parte de sus propuestas de innovación, si bien también se deja constancia de que en no pocos casos varias de las propuestas realizadas se incluyeron en el diagnóstico no de forma totalmente original puesto que ya estaban pensadas por la empresa con anterioridad a la llegada del dinamizador.

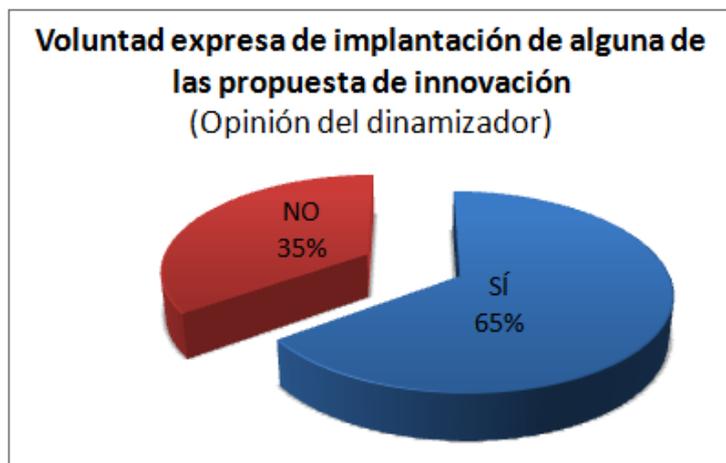


Figura 5.34. Elaboración propia: Voluntad expresa de implantación de algunas de las propuestas de innovación.

## 5.10.- CONSIDERACIONES REALIZADAS POR LOS TUTORES

En las primeras años del taller, los tutores designados han sido consultores u expertos, residentes en la península y con un grado de implicación medio-bajo, en promedio, en relación con el perfil ideal deseado por el dinamizador. La actividad del tutor se ha ceñido en la mayoría de los casos a revisar y asegurar la adecuación a la metodología de los documentos de diagnóstico y anteproyecto, con un tiempo de respuesta promedio superior a 72 horas. Posteriormente se incorporaron tutores en Canarias, pero la relación, si mejoró en tiempo de respuesta, la función siguió siendo la misma que se había producido en los primeros años, revisión de los diagnósticos.

Como consecuencia de ello el dinamizador considera la ayuda del tutor la menos operativa de los cuatro tipos de ayuda que provee el TDI: *tutor, persona de enlace en la empresa, técnico de la Fundación y otros dinamizadores.*

Adicionalmente hay que decir que la capacidad de expresión escrita de los dinamizadores es, en general, manifiestamente mejorable, por lo que los tutores a veces emplean una gran parte de su tiempo no tanto a profundizar en el diagnóstico sino a procurar que el documento del informe tenga un aspecto al menos aceptable.

Entre las propuestas de mejora que han formulado los tutores al ser preguntados sobre este particular los que más se repitieron han sido:

- Un proceso de selección de candidatos que prime más las titulaciones técnicas.
- Un proceso de selección de empresas en las que aquellas demasiado pequeñas no sean aceptadas salvo excepciones justificadas.
- Incrementar la formación de los dinamizadores en habilidades de expresión escrita.
- Incrementar la formación de los dinamizadores en capacidad de análisis.

Entre las anotaciones efectuadas por algunos de los técnicos del TDI cabe destacar, a este respecto, la constatación de que la metodología del taller no propone indicadores de desempeño para los tutores, razón por la cual su papel queda a veces en un plano muy vinculado a su voluntad personal de implicarse o no en el trabajo con sus dinamizadores.

Finalmente, por lo que tiene que ver con las tutorías, tanto técnicos como dinamizadores han expresado la necesidad de que las tutorías telemáticas mejoren notablemente tanto en su operativa como en su control, mientras que las tutorías presenciales se consideran por lo general de gran ayuda,

calificándose en algunos casos como esenciales para la correcta ejecución de las tareas programadas por parte de los dinamizadores.

El número de tutorías presenciales, que en la última edición fue de tres sesiones repartidas a lo largo del tiempo de estancia del dinamizador en la empresa, se considera que debería aumentar en la medida en que sea posible, y hacerlas de manera más flexible de modo que no sea necesario que en una misma semana se celebren las de todos los dinamizadores, puesto que, como se ha señalado anteriormente, según el tipo de empresa y sus circunstancias concretas, no conviene hacer excesivamente rígidos los plazos de control para ver el avance del trabajo en cada caso particular.

### 5.11.- CONSIDERACIONES REALIZADAS POR LOS GI

De entre las preguntas realizadas a los Grupos de Investigación sobre su percepción acerca del taller de Dinamizadores de la Innovación cabe recoger las siguientes respuestas:

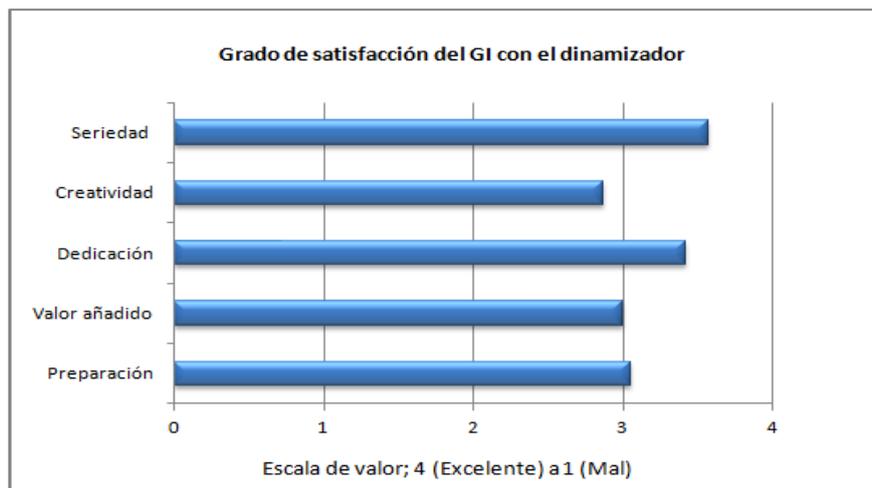


Figura 5.35. Elaboración propia: Grado de satisfacción del GI con el dinamizador.

Destaca en esta gráfica que el promedio obtenido en todos los criterios de satisfacción del GI se puede calificar también de bueno (media aritmética > 2,5 puntos sobre un máximo de 4), destacando los dos conceptos de seriedad y dedicación del dinamizador por encima de la preparación, valor añadido y creatividad.

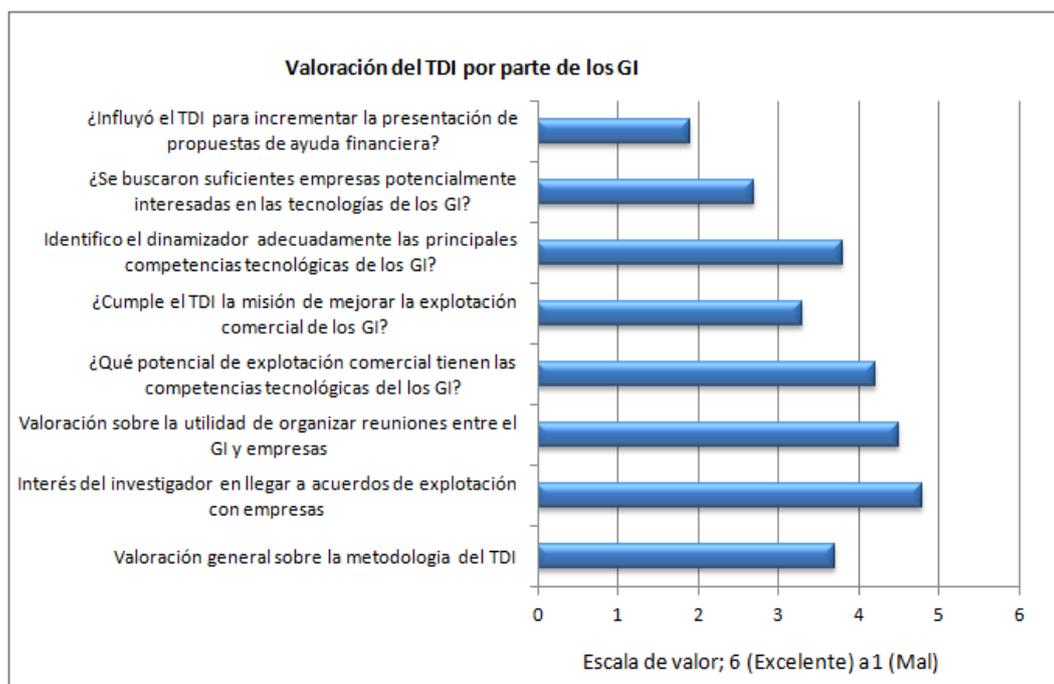


Figura 5.36. Elaboración propia: Valoración del TDI por parte de los GI

Del estudio de esta gráfica cabe extraer algunas conclusiones interesantes:

Los Grupo no consideran que participar en el taller influya de manera importante en la presentación de propuestas para algún programa público de ayuda financiera. Es decir, según su opinión, aunque en algunos casos el dinamizador ha ayudado efectivamente a preparar estas propuestas lo hubieran hecho ellos en cualquier caso si el dinamizador no hubiera estado disponible.

También es interesante la apreciación de que las tres cuestiones mejor valoradas por los GI de la universidad son las que hacen referencia al interés del investigador por explotar comercialmente las competencias tecnológicas de su grupo, lo que lleva aparejado el alto valor que se concede a procurar reuniones con empresas potencialmente interesadas (de ahí también el cierto grado de frustración mostrado por el hecho de que el TDI no le haya podido proporcionar en el tiempo disponible un número a su juicio suficiente de reuniones) y la elevada creencia de que las competencias tecnológicas del Grupo –en promedio- tienen un buen potencial de ser explotadas por empresas para mejorar su posición competitiva.

La última observación a destacar es que en general el grado de satisfacción con el TDI, puede considerarse aceptable sin llegar a desatar un elevado interés por él.

La colaboración con las empresas les parecía más adecuada en términos de utilidad, con respecto a futuras relaciones de comercialización de resultados de la innovación.

La gráfica siguiente recoge los resultados según las respuestas recibidas:



Figura 5.37. Elaboración propia: Valoración de los distintos tipos de colaboración GI-empresa

Es importante destacar que el día a día de los grupos de investigación es complejo, y su combinación con la docencia hacen difícil la dedicación de sus miembros al TDI. No obstante en la experiencia de las ocho ediciones, en la mayoría de los casos, ha habido aproximación al sector empresarial y social.

También cierta comprensión de la diferencia de los tiempos de ejecución en las empresas respecto a los tiempos de grupos de investigación. El mercado empresarial es agresivo y necesita respuestas rápidas.

## 5.12.- CONCLUSIONES.

El objetivo del Taller de Dinamizadores de la Innovación es el de fomentar el uso de la innovación como una herramienta clave en la mejora de la competitividad de las empresas canarias, potenciando la transferencia de conocimiento de modo que se apoyen en el conocimiento generado en la universidad.

De los resultados obtenidos en el TDI se pueden destacar cinco grandes objetivos conseguidos;

1. Acercar el potencial de innovación existente en la ULPGC al tejido empresarial para facilitar y mejorar su explotación.
2. Mejora de la percepción que las empresas tienen de sus propias necesidades de innovación, mediante la realización de un detallado diagnóstico interno.
3. Poder identificar oportunidades de innovación específicas de cada empresa y materializarlas en una o varias propuestas concretas de acción, desarrolladas hasta un nivel que permita su puesta en marcha inmediata.
4. Ayudar a los grupos de investigación de la ULPGC a identificar competencias tecnológicas explotables externamente y facilitar la realización de contactos para la firma posterior de convenios de colaboración o la creación de spin-offs.
5. Se ha formado un colectivo sólido de tecnólogos canarios adecuadamente preparados en gestión de la innovación que permita elevar, desde diferentes perspectivas laborales y profesionales, el nivel general de los indicadores de innovación en el archipiélago.

6

**CAPÍTULO**

**ESTUDIO DEL PROGRAMA  
POCTEFEX**

- 6.1.- INTRODUCCIÓN.
- 6.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.
- 6.3.- OBJETIVOS.
- 6.4.- CONSIDERACIONES INICIALES.
- 6.5.- DESARROLLO DEL PROYECTO.
- 6.6.- EJECUCIÓN DEL PROYECTO.
- 6.7.- RESULTADOS OBTENIDOS DEL PROYECTO.
- 6.8.- CONCLUSIONES.

## 6.1.- INTRODUCCIÓN

El Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España – Fronteras exteriores (POCTEFEX) se plantea en el contexto de la colaboración histórica establecida entre el Reino de España y el Reino de Marruecos, así como en el establecido por el nuevo marco propiciado por la Política de Vecindad impulsada desde la Unión Europea hacia la cuenca Mediterránea.

Tras la experiencia realizada durante ocho años en Canarias basada en el Taller de Dinamizadores de la Innovación (TDI), surge la propuesta para realizar una Unidad de Promoción de la Innovación (UPI) en la universidad Ibn Zohr en Agadir (Marruecos), proyecto enmarcado en la convocatoria POCTEFEX (Programa de Cooperación Transfronteriza España-Fronteras Exteriores). Se presenta la candidatura y es aprobada para realizarlo en el período que transcurre entre 1 de Septiembre de 2011 al 31 de diciembre de 2013, posteriormente se pidió una ampliación de 6 meses consiguiendo cerrar el proyecto el 30 Junio 2014. Considerándose una gran oportunidad para probar el modelo de transferencia propuesto en el taller de dinamizadores, en otra región, otro país, con cultura diferente e idioma diferente. En definitiva un reto, pero una manera de demostrar la validez del modelo en otra universidad y en otro país con un ecosistema diferente.

## 6.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El título del proyecto es *"Innovación abierta y cooperación universitario/empresarial de la provincia de Las Palmas y la región de Souss Massa Dâa a través de la Red Canario-Marroquí de Unidades de la Promoción de la Innovación"*. Los socios participantes en el mismo son:

Beneficiarios Unión Europea	Beneficiarios Marruecos
Fundación Canaria Universitaria de Las Palmas	Universidad Ibn Zohr
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	Conseil de la Région de Souss Massa Drâa
Sociedad Canaria de Fomento Económico, S.A.	Centre Régional d'Investissement du Souss Massa Drâa
Instituto Tecnológico de Canarias	Cámara de Comercio, Industria y Servicios de Agadir.

Tabla 6.1. Elaboración propia: Beneficiarios del proyecto de "Innovación abierta y cooperación universitario/empresarial"

UPIInnova se trata de un proyecto centrado en el objetivo operativo, número 1 de la convocatoria POCTEFEX “Fomento del desarrollo socioeconómico del territorio transfronterizo”, principalmente en el ámbito de intervención de 1.3 “Dinamización empresarial y fortalecimiento de las PYME’s”, aunque también está muy influido por el objetivo operativo 3 “Fortalecimiento de la cooperación institucional, educativa y cultural” en su ámbito de intervención 3.2 “Fortalecimiento de la cooperación institucional y educativa”.

La actividad con mayor peso económico dentro del proyecto es la del Taller de Dinamizadores, la cual tiene un alto componente de formación, esta es imprescindible para conseguir trasladar a las empresas el conocimiento y herramientas necesarias que conlleven a una mayor internacionalización e innovación de la empresa, ya que este conocimiento no se encuentra en el currículum académico de las universidades y aún en menor medida en las PYME’s de las regiones afectadas.

### **6.3.- OBJETIVOS**

#### **6.3.1.- Objetivos generales.**

El objetivo de este proyecto consiste en "crear un espacio transfronterizo de colaboración entre las UPI's que se traduzca en cooperaciones de I+D universitaria, transferencia de una cultura innovadora al entorno e innovación, dinamización, colaboración y fortalecimiento de las PYME's".

Para la consecución de estos objetivos se plantean las siguientes actividades:

- 1) Estudio de las universidades, Grupos de Investigación (GI) y ecosistemas innovadores de ambas regiones.
- 2) Creación de la UPI en la universidad Ibn Zohr y la Plataforma colaborativa.
- 3) Taller de Dinamizadores (TD) transfronterizo en los sectores prioritarios.
- 4) Apoyo institucional de 5 proyectos de innovación de empresas de los TD y de 5 consorcios de GI transfronterizos.

#### **6.3.2.- Objetivos específicos.**

Como objetivos específicos y como consta en el documento aprobado en la convocatoria POCTEFEX tenemos los siguientes;

1. Desarrollar un estudio completo en los ámbitos de investigación entre la universidad de la Las Palmas de Gran Canaria y la universidad Ibn Zhor de Agadir y determinar, al menos, 5 nexos de unión.
2. Conocer los ecosistemas innovadores de ambas regiones y sus complementariedades.
3. Crear un transferencia de Know-how entre la UPI de la ULPGC, el tejido empresarial de la provincia de Las Palmas y la universidad de Ibn Zohr de

- Agadir, mediante la creación de una UPI en dicha universidad, estableciendo una colaboración permanente entre ambas unidades en temas como: Parques Científico Tecnológicos, creación de spin-off, búsqueda de financiación, transferencia tecnológica y vigilancia tecnológica.
4. Incrementar los proyectos de cooperación en I+D de ambas universidades promoviendo 5 proyectos colaborativos.
  5. Formar a 120 Consultores en Innovación en ambas regiones con los conocimientos de los entornos transfronterizos y en los sectores prioritarios de:
    - a. Ciencias y tecnologías Marinas
    - b. Turismo
    - c. Logística
    - d. Medioambiente
    - e. Energías renovables
  6. Fortalecer a las PYME's de la región, dinamizando entre 30 a 40 empresas de ambas regiones, obteniendo el mismo número proporcional de diagnósticos y proyectos de innovación.
  7. Aumentar la transferencia de conocimiento de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y la universidad Ibn Zohr, dinamizando entre 20 a 30 grupos de investigación de ambas universidades.
  8. Aumentar la competitividad de las PYME's y valorar la excelencia en búsqueda de la innovación a través del apoyo institucional de 5 proyectos de innovación de los resultantes de los mejores del Taller de Dinamizadores transfronterizo.

#### 6.4.- CONSIDERACIONES INICIALES

Después de la experiencia adquirida en el desarrollo de los diferentes ediciones del taller de dinamizadores y la experiencia obtenida en la Unidad de Promoción de la Innovación, se hace necesario para la elaboración de este programa de ciertas consideraciones basadas en los programas de los gobiernos y el objetivo Europa 2020. En el capítulo III se ha observado que ya desde el borrador del Plan Canario Integrado de I+D+i 2011-2015 mencionaba; *"Las políticas de I+D+i son, primordialmente, políticas económicas de estímulo de la oferta agregada"* elementos que se fundamentan en la estrategia "Europa 2002" en la Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología (ENCYT) y en los Planes Canarios de I+D+i.

En nuestra experiencia del taller de Dinamizadores de la Innovación, considerando la innovación como objetivo principal, ya hemos detectado tres elementos fundamentales que debemos considerar;

- Falta de innovación en el tejido productivo.
- Falta de conexión del tejido empresarial y la universidad.

- Falta de internacionalización de la empresa.

El Taller de Dinamizadores de la Innovación ha servido como herramienta que aporta transferencia desde la universidad hacia el sector empresarial con el objetivo de elevar el nivel de competitividad de las empresas y acercar la innovación a las mismas. Aproximar el conocimiento de los centros públicos de investigación hacia las organizaciones y la sociedad debe ser el elemento que llene esos vacíos que se han detectado a lo largo de la experiencia obtenida en el taller.

Es necesario, por tanto, crear una unidad de enlace que acerque a la universidad a las empresas y sociedad, esta es la que denominamos Unidad de Promoción de la Innovación. Es esta la encargada de crear puentes entre grupos de investigación, empresarios y sociedad, siendo también la encargada de coordinar el taller además de;

- ✓ Promocionar las capacidades de la universidad en materia de investigación, apoyar la innovación y detectar la demanda potencial de tecnología, formación o servicios en el tejido empresarial.
- ✓ Informar y asesorar a empresas e investigadores sobre posibilidades de financiación de la investigación y apoyarlos para la preparación y presentación de proyectos a instituciones financiadoras.
- ✓ Promocionar y comunicar las actividades que realizan otras unidades de la universidad.

Con la creación de esta Unidad de Promoción de la innovación también se intenta potenciar la cooperación transfronteriza tanto empresarial como universitaria en ambas regiones, haciendo que la innovación sea el motor que potencia el desarrollo socio económico y ambiental, todo ello apoyándose en la formación de personas en innovación a través del Taller de Dinamizadores.

Otro elemento a considerar es la localización geográfica de ambas regiones así como el ecosistema innovador, que podemos analizar en el anexo I, de aplicación para el estudio del potencial de cada región. Debido a la importancia de este tema, trataremos los ecosistemas en un apartado independiente, pensemos que sin el conocimiento de los contextos regionales como los culturales, demográficos, económicos, I+D+i y laborales es muy difícil aplicar programas de desarrollo.

El área de intervención del proyecto es la provincia de Las Palmas y la región marroquí de Souss Massa Drâa.

En cuanto a la provincia de Las Palmas, el principal foco de atención se encuentra en la isla de Gran Canaria, debido a la importancia económica que tiene en sí la isla en la economía de la provincia, y al estar situados en ella la

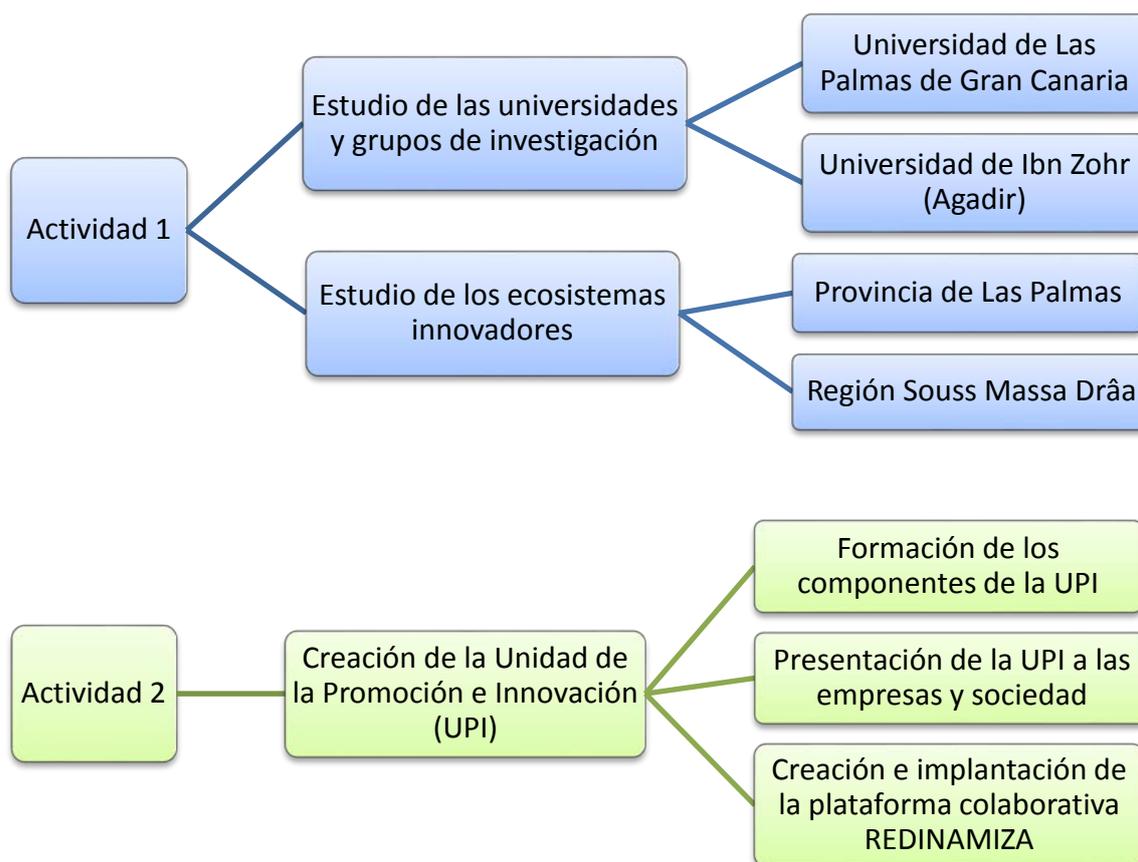
universidad. Sin olvidar a las islas no capitalinas Fuerteventura, Lanzarote y la Graciosa.

En cuanto a la región de Souss Massa Drâa, al ser el foco económico y educativo la ciudad de Agadir, la mayoría de las acciones se suscriben a esta zona, además de tener en cuenta las empresas canarias instaladas en la región.

## 6.5.- DESARROLLO DEL PROYECTO

En la figura siguiente definimos las actividades necesarias para la realización del proyecto, siguiendo las directrices del programa POCTEFEX, estas están diseñadas secuencialmente pues al realizarse actividades en las dos regiones se exige una buena planificación debido al desplazamiento de personas entre estas.

A continuación se muestra un organigrama de las actividades del proyecto UPIInnova:



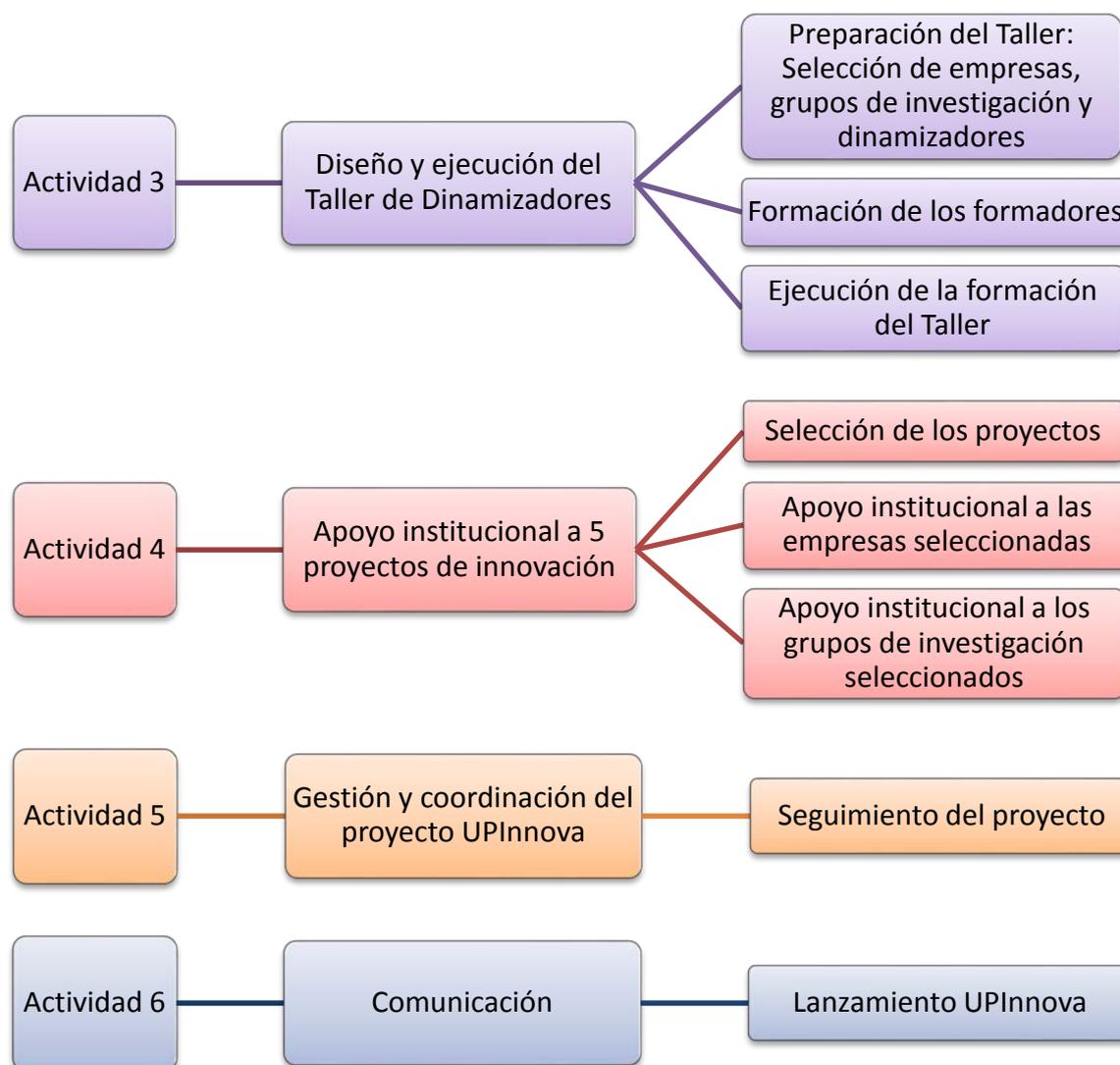


Figura 6.1. Elaboración propia: Actividades desarrolladas por el proyecto UPIInnova.

En un primer lugar, es necesario conocer el ecosistema innovador en el que nos encontramos, y, sobre todo, los nexos de unión y sinergias que se encuentran entre las dos regiones transfronterizas. A partir de este conocimiento se agilizan las vías para que la cooperación transfronteriza sea verdaderamente efectiva y enfocada a las realidades, convirtiendo las posibles sinergias y nexos de unión en nichos de actividad que conlleven a que el resto de actividades se enfoquen, efectivamente, a la consecución del objetivo principal: *“Fomento del desarrollo socioeconómico del territorio transfronterizo”*.

Una vez estudiado los ecosistemas innovadores de las regiones, se crea en Agadir una estructura similar a la que existe en la Universidad de Las Palmas en cuanto a fomento de la innovación se refiere, es decir, la Unidad de Promoción de la Innovación.

Esta nueva entidad es de vital importancia en el proyecto ya que será la responsable en Agadir de llevar a cabo el resto de actividades, al mismo tiempo que, al ser una estructura similar a la existente en la provincia de Las Palmas y haber sido constituida por la misma, será un nexo de unión entre la comunidad universitaria y el sector empresarial de ambas regiones. En esta actividad también se hace necesaria una formación, ya que para una colaboración efectiva se hace necesaria una transferencia de Know-how entre la UPI de la ULPGC y la UPI de la universidad Ibn Zohr.

En este punto llegamos a la ejecución del Taller de Dinamizadores, la formación durará 3 meses con la posterior estancia de 3 meses de prácticas en las empresas. En el caso de los grupos de investigación, es necesaria la predisposición de estos para que los dinamizadores puedan obtener cuanto antes una carta de servicios e investigaciones que puedan ser trasladados a las empresas. Por lo tanto, para poder conseguir los objetivos del programa, es de vital importancia la realización de esta tercera actividad y realizando un seguimiento exhaustivo para conseguir los mejores resultados.

Finalmente, la cuarta actividad del proyecto consiste en dar un apoyo institucional específico a los 5 mejores proyectos de PYME's y los 5 de grupos de investigación, para de esta manera, poder propiciar la consecuencia de resultados concretos, y al mismo tiempo, el ejemplo al resto del sector de la importancia de la excelencia y la innovación en el entorno competitivo actual.

Para el desarrollo de este proyecto se han definido las siguientes actividades con las diferentes acciones que se desarrollan para la consecución de objetivos:

**Actividad 1.** Estudio de las universidades, grupos de investigación y ecosistemas innovadores de ambas regiones.

- Acción 1. Estudio de las universidades y de los grupos de investigación de la universidad Ibn Zohr y de la ULPGC. El objetivo de esta actividad es conocer, en primer lugar, el sistema de innovación y las acciones en esta innovación de ambas universidades, en segundo lugar, conocer a los grupos de investigación y todas las líneas de investigación en las que se trabajan.
- Acción 2. Estudio del ecosistema innovador de la provincia de Las Palmas y de la región de Souss Massa Drâa. En esta segunda acción se desarrollará un estudio de ambas regiones, definiendo las peculiaridades de ambos ecosistemas, sus nexos de unión y sinergias.
- Acción 3. Período de participación pública para el enriquecimiento del estudio. Para finalizar la actividad uno y dentro de la tercera acción se presentarán los estudios públicamente para posibles aportaciones de los diferentes agentes públicos y privados. Será expuesto a participación pública

a través de la web del proyecto y las redes sociales, para concluir el mismo en unas jornadas donde será presentado dicho estudio con las aportaciones realizadas.

**Actividad 2.** Creación de la UPI en la universidad de Ibn Zohr y la plataforma colaborativa.

- Acción 1. Creación de la UPI de la universidad Ibn Zohr y formación de los componentes. Se seleccionarán a los componentes de la Unidad de Promoción de la Innovación de la universidad Ibn Zohr, para lo que se aportarán los perfiles propuestos por la Fundación Universitaria de Las Palmas. Esta selección se realizará por la universidad marroquí. Posteriormente los seleccionados pasaran un mes de formación en la UPI de la FULP en Gran Canaria, donde serán formados en temas como: Cooperación universidad - empresa; valoración y promoción del conocimiento transferible; creación de EBT's como vía de transferencia de conocimiento; funcionamiento de una OTRI y una UPI; vigilancia tecnológica; coordinación del Taller de Dinamizadores; Grupos de investigación de la ULPGC y ecosistema innovador de la Provincia de Las Palmas; protección del conocimiento.
- Acción 2. Implantación de la UPI Ibn Zhor y ofrecimiento de servicios. Una vez los miembros de la UPI Ibn Zohr han sido formados, se realizará la implantación de la misma en la universidad. Se aprovechará este momento para presentar la UPI a los agentes marroquíes (cámaras de comercio, asociaciones empresariales, sociedad) indicando los servicios que aportará a la universidad y al ecosistema innovador.
- Acción 3. Creación e implantación de la Plataforma de Colaboración. La actual REDINAMIZA, creada a través del Taller de Dinamizadores, será actualizada y mejorada para que sirva como plataforma de colaboración de las UPI's, los dinamizadores, las universidades y las empresas vinculadas al taller.

**Actividad 3.** Taller de Dinamizadores transfronterizo en los sectores prioritarios.

- Acción 1. Preparación del Taller. Esta acción lleva diferentes fases y coordinación entre los socios del proyecto. En primer lugar se coordinaran las empresas ubicadas en Canarias y en Marruecos, acción que llevará, principalmente PROEXCA (Promociones Exteriores Canarias S.A.) y consiste en localizar empresas canarias que cumplan algunos de los siguientes requisitos: implantadas en Marruecos; que realicen negocios asiduos con Marruecos; que tengan como mercado potencial principal de internacionalización Marruecos; de alto valor de conocimiento, en sectores

prioritarios para el Plan Canario de I+D+i, y que tengan a Marruecos como posible mercado de referencia; empresas marroquíes que tengan un alto volumen de negocios con canarias o un alto interés en entablar relaciones de cooperación empresarial con canarias.

En segundo lugar se preparará la selección de los dinamizadores, los cuales deberán tener un perfil adecuado para la innovación y la internacionalización de las empresas, por lo que la variable de idiomas será importante en dicha selección. Esta propuesta se llevara a cabo por la universidad de Ibn Zohr.

En tercer lugar, se realizará la selección de los grupos de investigación participantes en el taller, teniendo en cuenta que los grupos de investigación deben estar dispuestos a montar consorcios conjuntos para aumentar la colaboración en I+D+i; que tengan líneas de investigación, productos, servicios o conocimientos en fase de transferencia tecnológica hacia la sociedad y organizaciones.

- Acción 2. Formación de formadores. Los formadores que compondrán el Taller de Dinamizadores en Marruecos han de ser formados, mediante una formación semipresencial que tendrá lugar en Canarias. En la primera fase del proyecto se formarán seis formadores canarios y seis marroquíes.
- Acción 3. Realización del Taller. Los alumnos pasarán por dos procesos, por un lado una formación teórica y una estancia práctica en una de las empresas o grupos de investigación seleccionados anteriormente. Todo el trabajo será tutorizado por los miembros del consorcio implicados en esta actividad. La REDINAMIZA será el punto de intercambio de información y nexo entre los participantes de la formación. La parte teórica será recibida por 60 dinamizadores en cada región, siendo seleccionados, posteriormente, los 30 mejores en cada una de las regiones para la realización de la siguiente parte práctica en las empresas o grupos de investigación.

**Actividad 4.** Apoyo institucional de 5 proyectos de innovación de empresas de los Talleres de Dinamizadores y de 5 consorcios de grupos de investigación transfronterizos.

- Acción 1. Selección de los proyectos. Para la selección de los proyectos se constituirá un comité formado por todos los socios del consorcio, los cuales elegirán los mismos atendiendo a las siguientes características de los proyectos:
  - ✓ Que aporten un valor añadido a la consecución de los objetivos de POCTEFEX, UPInnova y el Plan Integrado Canario I+D+i 2011-2015.
  - ✓ Que representen una mejora potencial de conocimiento, innovación y crecimiento económico para la región transfronteriza.

- ✓ Que las empresas cumplan alguna de las siguientes características: empresas canarias implantadas en Marruecos; empresas canarias que realicen negocios asiduos con Marruecos; empresas canarias que tengan como mercado potencial principal de internacionalización Marruecos; empresas canarias de alto valor de conocimiento, en sectores prioritarios para el Plan Integrado Canario I+D+i 2011-2015, y que tengan a Marruecos como posible mercado de referencia.
  - ✓ Que el consorcio de Grupos de Investigación esté constituido, como mínimo por uno canario y uno marroquí.
- Acción 2. Apoyo institucional a las empresas seleccionadas. PROEXCA se encargará de llevar un seguimiento pormenorizado de los 5 proyectos empresariales seleccionados.  
Este apoyo institucional está referido a la oportunidad de disfrutar por parte de las empresas seleccionadas de un proceso de consultoría integral del proyecto de innovación, ya sea para la preparación de dicho proyecto para la búsqueda de financiación público o privada; o para la preparación de las empresas para un proceso de licitación en Marruecos.
  - Acción 3. Apoyo institucional a los consorcios de los Grupos de Investigación transfronterizo. Los técnicos de la FULP realizarán un estudio de las posibles líneas de financiación de apoyo a la investigación y/o licitaciones internacionales a la que los consorcios se podrán presentar. Si procede prepararan la documentación necesaria para presentarse a la correspondiente convocatoria.

**Actividad 5.** Gestión y coordinación del proyecto (de obligada previsión en el plan de actuaciones)

- Acción 1. Reuniones de seguimiento del proyecto. Para un correcto seguimiento, coordinación y gestión estratégica del proyecto se hace necesario la realización de reuniones periódicas del consorcio, donde se revisen la correcta temporización y cumplimiento de las actividades, objetivos y resultados del proyecto.
- Acción 2. Sistema de Garantía de Calidad del Consorcio. Para una correcta coordinación e implantación del proyecto, se ve necesaria la creación de un Sistema de Garantía de Calidad. Este documento será consensuado con el Secretariado Técnico Conjunto España-Fronteras Exteriores, de tal manera que se asegure el cumplimiento del mismo de todos los requisitos del programa.
- Acción 3. Reunión y seguimiento de la justificación económica del proyecto. En estas reuniones se revisara la consecución del presupuesto y prepararán

las diferentes certificaciones de gastos del proyecto, siguiendo las pautas del Sistema de Garantía de Calidad en cuanto a gestión administrativa y económica.

**Actividad 6.** Comunicación (de obligada previsión en el plan de actuaciones)

- Acción 1. Lanzamiento de UPInnova. Se creará un Comité de Información y Publicidad, el cuál velará por la correcta difusión del proyecto y el programa, la evaluación de las acciones y planificación de las mismas.
- Acción 2. Implementación de UPInnova: Promoción de las actividades, acciones y resultados de las mismas. Desde el comité de comunicación se trasladará la información a internet, la web del proyecto ReDinamiza, redes sociales, etc. Independientemente se realizarán jornadas informativas del proyecto en Agadir y Las Palmas para la difusión de la evolución y desarrollo del proyecto.
- Acción 3. Cierre del Proyecto. Se realizará la publicación de la memoria descriptiva del proyecto. Habrá dos jornadas informativas para el cierre, una realizada en Agadir y otra en Las Palmas de Gran Canaria.

**6.6.- EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

La ejecución del proyecto la analizaremos siguiendo las acciones propuestas en el apartado anterior.

**6.6.1.- Actividad 1: Estudio de las universidades, grupos de investigación y ecosistemas innovadores de ambas regiones.**

6.6.1.1.- Acción 1: Estudio de las universidades y de los grupos de investigación de la universidad Ibn Zohr y de la ULPGC.

Al realizar el estudio inicial de las universidades se decidió que había que contemplar la actividad docente para acercarnos más a la realidad de los graduados que realizaban sus estudios en la universidad Ibn Zohr. Esta universidad adolecía de una sistematización en la promoción de su oferta tecnológica, carecía de una estructura capaz de canalizar los contactos del medio socioeconómico, demostrando la relevancia que tendría la implantación del proyecto de UPInnova y del establecimiento de la UPI en Agadir.

Para completar este estudio se tuvo en cuenta la legislación que permite la transferencia de conocimiento en Marruecos (Ley 01.00) y las iniciativas de modernización del entorno de la enseñanza superior (Plan Urgencia para la Educación en Marruecos 2009-2012).

Una vez realizado el estudio de las universidades se presenta conjuntamente con el "*Estudio del Ecosistema Innovador de la Provincia de Las Palmas y de la región de Souss Massa Drâa*" el 22 de Noviembre de 2012 en las instalaciones de Infecar en Las Palmas de Gran Canaria siendo el ponente del mismo Juan Antonio Jiménez Rodríguez. También es presentado en Agadir el 27 de Noviembre de 2012 y su contenido sobre la universidad lo realiza el Presidente de la universidad Ibn Zohr D. Omar Halli dentro del Workshop en el marco del proyecto UPIInnova.

#### 6.6.1.2.- Acción 2: Estudio del ecosistema innovador de la provincia de Las Palmas y de la región de Souss Massa Drâa.

El ITC (Instituto Tecnológico de Canarias), como responsable de la ejecución de esta acción, desarrolló la coordinación (consenso del pliego de contratación que define los contenidos que abordará el estudio, así como el proceso y los plazos a seguir para su elaboración) y redacción de este estudio. Destacar que la empresa elegida para realizar el estudio fue la empresa ASSAP S.L.

La información para este estudio fue bastante compleja (disponibilidad de datos de I+D+i de la Región de Souss Massa Drâa) pero con la ayuda de los socios marroquíes, con contribuciones realizadas por M. Omar Akhayat así como otros profesores de la universidad de Ibn Zohr se dio por acabado y consensado el trabajo final.

#### 6.6.1.3.- Acción 3: Período de participación pública para el enriquecimiento del estudio.

Como ya se ha mencionado, ambos estudios se presentaron en primer lugar en noviembre de 2012 en Las Palmas y en Agadir y se habilitó un espacio en la web del proyecto ([www.upinnova.com](http://www.upinnova.com)) para fomentar la participación de toda persona interesada. La participación de personas marroquíes en la terminación de ambos estudios ofreció la garantía necesaria para dar por terminados los documentos. Una vez finalizados, se colocaron en las web del proyecto y se pusieron a disposición de todos los participantes.

### **6.6.2.- Actividad 2: Creación de la UPI en la universidad de Ibn Zohr y la plataforma colaborativa.**

#### 6.6.2.1.- Acción 1: Creación de la UPI de la universidad de Ibn Zohr y formación de los componentes.

Una vez identificados los formadores y seleccionados por la universidad Ibn Zohr siguiendo los perfiles propuestos se trasladaron a Canarias para recibir la formación en la UPI de Las Palmas de Gran Canaria. Esta formación estuvo lugar del 11 de junio al 13 de julio 2012 en Gran Canaria.

Los temas seleccionados para la selección fueron: cooperación universidad-empresa; valoración y transferencia del conocimiento transferible; creación de EBT's como vía de transferencia de conocimiento; funcionamiento de una OTRI y una UPI; vigilancia tecnológica; coordinación del taller de dinamizadores de la innovación y grupos de investigación de la ULPGC y Ecosistema Innovador de la provincia de Las Palmas. A su vez, se realizaron visitas a las entidades socias como la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, el Instituto Tecnológico de Canarias y PROEXCA con el objetivo de dar a conocer a estos técnicos marroquíes las líneas de trabajo y resultados más relevantes.

Los técnicos de la UIZ elegidos para comenzar la formación fueron: D<sup>a</sup>.Salma Zine, D<sup>a</sup>. Maha ElGhiali y D<sup>a</sup>. Asma Sbai. No obstante, dado que D<sup>a</sup>. Salma Zine tuvo que regresar el día 15 de junio a Marruecos, se decidió incorporar a D<sup>a</sup>. Fátima Bouchri el 17 de junio, recibiendo una formación adicional para tratar de suplir la formación de la semana previa.

Finalmente, destacar que aparte de la formación teórica, los técnicos marroquíes estuvieron involucrados en el trabajo diario de la UPI de la FULP, resultando ser por tanto, una estancia de formación teórico-práctica intensiva acerca de los proyectos y las actividades que se llevan a cabo en la UPI, como interfaz dedicada al fomento de relación universidad-empresa.

#### 6.6.2.2.- Acción 2: Implantación de la UPI Ibn Zohr y ofrecimiento de servicios.

Acabada la acción de esta actividad donde se formaron los miembros de la UPI, se comenzó la implantación de la misma en la universidad de Ibn Zohr.

La UPI se encuentra instalada dentro de la universidad, en concreto en la Escuela Nacional de Comercio y Gestión (ENCG), su ámbito de actuación es toda la región, ya que, en materias de I+D+i sirve como puente entre la universidad y su entorno, actuando como dinamizador del ecosistema innovador de la región. Para dar relevancia a esta nueva instalación se realizó una presentación dentro del Workshop celebrado en Agadir el 28 de Noviembre de 2012.

La ULPGC como socio del proyecto, aporta el material para equipar el espacio físico de la UPI de la universidad de Ibn Zohr.

El 27 de junio de 2014, es inaugurada por el rector de la ULPGC y de la Vicerrectora de Relaciones Internacionales y Cooperación y personal de la FULP. El centro de negocios de la universidad de Ibn Zohr está situado en la Escuela Nacional de Comercio y Gestión. Este centro acogerá un espacio designado para el desarrollo de acciones relacionadas con la Unidad de Promoción de la Innovación.

Es importante destacar, que en todo momento, los técnicos y personal de la UPI han colaborado y continúan colaborando estrechamente. Estuvieron completamente involucrados en la ejecución y cierre del proyecto y se involucraron en acciones que se llevaron a cabo en el marco de los proyectos de la tercera convocatoria POCTEFEX, dando como resultado, la obtención de dos nuevos proyectos (Conectur y Redcamina) de colaboración conjunta dentro del marco de esta convocatoria; ambos proyectos enfocados a la promoción de la innovación en empresas y al impulso de la cooperación académica entre las dos universidades, precisamente lo que son los objetivos de la UPI.

#### 6.6.2.3.- Acción 3: Creación e implantación de la plataforma de colaboración.

La plataforma ReDinamiza fue creada a través del “*Taller de Dinamizadores de la innovación*”, actualizándola y mejorándola para que sirviese como plataforma de colaboración entre las UPI’s, los dinamizadores, las universidades y las empresas vinculadas al taller, extendiendo por tanto su actuación más allá de una red social y habiéndola convertido por tanto, además en un gestor de proyectos donde se coordinaron todos los proyectos y actividades del presente proyecto, y sirviendo además como una plataforma Moodle para los procesos de enseñanza que se llevaron a cabo dentro del proyecto.

Como resultado de este proyecto se diseñaron e integraron nuevas características de la red social con las aportaciones de los socios, entre los cuales se acordó incluir las siguientes novedades:

- ✓ Plataforma en tres idiomas: inglés, francés y español.
- ✓ Integración de una plataforma Moodle para los procesos de enseñanzas llevados a cabo en el proyecto.
- ✓ Integración de un gestor de proyectos donde coordinar todos los proyectos que se generen en la UPI.

Esta red se ha rediseñado en Drupal para facilitar la integración de nuevas herramientas de gestión y formativas.

### **6.6.3.- Actividad 3: Taller de dinamizadores transfronterizo en los sectores prioritarios.**

#### 6.6.3.1.- Acción 1: Preparación del taller.

La realización del Taller de Dinamizadores en la región marroquí implicaba hacer una adaptación muy importante, tanto en forma como en contenidos, para darle sentido en el nuevo contexto. Es por este motivo que, como primera adaptación, se incorporó la parte de internacionalización. Para realizar la adaptación al entorno marroquí, por otro lado, los técnicos de las entidades canarias directamente relacionadas con el taller (FULP, PROEXCA y ULPGC) estuvieron en contacto continuo con los técnicos marroquíes.

Dentro de la actividad de preparación del taller, se mantuvieron reuniones con diferentes empresas y grupos de investigación en las que se les informó sobre los objetivos del Taller y la forma en la que se desarrollaría su participación, la de los alumnos y la de los técnicos. En el caso de Marruecos, los técnicos de las entidades canarias acompañaron a los técnicos de la UPI en Agadir en dichas reuniones.

Los módulos fueron creados por parte de PROEXCA, la FULP y la ULPGC. A su vez, se aprovecharon los contactos realizados gracias a la puesta en marcha de este proyecto y de otros del programa POCTEFEX para identificar las empresas participantes.

Las empresas que participaron en el proyecto cumplían con los siguientes requisitos: implantadas en Marruecos, que realizaban negocios asiduos con Marruecos, tenían como mercado potencial principal de internacionalización Marruecos; de alto valor de conocimiento en sectores prioritarios para el Plan Canario de I+D+i y que tuviesen un alto volumen de negocios con Canarias o un alto interés en entablar relaciones de cooperación empresarial con Canarias.

En el caso de los dinamizadores se buscaron perfiles adecuados para la innovación y la internacionalización de las empresas, siempre con la colaboración inestimable de los técnicos marroquíes.

En el proceso de selección de los grupos de investigación se ha tenido en cuenta que estuviesen dispuestos a montar consorcios conjuntos para aumentar la colaboración en I+D+i; que tuviesen líneas de investigación, productos, servicios o conocimientos en fase de transferencia tecnológica hacia la sociedad

#### 6.6.3.2.- Acción 2: Formación de formadores.

A pesar de que inicialmente se pretendía que dichos formadores estuvieran compuestos por 6 formadores marroquíes y 5 formadores canarios; finalmente, se decidió aumentar el número de personas formadas procedentes de los organismos socios marroquíes a 9 personas.

La FULP trabajó en el diseño de los contenidos e itinerario dado a los formadores en Las Palmas dentro de la enseñanza semipresencial.

Dicha formación estuvo compuesta por los siguientes módulos:

MODULO 1	El proceso innovador
MODULO 2	Innovación abierta, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva
MODULO 3	Idea, Planificación y ejecución de proyectos de innovación

MODULO 4	Transferencia de Tecnología (desde la universidad hacia la empresa)
MODULO 5	Identificación de Oportunidades de Innovación en la PYME
MODULO 6	Guía para la preparación del anteproyecto de innovación
MODULO 7	Diagnóstico de internacionalización
MODULO 8	Diagnóstico de internacionalización

Tabla 6.2. Elaboración propia: Módulos impartidos en el Taller de Formador de Formadores

Esta formación tuvo lugar entre el 16 y 23 de noviembre 2012 en Las Palmas. Por otra, parte la formación se prolongó hasta finales de enero, realizándose en febrero sesiones de apoyo en Agadir para el adecuado manejo de la plataforma ReDinamiza durante la formación.

#### 6.6.3.3.- Acción 3. Realización del taller.

La formación teórica se desarrolló entre el 29 de mayo y el 28 de junio de 2013, con los contenidos propuestos en el apartado anterior:

El trabajo desarrollado por los alumnos estuvo compuesto por los ítems que se detallan a continuación:

- Alumnos asignados a empresas:
  - Realización de un diagnóstico de innovación.
  - Realización de un diagnóstico de potencial de internacionalización.
  - Realización de una estrategia de innovación.
  - Realización de un proyecto de innovación.
  
- Alumnos asignados a grupos de investigación:
  - Caracterización de un grupo de investigación.
  - Elaboración de la oferta tecnológica.
  - Realización y puesta en marcha del plan de comercialización: búsqueda de oportunidades de financiación y colaboración con empresas u otros grupos de investigación.

En las empresas los objetivos de la fase práctica en lo que se refiere a la aplicación de los contenidos relacionados con la innovación en las empresas pasaron por la realización de un diagnóstico de innovación, a partir del cual se elaboró la estrategia de innovación que, una vez se presentó a los responsables de las empresas, dio lugar a la redacción de un anteproyecto de innovación.

Existieron dificultades debido a la falta de respuesta por parte de las empresas de Agadir, y a pesar del esfuerzo dedicado por parte de los socios marroquíes para promover su participación en el Taller, el número de empresas inscritas fue de 10, causando una de ellas baja más adelante debido a un cambio del director en la empresa. Por este motivo, se decidió promover la participación de un mayor número de grupos de investigación.

Este Taller finalizó en octubre de 2013 en Las Palmas, prolongándose la entrega de la documentación en la región de Souss Massa Drâa hasta diciembre; llevándose a cabo incluso en el mes de noviembre unas tutorías para el remate de las acciones.

Finalmente, se aprovechó el cierre del proyecto celebrado en Mayo 2014 en Agadir y en Junio 2014 en Las Palmas para clausurar y entregar los certificados del Taller. En este acto, se contó con la presencia del Presidente de la universidad de Ibn Zohr, D. Omar Halli; contando a su vez con el desplazamiento de Juan Antonio Jiménez para la clausura que tuvo lugar en Agadir.

Este proceso formativo tuvo algunas incidencias que por la importancia para el desarrollo de nuevas acciones se comentan a continuación:

La tasa de finalización del programa en Las Palmas fue satisfactoria, no obstante, en Marruecos diversas condiciones provocaron que el número de diagnósticos y anteproyectos realizados fuese inferior a los planteados en el formulario de candidatura. Por una parte, el número de empresas participantes fue menor en la Región de Souss Massa Drâa, por lo que para nuevas ediciones hay que modificar las acciones destinadas a la asignación de las empresas.

En cualquier caso, se realizaron seguimientos y tutorías de todos los participantes, promoviéndose incluso iniciativas de forma informal que no pudieron plasmarse en un anteproyecto.

Destacar que en la acción 1 “preparación del taller” existieron problemas en el desarrollo de ésta, estribaba principalmente en el hecho de poner en marcha una acción formativa común en dos regiones con idiomas y calendarios tan diferentes. Por ello, fue preciso definir un material formativo que se adaptase a las necesidades que las comunidades universitarias y empresariales de un país y otro.

La planificación temporal de las acciones fue también uno de los principales aspectos que se abordó, si bien finalmente se vio sujeta a adaptaciones, la contraparte marroquí, estimó necesaria mayor número de horas presenciales por módulo que las habitualmente impartidas en la FULP (una media de 2 horas presenciales más 8 horas de trabajo en línea por cada módulo).

A pesar de estas incidencias nombradas, se considera que dada la novedad que

supuso el programa y las iniciativas de este tipo de región, se considera que el proyecto cumplió con los objetivos propuestos.

Se observó como muchos de los grupos con los que se trabajó se empezaron a familiarizar con el término de transferencia de tecnología, siendo notable también el interés que demostraron las empresas para mejorar su competitividad.

#### **6.6.4.- Actividad 4. Apoyo institucional de cinco proyectos de innovación de empresas de los talleres de dinamizadores y de cinco consorcios de grupos de investigación transfronterizos.**

##### 6.6.4.1.- Acción 1: Selección de los proyectos.

La selección de proyectos se realizó atendiendo a los siguientes parámetros:

- ✓ Que aportasen un valor añadido a la consecución de los objetivos POCTEFEX, UPInnova y el Plan Integrado Canario I+D+i 2011-2015.
- ✓ Que representasen una mejora potencial de conocimiento, innovación y crecimiento económico para la región transfronteriza.
- ✓ Que las empresas estuviesen implantadas en Marruecos, o fuesen empresas canarias que realizasen negocios asiduos con Marruecos, empresas canarias que tuviesen como mercado potencial principal de internacionalización Marruecos; empresas canarias de alto valor de conocimiento en sectores prioritarios para el Plan Integrado Canario I+D+i 2011-2015, y que tuviesen a Marruecos como posible mercado de transferencia.
- ✓ Que el consorcio de grupos de investigación estuviese constituido, como mínimo, por uno canario y uno marroquí.

##### 6.6.4.2.- Acción 2: Apoyo institucional a las empresas seleccionadas.

Este apoyo estaba referido a la oportunidad de disfrutar por parte de las empresas seleccionadas de un proceso de consultoría integral del proyecto de innovación. Fue PROEXCA el encargado de llevar el seguimiento de los cinco proyectos empresariales seleccionados y se encargó de realizar un plan de comercialización de estos cinco proyectos empresariales.

##### 6.6.4.3.- Acción 3: Apoyo institucional a los consorcios de los grupos de investigación transfronterizo.

El desarrollo de esta acción se centraba en localizar a cinco grupos de investigación que formasen un consorcio de colaboración y apoyarlos realizando un estudio de búsqueda de líneas de financiación de apoyo a la investigación y/o licitaciones internacionales a las cuales se pudiesen presentar.

En esta acción se contó con la colaboración y participación de todos los socios del proyecto, con el objetivo de conseguir el indicador previsto; por ello, se

trabajó de manera conjunta para la identificación de posibles vías de financiación para los proyectos seleccionados. A pesar de encontrar dificultades iniciales para firmar el acuerdo para la formación de los consorcios y de que a priori los programas abiertos no permitiesen trabajar en los ámbitos concretos con los que se disponía, se continuó con la identificación de potenciales vías para el planteamiento de proyectos entre las dos universidades, llegando incluso a prestar apoyo a dos grupos participantes que no habían participado en el Taller ya que se trataba de contactos establecidos a posteriori. En el apartado siguiente de resultados y concretamente en el que corresponde a grupos de investigación encontraremos un resumen de resultados en esta actividad.

## 6.7.- RESULTADOS OBTENIDOS DEL PROYECTO

### 6.7.1.- Resultados generales programa POCTEFEX.

Los resultados obtenidos del proyecto con respecto a los indicadores generales propuestos se reflejan en la tabla siguiente:

<b>RELACIÓN INDICADORES PREVISTOS Y LOS OBTENIDOS</b>		
<b>INDICADORES DE REALIZACIÓN</b>	<b>OBJETIVO PREVISTO</b>	<b>MEDIDA FINAL</b>
Número de estudios	1	2
Número de proyectos de innovación	40	21
Número de acciones de sensibilización, divulgación y formación	9	15

<b>INDICADORES DE RESULTADO</b>	<b>OBJETIVO PREVISTO</b>	<b>MEDIDA FINAL</b>
Número de entidades y/o grupos de investigación que participan en proyectos	60	54
Número de personas registradas en ReDinamiza	200	1065
Número de asistentes totales a las acciones desarrolladas	300	340

Tabla 6.3. Elaboración propia: Relación de indicadores previsto y los obtenidos finalmente.

### 6.7.2.- Resultados específicos de la formación del taller.

Con respecto a los resultados del taller de dinamizadores, los resultados han sido los siguientes:

Número de Formadores	14
Número de dinamizadores	122
Número empresas dinamizadas	25
Número de grupos de investigación dinamizados	31
Número de diagnósticos de innovación	19
Número de estrategias de innovación	16
Número de proyectos de innovación	16
Actualizaciones de ofertas tecnológicas	12

Tabla 6.4. Elaboración propia: Resultados específicos de la formación del taller

### 6.7.3.- Resultados específicos de apoyo institucional a los consorcios de los grupos de investigación.

El ITC trabajó para la creación del consorcio del proyecto presentado al programa H2020 CLIMTOURNET (Low carbón transition in Tourism-based European islands trough networking; gaining competitiveness while mitigating climate change) en el que participa el TIDES (Instituto de Turismo y Desarrollo Sostenible) de la ULPGC y la ENCG de la universidad de Ibn Zohr.

La tercera convocatoria de POCTEFEX permitió la presentación de varios proyectos en cooperación. La ULPGC y la FULP apoyaron a dos grupos de investigación participantes en el Taller (AQMA de la ULPGC y el Laboratorio de Física y Química de la universidad de Ibn Zohr) para presentar el proyecto MEDICAGUA. Sin embargo este proyecto no pudo presentarse debido a imprevistos de última hora, no obstante la formulación del proyecto que se realizó quedó disponible para utilizarse en otra oportunidad de financiación.

Por otra parte, se presentó el proyecto EFIAN entre el grupo de cooperación de la ULPGC que desempeñaba las tareas de UPIInnova y la universidad de Ibn Zohr.

Finalmente, de cara a la búsqueda de la continuidad del proyecto UPIInnova, el ITC presentó, junto a la FULP, la ULPGC y la Cámara de Comercio de Las Palmas el proyecto RedCamina (Creación de una red Canario-Marroquí para la Innovación y el Desarrollo Empresarial Transfronterizo Atlántico entre Canarias y la Región de Souss Massa Drâa de Marruecos) con la universidad de Ibn Zohr y

la Cámara de Industria, Comercio y Servicios de Agadir Este último proyecto fue aprobado en la tercera convocatoria del programa POCTEFEX.

La FULP y la ULPGC presentaron en conjunto el proyecto “Smart Water Management Using Remote Wireless Sensor Network (aWARE)” desarrollado en el topic Water-1a-2014 de la convocatoria H2020-Water-2014 de la CE. En este proyecto la ULPGC se presentó como jefe de fila teniendo a la universidad Ibn Zohr como socia.

A su vez, se estudió la posibilidad de presentar proyectos en las convocatorias que a continuación se describen:

- ✓ Convocatoria Marie Skłowska Curie Research and Innovation Staff Exchange Scheme (RISE).
- ✓ Programa Hispanex de ayudas a la promoción cultural en universidades extranjeras.
- ✓ Programas de Becas MAEC-AECID de Cooperación al Desarrollo para el curso académico 2014-2015.

## **6.8.- CONCLUSIONES**

El conocimiento del entorno universitario de la universidad Ibn Zohr ha creado vínculos importantes entre los grupos de investigación para futuras convocatorias del proyecto.

El estudio del ecosistema y contexto de innovación de las regiones aporta una visión a los empresarios canarios y marroquíes que les permitirá estrechar vínculos para futuras alianzas y negocios.

El germen de la innovación se ha extendido con los dinamizadores y esto debe ser el primer paso para futuras convocatorias del taller de dinamizadores en la región del Souss Massa Drâa.

La creación de ReDinamiza se presenta como una oportunidad para el intercambio de conocimiento entre sus participantes, tanto desde el punto de vista de la región marroquí como en la provincia de Las Palmas. Tener un punto de encuentro donde localizar información, compartirla y tratarla comienza a ser un punto de partida para el desarrollo de esta red con otros países del entorno.

El empresariado marroquí conoce la oportunidad que tiene en la universidad y en sus grupos de investigación como apoyo a su actividad innovadora.

Los contactos con personal técnico de otros países y otras culturas han enriquecido considerablemente el conocimiento de los profesores y técnicos canarios.

La cooperación indirecta, fuera del entorno de trabajo ha permitido un acercamiento y conocimiento de una cultura y una forma de vida desconocida para muchos de los participantes.

La UPI se convierte en el punto de enlace entre la universidad (grupos de investigación) y las empresas como vehículo de conexión y enlace para facilitar el entendimiento entre ambos. Objetivo fundamental de este proyecto.

Como observamos en estos resultados, este POCTEFEX ha permitido la presentación de nuevas ideas para futuros proyectos, los vínculos que se crean entre grupos de investigación y las instituciones universitarias permiten la generación de nuevas oportunidades.

7

**CAPÍTULO**

**ESTUDIO DEL PROGRAMA PCTMAC**

- 7.1.- INTRODUCCIÓN.
- 7.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.
- 7.3.- OBJETIVOS.
- 7.4.- CONSIDERACIONES INICIALES.
- 7.5.- DESARROLLO DEL PROYECTO.
- 7.6.- ESTADO DEL PROYECTO.

## 7.1.- INTRODUCCIÓN

El espacio de la cooperación del Programa PCT-MAC 2007-2013, comprende las islas de Madeira y Azores, y la Comunidad Autónoma de las Islas Canarias. Este establece como una de sus principales líneas de intervención, la cooperación con terceros países de su posición geográfica y cultural, a lo largo de las líneas desarrolladas durante el período 2000-2006, en el noroeste de África y América Latina. Este proyecto se realiza en la República de Cabo Verde.

Al igual que en el proyecto POCTEFEX, presentado en el capítulo anterior de esta tesis, este proyecto se encuadra en la convocatoria PCT-MAC y está basado en la experiencia obtenida durante ocho años en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria en el denominado Taller de Dinamizadores y la experiencia obtenida en el proyecto realizado en la universidad Ibn Zohr en Agadir (Marruecos).

Este proyecto se dirige principalmente a crear un organismo intermediario dentro de las universidades que permita la cooperación transfronteriza científica, la vigilancia tecnológica y la activación de la innovación en los sistemas regionales de innovación. Para ello se creará una Unidad de Promoción de la Innovación dentro de la universidad Pública de Cabo Verde.

El ámbito geográfico de actuación es la isla de Gran Canaria y el país de Cabo Verde, habiendo delimitado el ámbito de actuación a estas regiones debido a las limitaciones presupuestarias, y buscando crear una experiencia piloto a pequeña escala que luego pueda ser ampliada en un futuro.

## 7.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El título del proyecto es "Red de Unidades de Promoción de la Innovación para el desarrollo de la 3ª Misión de las universidades y la cooperación institucional a través de la Innovación Abierta". Los socios participantes en el mismo son:

Beneficiarios Unión Europea	Beneficiarios Cabo Verde
Fundación Universitaria de Las Palmas - FULP	Universidad Pública de Cabo Verde - UNICV
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria - ULPGC	Agencia para o Desenvolvimento Empresarial e Inovação - ADEI

Tabla 7.1. Elaboración propia: Beneficiarios del proyecto.

Este proyecto tiene como objetivo general la mejora de los niveles de desarrollo socioeconómicos, basándose en la relación universidad, empresa y sociedad.

En este sentido, la creación de una Unidad de Promoción de la Innovación en la universidad Pública de Cabo Verde que coopere con la existente en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, con un mismo lenguaje de transferencia y llevando a cabo los mismos procedimientos, permitirá la colaboración de los grupos de investigación de ambas regiones, desarrollando de esta manera la tercera misión de las universidades, aportando valor hacia la sociedad y el tejido empresarial.

### **7.3.- OBJETIVOS**

#### **7.3.1. Objetivos generales.**

El objetivo general de este proyecto consiste en incrementar los niveles de desarrollo y de integración socioeconómica de la región ultraperiférica, impulsando un espacio común de colaboración a través de la sociedad del conocimiento, desarrollando la tercera misión de las universidades, la innovación abierta y la cooperación institucional. Esto estará favorecido por la inclusión de un organismo intermedio como es la Unidad de Promoción de la Innovación que será el puente de enlace entre la universidad, empresarios y sociedad.

#### **7.3.2. Objetivos específicos.**

- Estudio de la universidad Pública de Cabo Verde y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y sus modelos de transferencia de resultados de investigación.
- Creación de una conexión entre las Unidades de Promoción de la Innovación de las dos universidades.
- Crear un sistema de Vigilancia Tecnológica para las dos regiones participantes.
- Realizar un primer proyecto conjunto con la UPI de Cabo Verde con la transferencia del programa de Gestores de la Innovación desde Canarias, formando a 8 participantes en el programa de formadores en Cabo Verde y a 40 participantes (20 en Cabo Verde y 20 en Las Palmas de Gran Canaria) en el programa gestores de la innovación.
- Realizar el diagnóstico de innovación de 20 empresas en cada región.

#### **7.4.- CONSIDERACIONES INICIALES**

Este proyecto consiste fundamentalmente en la creación de un organismo intermedio dentro de las universidades que permita la cooperación transfronteriza científica, la vigilancia tecnológica y la activación de la innovación en las empresas y sociedad. Para ello se creará la Unidad de Promoción de la Innovación con el objetivo de ser el enlace entre la investigación generada en la universidad y sus grupos de investigación con las empresas y la sociedad.

La colaboración entre los centros de investigación de ambas universidades con el sector empresarial y social aportará valor para el cumplimiento de la tercera misión de la universidad.

Para realizar este proyecto se creará un comité ejecutivo formado por todos los socios del proyecto que supervisará la realización de dichas actividades, el correcto cumplimiento de la planificación y la consecución de los indicadores propuestos.

La nueva unidad que se creará en Cabo Verde estará conectada a la UPI de la Universidad de Las Palmas y también a la recién creada UPI en Agadir (Marruecos), cumpliendo con el objetivo de compartir conocimiento. Después de la experiencia desarrollada en la universidad Ibn Zohr la unión entre las diferentes UPI's permitirá ir a proyectos conjuntos de mayor envergadura.

#### **7.5.- DESARROLLO DEL PROYECTO**

Las actividades que se contemplan para el cumplimiento del objetivo general y específicos, de una manera general y resumida podemos observarlas en el siguiente organigrama:

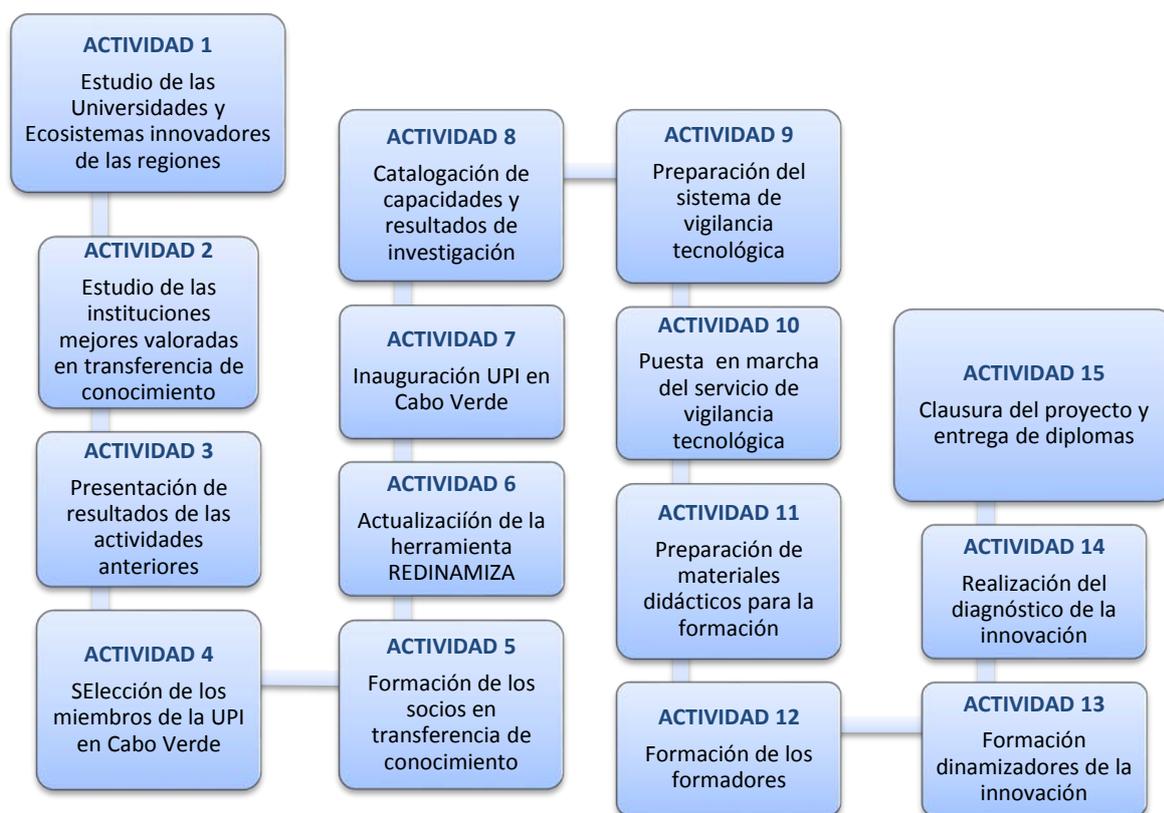


Figura 7.1 Elaboración propia: Actividades del proyecto PCT-MAC. UPIInnovaCaV

En los apartados siguientes realizaremos una descripción de cada una de las actividades del proyecto.

**ACTIVIDAD 1.** Estudio de las universidades participantes y de sus ecosistemas innovadores de las regiones.

Esta actividad estudiará los ecosistemas innovadores de las regiones y realizará un estudio completo de ambas universidades en las que se detecten cuáles son las líneas actuales de los grupos e institutos de investigación de ambas y sus estructuras para la investigación.

El estudio tendrá un análisis del sistema público de I+D+i, los centros de transferencia de innovación y tecnología, el tejido empresarial, las fuentes de financiación (públicas y privadas), los organismos de soporte y colaboración de empresas y las universidades; analizando, para cada región, la existencia y grado de desarrollo.

El estudio del sistema público de I+D+i se centrará en detectar y analizar las actuales estrategias, organismos responsables de la I+D+i, servicios disponibles, organismos públicos de investigación. En cuanto a los centros de transferencia de innovación y tecnología, se estudiarán los diferentes parques tecnológicos, centros de innovación empresarial, las agencias de desarrollo y los centros de servicios existentes.

En lo que respecta al tejido empresarial, al ser el centro de cualquier sistema de innovación, tendrá una especial atención, analizando cuáles son sus características, estructura, sectores más importantes, nivel de inversión directa exterior, empresas más importantes, potencialidades, oportunidades de desarrollo, interrelaciones entre ambas regiones y conexiones existentes.

Para las fuentes de financiación, se analizarán tanto las fuentes públicas como privadas, estudiando cuales son las condiciones de acceso y existencia de los mismos. Para las Cámaras de Comercio, asociaciones empresariales, Clúster, etc., se estudiará su composición, empresas participantes y actividades realizadas.

**ACTIVIDAD 2.** Estudio de las instituciones mejor valoradas en cuanto transferencia de conocimiento y desarrollo de la 3ª Misión de las universidades.

La tercera misión de las universidades fue desarrollada a partir del Acta de Bayh-Dole en 1980 en EEUU, a través de la cual se permitía a las universidades patentar y licenciar, habiéndose desarrollado el modelo de la triple hélice, que explica el subsistema de innovación universidad-estado-empresas, en 1997 por Henry Etzkowitz (profesor de la universidad de Stanford). Por todo esto es necesario incluir un estudio de las mejores prácticas y mejores



universidades en la tercera misión de la universidad. Para ello, se hará una selección de las 10 mejores universidades y su posición en el ranking mundial, analizando instituciones de educación superior que mayor transferencia de conocimientos están hacia las organizaciones y la sociedad.

Figura 7.4. Modelo triple hélice desarrollado por Henry Etzkowitz.

Es importante destacar que de este estudio, lo importante es señalar aquellas buenas prácticas y tendencia que realizan en transferencia de conocimiento hacia la empresa y la sociedad, intentando aplicar aquella que adaptándolas al

entorno y a la dimensión de los mercados detectados en los ecosistema innovador puedan ser aplicables, tanto a la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria como a la universidad de Cabo Verde.

**ACTIVIDAD 3.** Presentación de resultados, proposición de un posible reglamento de transferencia de conocimiento, creación de EBT's y propiedad intelectual en base a los estudios anteriores.

Una vez completadas las actividades primera y segunda se obtendrá una visión de los sistemas innovadores y las estructuras de transferencia de las universidades. También se incorpora la información sobre los sistemas de transferencia de las universidades a nivel internacional. Con esta información se hará una propuesta de Reglamento de transferencia de conocimiento, EBT's y propiedad Intelectual, con la finalidad de que pueda presentarse para su aprobación en los organismos competentes de la universidad.

Para la difusión de los trabajos realizados se realizará un acto público para universidad, sociedad y empresas donde se hará hincapié en las mejores prácticas en transferencia y el ecosistema innovador de las regiones. Esto se realizará en un workshop para que los participantes puedan realizar aportaciones al documento final. Esta presentación se realizará en Cabo Verde y se repetirá en Gran Canaria.

Toda la información generada se incorporará a la formación de los miembros de la UPI y al Taller de Dinamizadores de la Innovación, además será incorporada a la ReDinamiza para que todos los participantes tengan acceso a la misma.

**ACTIVIDAD 4.** Selección de los miembros de la UPI de Cabo Verde.

La UPI de Cabo Verde estará compuesta por tres personas, siendo un miembro (director, seleccionado a propuesta de la universidad Pública de Cabo Verde), y dos técnicos seleccionados en proceso público (seleccionado por el conjunto de los socios del proyecto).

**ACTIVIDAD 5.** Formación de los socios en transferencia de conocimientos.

En esta actividad se transferirá el conocimiento de la UPI de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria a los miembros seleccionados en la UPI de universidad de Cabo Verde, esto hará que ambas unidades estén sincronizadas y permitan el perfecto entendimiento entre las mismas. Una vez formado el personal caboverdiano permitirá que no sea necesario el desplazamiento de los técnicos canarios a Cabo Verde y sea la ReDinamiza, el elemento de enlace entre las dos unidades.

La formación permitirá que el conocimiento personal de los miembros de las dos unidades, conocimiento de los potenciales de la ULPGC y UNICV, conocimiento de los ecosistemas innovadores de las dos regiones, potencial investigador, etc.

Para realizar esta formación los miembros caboverdianos realizarán una estancia en Gran Canaria donde se les transmitirá el conocimiento sobre funcionamiento de la UPI de la ULPGC y formación en:

- Conceptos sobre innovación.
- Funcionamiento de las OTRI's.
- Comercialización y valorización de tecnologías.
- Vigilancia Tecnológica.
- Elaboración de informes y gestión de proyectos.
- Internacionalización de la UPI.
- Formación sobre el taller de dinamizadores de la innovación.

La formación será de 40 horas semanales, donde tendrán un 50% de formación teórica y un 50% de formación práctica como mínimo, colaborando estrechamente con los miembros de la UPI en Gran Canaria. A parte de ello, realizarán visitas a los grupos de investigación más importantes de la ULPGC.

En la formación teórica, a parte de la transferencia realizada por los miembros de la UPI en Gran Canaria, se realizarán cursos por ponentes contrastados en materias de innovación en turismo y ocio, TIC's, gestión de transferencia, competitividad empresarial, etc.

#### **ACTIVIDAD 6.** Actualización de la herramienta online de colaboración.

A partir del proyecto UPIInnova: *Innovación abierta y cooperación universitario/empresarial de las regiones de Las Palmas y Souss Massa Drâa a través de la Red canario-marroquí de Unidades de la Promoción de la Innovación*, financiado por el programa POCTEFEX, complementario con este proyecto como se ha visto en el apartado anterior donde se ha presentado este proyecto se ha creado una plataforma de colaboración que permite el funcionamiento del consorcio y la coordinación de ambas UPI's, además de mejorar las funcionalidades de ReDinamiza. Para este proyecto, y siguiendo un principio de eficiencia de los fondos públicos, se actualizarán dichas herramientas, añadiendo aquellas funciones que se crean pertinentes y traduciendo la misma al portugués, de tal manera que permita una mayor coordinación de los socios. Por lo tanto, de esta actividad tendremos la página web del proyecto y una herramienta de colaboración, como es ReDinamiza, completamente actualizada y en los idiomas del proyecto (español, francés y portugués).

**ACTIVIDAD 7.** Inauguración y puesta en marcha de la UPI de la universidad de Cabo Verde.

En esta actividad se incorporarán las infraestructuras necesarias para la oficina de la UPI de Cabo Verde. La ULPGC dotará a la oficina UPI de los sistemas informáticos necesarios que se instalarán en el espacio físico, mobiliario y comunicaciones asignado y aportado por la universidad caboverdiana.

Una vez asignado el espacio e instalado el equipamiento se procederá al acto de inauguración donde estarán representadas las autoridades caboverdianas, empresas, investigadores y representantes de la FULP y la ULPGC. Posteriormente empezará el funcionamiento normal de la oficina, con la primera misión que será completar el proyecto, realizando las siguientes actividades, y buscando la colaboración de los grupos de investigación para conseguir los 3 proyectos de investigación conjuntos, haciendo de puente entre ambas regiones y facilitando la realización de los mismos.

**ACTIVIDAD 8.** Catalogación de las capacidades y resultados de investigación de las universidades.

Una actividad fundamental para la transferencia es catalogar todas las capacidades y resultados de la investigación generados en la universidad para presentarlos a la sociedad y el sector empresarial. Aunque la ULPGC ya tiene catalogadas sus investigaciones, este momento puede servir para actualizar todas aquellas nuevas capacidades que se han generado y al mismo tiempo colaborar con la UNICV para realizar el catálogo de sus capacidades e investigaciones, sirviendo como primera toma de contacto con los grupos de investigación caboverdianos. También es el momento de detectar aquellos proyectos en que las dos universidades pueden colaborar.

Una vez se tengan ambos catálogos, estos se volcarán en la web del proyecto para que estén visibles. No olvidando el contacto con la universidad Ibn Zohr de Agadir para buscar sinergias y posibles colaboraciones entre los grupos de investigación de las tres universidades.

**ACTIVIDAD 9.** Preparación del sistema de Vigilancia Tecnológica.

En la actividad cinco, de este proyecto, los técnicos de Cabo Verde han sido formados en vigilancia y esta actividad pretende definir aquellas áreas que se van a seleccionar como prioritarias. Se seleccionará el software apropiado para el desarrollo de estos trabajos.

El objetivo final será la realización de informes de vigilancia tecnológica para los grupos de investigación, empresas y sociedad.

### **ACTIVIDAD 10.** Puesta en marcha del servicio de Vigilancia Tecnológica.

Una vez definidas las áreas de trabajo para vigilancia se comenzará la actividad y se emitirá un informe cada seis meses, que será difundido a través de la web del proyecto y las redes sociales, poniéndolo a disposición de los entornos de los socios. La información estará disponible tanto para grupos de investigación como empresas y sociedad en general. El objetivo será mejorar la competitividad y obtener información para la toma de decisiones. Los grupos de investigación recibirán información sobre lo que se está investigando e innovando para orientar sus investigaciones, participación en proyectos y congresos. Los informes serán emitidos tanto en español como en portugués.

### **ACTIVIDAD 11.** Preparación de los materiales didácticos.

Los materiales didácticos que se utilizarán en la formación para los dinamizadores serán los ya aplicados en los programas de dinamizadores de la innovación, adaptándolos a la realidad de Cabo Verde, haciendo uso de la información generada en las actividades donde se ha estudiado el ecosistema innovador y buenas prácticas de transferencia.

La actualización de los materiales se realizarán en dos bloques: uno dedicado a Cabo Verde y otro a la provincia de Las Palmas. Los temas serán los siguientes:

- Introducción del proyecto UPInnovaCaV y utilización de la herramienta Redinamiza
- Innovación y competitividad
- El proceso de Innovación
- Transferencia de Tecnología
- Identificación de Oportunidades de Innovación Empresarial
- Diagnóstico de innovación
- Gestión de proyectos de innovación
- Emprendeduría

Estos materiales serán realizados tanto en español como en portugués. En total supondrían 70 horas de formación, estando distribuidas en **14 horas presenciales y 56 horas online.**

A parte de la adaptación de los módulos, también se realizará una adaptación de los test para la evaluación, los trabajos de las asignaturas y las diferentes preguntas de debate de los foros, que aseguran que los alumnos están adquiriendo los conocimientos, tomando como referencia los que se han venido realizando hasta el momento, con la actualización correspondiente, y dejando abierto para los que puedan llegar a desarrollar los formadores de Cabo Verde en su proceso de formación.

## **ACTIVIDAD 12.** Formación de formadores.

Una de las partes fundamentales en este proyecto es la formación de los formadores que serán los que permitan la continuidad del proyecto en el futuro para dar sostenibilidad al proyecto. El perfil de los formadores serán profesionales con más de 5 años de experiencia, puntuando más aquellos que se hayan dedicado a la consultoría, gestión de proyectos y/o a la innovación, ya sea en el sector público o en el privado. Una vez recibidos los currículos, el consorcio seleccionará 8 formadores que serán preparados de un máximo de un mes en enseñanza semipresencial. Tendrán una sesión presencial de 2 horas, donde se les explicará el módulo, para luego pasar a las actividades semipresencial de 8 horas que consistirán, para cada módulo, en:

- Participación en los debates propuestos en los foros de la plataforma.
- Aportación a un repositorio de contenidos, el cual servirá para impartir las clases, y cuyos contenidos serán ejemplos, casos prácticos, videos, webs, etc., que permitan una mejor explicación y comprensión por parte de los alumnos no formadores de los módulos.
- Realización de una actividad, que consistirá en proponer una actividad que puedan llegar a realizar los alumnos. Con todo esto, más un test de la asignatura, se conformará la evaluación de los formadores, suponiendo un 10% el repositorio de contenidos, 20% la participación en los foros, 30% la presentación de la actividad y un 40% el tipo test, siendo obligatorio el superar todas las partes.

El seguimiento de las actividades online será llevado a cabo por los miembros de la UPI de Cabo Verde con la colaboración de los miembros de la UPI en Gran Canaria. A la finalización de la formación, aquellos formadores que lo hayan superado de manera satisfactoria recibirán un certificado que acredite la superación satisfactoria de esta formación, expedido por la ULPGC, la FULP, la universidad de Cabo Verde y el Ministério do Ensino Superior, Ciência e Inovação (MESCI).

## **ACTIVIDAD 13.** Realización del programa de Dinamizadores de la Innovación.

El programa formativo se realizará en Gran Canaria y Cabo Verde, constará de un período de formación de 90 horas, de las cuales 14 serán presenciales y 56 online, además de la presentación de un trabajo final que equivaldrá a 20 horas de trabajo práctico. Los módulos de los que constará el programa formativo son los mismos que los que se imparten en el programa de formador. La formación será para 20 personas en ambas regiones (40 en total). La plataforma utilizada podrá ser la ReDinamiza empleada también en la ejecución de la UPI Agadir. Para cada módulo los alumnos tendrán una semana, siendo el primer día la clase presencial, y los días restantes la participación en la plataforma. Una vez superados todos los módulos, los alumnos recibirán un certificado acreditativo de

superación de dicha formación firmado por la ULPGC, la FULP, la UniCV y MESCI.

**ACTIVIDAD 14.** Realización de los diagnósticos de Innovación.

La última actividad del taller corresponde a la elaboración de un diagnóstico de innovación para una empresa o institución pública caboverdiana. También y con el objetivo de cooperación entre las regiones, podrá realizarse el estudio a empresas canarias en Cabo Verde o a empresas canarias interesadas en instalarse en ese país. Para ello, los miembros de la UPI harán una búsqueda activa de dichas empresas y de las instituciones públicas. Una vez se hayan conseguido las 20 empresas y/o instituciones públicas de cada región, los alumnos realizarán un diagnóstico de innovación que proporcionarán a las empresas. Los trabajos serán tutorizados por los miembros de las UPI's de ambas regiones. De esta manera también ponemos en contacto a empresas y jóvenes, lo cual aumenta sus posibilidades de empleabilidad. La realización de dicho diagnóstico supondría 20 horas de trabajo práctico.

Cómo hay más alumnos formados que posibles empresas, se seleccionarán a los 12 alumnos de cada región que mejor hayan sido evaluados en el transcurso del curso, siendo un premio a aquellos que mejor desempeño han tenido. Una vez evaluado y corregido, este se entregará a las empresas, como una información estratégica que les puede ser de utilidad para aumentar la innovación de dichas entidades.

**ACTIVIDAD 15.** Clausura del proyecto y entrega de diplomas.

Para clausurar todo el proyecto, se realizará un acto donde se presentará un resumen de los objetivos conseguidos por el proyecto y la entrega de los diplomas a los alumnos que han superado satisfactoriamente la realización del Programa de Dinamizadores de la Innovación.

En cuanto al resumen del proyecto, se presentará el Programa PCT-MAC y los objetivos perseguidos por el mismo, se presentará un pequeño resumen de los informes realizados, la catalogación de las tecnologías y capacidades de ambas universidades, los tres proyectos de investigación conjunta que se estén realizando gracias al proyecto.

Este acto se realizará tanto en Gran Canaria como en Cabo Verde, al que se invitará a las personalidades relevantes de ambos entornos para dar mayor repercusión al mismo, y a ambos asistirán los miembros de todo el consorcio que han trabajado en el proyecto.

## 7.6. EJECUCIÓN DEL PROYECTO

La ejecución del proyecto la analizaremos siguiendo las acciones propuestas en el apartado anterior.

**ACTIVIDAD 1.** Estudio de las universidades participantes y de sus ecosistemas innovadores de las regiones.

La ULPGC (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria), como responsable principal de esta actividad desarrolló la coordinación (consenso del pliego de contratación que define los contenidos que abordará el estudio, así como el proceso y los plazos a seguir para su elaboración), contando con el apoyo de la FULP.

Para el estudio de los organismos públicos de I+D+i y las universidades, la UniCV (Universidade de Cabo Verde) y MESCI (Ministerio do Ensino Superior, Ciência e Inovação) proporcionaron toda la información necesaria para conformar el estudio, mientras que para el análisis del tejido empresarial Cabo Verdiano, los organismos de colaboración empresarial y el sistema de financiación, se contrataron los servicios del consultor/experto en innovación D. Valetín Brito. En cuanto a los estudios del ecosistema innovador canario, la FULP, a través de sus técnicos se encargó de desarrollarlo del mismo modo que el realizado para Cabo Verde. Para el análisis de las Universidades, la ULPGC con colaboración de la UniCV se encargó de ejecutarlo.

Toda la composición del estudio final, conclusiones y conexiones de ambos ecosistemas, fue llevado a Cabo entre la ULPGC y la FULP.

**ACTIVIDAD 2.** Estudio de las instituciones mejor valoradas en cuanto transferencia de conocimiento y desarrollo de la 3ª Misión de las universidades.

Esta actividad fue ejecutada por la Fundación Universitaria de Las Palmas (FULP), para la correcta realización de este estudio, se montó una comisión compuesta por el investigador principal del proyecto D. Juan A. Jiménez, la vicerrectora de extensión universitaria de la UniCV, D<sup>a</sup>. Dora Gomes Pires, director del área de innovación de la FULP, D. Carlos Navarro y el director de ADEI (Agencia de Desarrollo Empresarial e Innovación), D. Frantz Tavares.

Esta comisión fue la encargada de nombrar un grupo de trabajo para llevar a cabo las fases 1 y 2. Este equipo estaba formado por D. Carlos Naranjo y D<sup>a</sup>. Natalia Débora, que se encargaron de recopilar la información necesaria acerca de las buenas prácticas y tendencia que realizan las universidades mejor valoradas por diversos ranking (Times Higher Education, QS Star y Shanghai Academic Ranking of World Universities) en cuanto a transferencia de

conocimiento hacia la empresa y sociedad, y el desarrollo de la tercera misión de las universidades.

Con los resultados obtenidos de las dos primeras fases, se llevó a cabo la visita a los centros dentro de un proceso de benchmarking en Agadir del 25 al 29 Mayo 2015, con el objetivo de, por un lado observar in situ cuales son los procedimientos que se están llevando a cabo en la UPI de Marruecos, montada anteriormente con otro programa de cooperación denominado POCTEFEX, y por otro lado aumentar la red de las instituciones para futuros proyectos y colaboraciones científicas.

**ACTIVIDAD 3.** Presentación de resultados, proposición de un posible reglamento de transferencia de conocimiento, creación de EBT's y propiedad intelectual en base a los estudios anteriores.

Una vez realizada la visita, y con la información obtenida de las tres fases, se realizó un informe que como output, además de las conclusiones pertinentes, las líneas de actuación que podrían seguir las instituciones y los posibles puntos que debería de contener un Reglamento de Transferencia de Conocimientos y creación de EBT's (Empresas de base tecnológica y spin off) que sea presentado a los diferentes consejos de gobierno para su aprobación.

El desarrollo del reglamento de Creación de Empresas de Base Tecnológica (EBT's) para la Universidad de Cabo Verde fue ejecutado por D<sup>a</sup> Elisa Rodríguez, técnico de la FULP.

Una vez realizado el estudio de las instituciones mejores valoradas se presenta conjuntamente con el "*Estudio del Ecosistema Innovador de la provincia de Las Palmas y Cabo Verde*" en la semana de la innovación de Cabo Verde, celebrada los días 24, 25 y 26 de Marzo 2015 en la Cámara de Comercio, Industria y Servicios de Sotavento. Dentro de estas jornadas se presentaron los resultados de la actividad 1, el profesor Dr. Mariano Chirivella se encargó de la presentación del estudio de los ecosistemas innovadores en Cabo Verde y la provincia de Las Palmas, el director del aérea de innovación de la FULP, D. Carlos Navarro se encargó de la presentación de las instituciones mejor valoradas en transferencia de conocimiento a nivel internacional y la propuesta de reglamento EBT's, mientras que el profesor D. Juan A. Jiménez expuso el modelo de transferencia de conocimiento de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, durante estas jornadas también se participó en diferentes mesas redondas con personalidades del ámbito universitario y empresarial dentro del marco "Innovación abierta de las universidades, dentro de la tercera misión de las universidades".

Posteriormente, se presentaron los resultados en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, el 21 de Abril de 2015 se celebró en el salón de actos del edificio central del parque científico y tecnológico de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria la jornada de transferencia de resultados de la innovación, donde se presentó el estudio de los ecosistemas innovadores de Cabo Verde y en Las Palmas por el consultor/experto D. Valentín Brito, se mostró el estudio de las instituciones mejores valoradas en transferencia de conocimiento a nivel internacional por el director del área de innovación de la FULP, D. Carlos Navarro y la presentación de los reglamentos EBT's ULPGC por el técnico de la OTRI D. Artemis Rivero.

#### **ACTIVIDAD 4.** Selección de los miembros de la UPI de Cabo Verde.

En esta actividad se seleccionaron los miembros de la UPI de Cabo Verde quedando compuesta por; el director de la UPI, seleccionado a propuesta de la Universidad Pública de Cabo Verde, D. Marcelo de Barros Correia, y dos técnicas seleccionadas por la comisión del proyecto D<sup>a</sup>. Neusa Santos Almeida y D<sup>a</sup> Dunia Lopes.

#### **ACTIVIDAD 5.** Formación de los socios en transferencia de conocimientos.

Para realizar esta formación las técnicas de la UPI, D<sup>a</sup> Neusa Santos y D<sup>a</sup> Dunia Lopes, realizaron una estancia en Gran Canaria del 4 al 21 de Noviembre 2014, donde se les transmitió el conocimiento de que es la innovación y la tercera misión de las universidades; el funcionamiento de una Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) y el trabajo con los investigadores de las universidades; comercialización y valorización de tecnologías y capacidades; cómo promocionar la innovación en las universidades; vigilancia tecnológica, tanto cómo realizarla, como hacer los informes, y todas las actividades que conllevaría (Actividad 9); gestión de proyectos y búsqueda de financiación; internacionalización de la actividad de la UPI; la gestión y realización de Gestores de la Innovación; emprendeduría en las universidades; cooperación internacional; y finalmente, cómo tutorizar a los alumnos que realicen los diagnósticos a las empresas.

La formación fue de 40 horas semanales, distribuida en un 50% de formación teórica y un 50% de formación práctica, colaborando estrechamente con los miembros de la UPI en Gran Canaria y el profesorado de la ULPGC. A parte de ello, realizaron visitas a los grupos de investigación más importantes de la ULPGC, así como a los principales agentes del sistema de innovación canario, como los clústers más representativos, el Instituto Tecnológico de Canarias, PLOCAN, etc.

En la formación teórica, a parte de la transferencia realizada por los miembros de la UPI en Gran Canaria, se realizarán cursos por ponentes de la ULPGC en materias de innovación en turismo y ocio, TIC's, gestión de transferencia, competitividad empresarial, etc.

**ACTIVIDAD 6.** Actualización de la herramienta online de colaboración.

A partir del proyecto UPIInnova, Innovación abierta y cooperación universitario/empresarial de las regiones de Las Palmas y Souss Massa Drâa a través de la Red canario-marroquí de Unidades de la Promoción de la Innovación, financiado por el Programa Operativo de Cooperación Transfronteriza España Fronteras Exteriores (POCTEFEX), se creó una plataforma de colaboración que permitía el funcionamiento del consorcio y la coordinación de ambas UPI's, además de mejorar las funcionalidades de ReDinamiza. Para este proyecto, y siguiendo un principio de eficiencia de los fondos públicos, se actualizó dicha herramientas, añadiendo ciertas modificaciones y traduciendo la misma al portugués, de tal manera que permitiera una mayor coordinación de los socios Por lo tanto, como resultado de esta actividad tenemos la página web del proyecto, <http://www.upinnovacav.com/> y la herramienta de colaboración, como es ReDinamiza, completamente actualizada y en los idiomas del proyecto. Estas herramientas han permitido el seguimiento y coordinación administrativa del proyecto, la colaboración y coordinación entre todos los socios y la publicidad del proyecto.

**ACTIVIDAD 7.** Inauguración y puesta en marcha de la UPI de la Universidad Pública de Cabo Verde.

En esta actividad se han incorporado las infraestructuras necesarias para la creación de las dos oficinas UPI de Cabo Verde. La ULPGC dotó a la oficina UPI, tanto de San Vicente como de Praia de los sistemas informáticos necesarios (en total 3 ordenadores y 2 impresoras), que se instalaron en el espacio físico, mobiliario y comunicaciones asignado y aportado por la universidad caboverdiana.

Una vez asignado el espacio e instalado el equipamiento se procedió al acto de inauguración, celebrado el 12 de Junio de 2015 en el auditorio de la rectoría de UniCV en Plateau (Praia), donde participaron diversas autoridades caboverdianas, entre ellas la rectora de la UniCV, D<sup>a</sup> Judite Medina, el Ministro de Enseñanza Superior e Innovación, D. Antonio Correia, el embajador de la Unión Europea, D. José Pinto, la Ministra de Turismo y Desarrollo Empresarial, D<sup>a</sup> Leonessa Fortes, el Director de ADEI, D. Frantz Tavares, y representantes de los demás socios del proyectos como el Vicegerente de la FULP, D. Fabián Palmés, el Director de movilidad de la ULPGC, D. Anastacio Argüello, además de empresas e investigadores.

Posteriormente comenzó el funcionamiento normal de la oficina, con la primera misión que fue completar las acciones del proyecto PCTMAC y buscar la colaboración de los grupos de investigación para conseguir los 3 proyectos de investigación conjuntos, haciendo de puente entre ambas regiones y facilitando la realización de los mismos, esta fase se encuentra en desarrollo.

**ACTIVIDAD 8.** Catalogación de las capacidades y resultados de investigación de las universidades.

Se han de actualizar las capacidades que la ULPGC ha generado en el último año, así como la ULPGC está colaborando con la UNICV para realizar el catálogo de sus capacidades e investigaciones, siendo una primera toma de contacto la reunión con los grupos de investigación caboverdianos. También se está detectando aquellos proyectos en los que las dos universidades podrían colaborar.

Esta actividad se encuentra en fase de desarrollo.

**ACTIVIDAD 9.** Preparación del sistema de Vigilancia Tecnológica.

Una vez formadas las técnicas de la UPI de Cabo Verde se definen junto a la comisión del proyecto aquellas áreas que van a seleccionar como prioritaria. El área seleccionada ha sido la pesca y su actividad semi-industrial seleccionada por la comisión caboverdiana para comenzar la vigilancia tecnológica.

El objetivo final será la realización de informes de vigilancia tecnológica para los grupos de investigación, empresas y sociedad.

**ACTIVIDAD 10.** Puesta en marcha del servicio de Vigilancia Tecnológica.

Una vez definidas las áreas de trabajo para vigilancia se comenzará la actividad y se emitirá un informe cada seis meses, que será difundido a través de la web del proyecto y las redes sociales, poniéndolo a disposición de los entornos de los socios. La información estará disponible tanto para grupos de investigación como empresas y sociedad en general.

Esta actividad se encuentra en fase de desarrollo.

**ACTIVIDAD 11.** Preparación de los materiales didácticos.

La FULP junto con ayuda de la ULPGC se ha encargado de la actualización de los materiales didácticos que se utilizarán en la formación del taller de dinamizadores, serán los ya aplicados en los diversos programas de dinamizadores de la innovación celebrados en Gran Canaria, adaptándolos a la realidad de Cabo Verde, haciendo uso de la información generada en las actividades donde se ha estudiado el ecosistema innovador y buenas prácticas de transferencia.

La actualización de los materiales se realizaron en dos bloques: uno dedicado a Cabo Verde y otro a la provincia de Las Palmas, ambos colgados en la plataforma de colaboración ReDinamiza.

Se seleccionaron 7 módulos; Innovación y competitividad; El proceso innovador; Transferencia de tecnología; Identificación y oportunidad de innovación empresarial; Diagnóstico de innovación; Gestión de proyectos de innovación; Emprendimiento. Estos módulos fueron realizados tanto en español como en portugués. En total supondrían 70 horas de formación, estando distribuidas en **14 horas presenciales y 56 horas online.**

#### **ACTIVIDAD 12.** Formación de formadores.

Se seleccionaron profesionales con más de 5 años de experiencia como formadores, puntuando más aquellos que se dedicaron a la consultoría, gestión de proyectos y/o a la innovación, tanto en el sector público como en el privado.

Una vez cerrado el plazo de inscripción, y comprobado que cada una de las solicitudes cumplían con los requisitos establecidos en el programa, se comenzó con el proceso de selección, de manera equitativo, es decir seleccionando al 50% de los formadores de la sede de Praia y el restante 50 % de la sede de San Vicente.

Se seleccionaron 20 formandos de forma equitativa (10 alumnos de Praia y 10 alumnos de San Vicente) que fueron preparados en un máximo de un mes en enseñanza semipresencial de 70 horas, distribuida en 14 horas de clases presenciales y 56 horas online.

Para la impartición de estos módulos colaboraron profesorado de la ULPGC y técnicos especialistas de la materia de la FULP, que viajaron a Cabo Verde.

La parte semipresencial de este programa formador de formadores se desarrolló en San Vicente entre el 15 Junio 2015 hasta el 7 Julio 2015, mientras que en Praia fue entre el 17 Junio 2015 hasta 7 Julio 2015.

Una vez concluida la fase de preparación de los formadores (20 formadores), se seleccionarán a 6 formadores (aquellos que obtengan las mejores calificaciones), serán estos los que impartan el programa de gestores de la innovación en Cabo Verde.

A la finalización de la formación, aquellos formadores que lo hayan superado de manera satisfactoria recibirán un certificado que acredite la superación satisfactoria de esta formación, expedido por la ULPGC, la FULP, la universidad de Cabo Verde y el Ministério do Ensino Superior, Ciência e Inovação (MESCI), estos certificados se repartirán durante el acto de cierre del proyecto en Cabo Verde, aún en fase de desarrollo.

**ACTIVIDAD 13.** Realización del programa de Dinamizadores de la Innovación.

El programa formativo se realizó paralelamente en Gran Canaria y Cabo Verde, constó de un período de formación de 90 horas, de las cuales 14 serán presenciales y 56 online, además de la presentación de un trabajo final que equivaldrá a 20 horas de trabajo práctico. Los módulos de los que constará el programa formativo son los mismos que los que se imparten en el programa de formador. La formación será para 20 personas en ambas regiones (40 en total). La plataforma utilizada fue el campus virtual de la FULP. La parte semipresencial de este programa de gestores de la innovación se desarrolló entre el 15 Julio 2015 hasta el 19 Agosto 2015.

Una vez superados todos los módulos, los alumnos recibirán un certificado acreditativo de superación de dicha formación firmado por la ULPGC, la FULP, la UniCV y MESCI.

**ACTIVIDAD 14.** Realización de los diagnósticos de Innovación.

La última actividad del taller corresponde a la elaboración de un diagnóstico de innovación para una empresa o institución pública caboverdiana. Para ello, los miembros de la UPI harán una búsqueda activa de dichas empresas y de las instituciones públicas. Una vez se hayan conseguido las 20 empresas y/o instituciones públicas de cada región, los alumnos realizarán un diagnóstico de innovación que proporcionarán a las empresas durante 1 mes. Los trabajos serán tutorizados por los miembros de las UPI's de ambas regiones. De esta manera también ponemos en contacto a empresas y jóvenes, lo cual aumenta sus posibilidades de empleabilidad. La realización de dicho diagnóstico supondría 20 horas de trabajo práctico.

Cómo hay más alumnos formados que posibles empresas, se seleccionarán a un máximo de 12 alumnos de cada región que mejor hayan sido evaluados en el transcurso del curso, siendo un premio a aquellos que mejor desempeño hayan tenido. Una vez evaluado y corregido, este se entregará a las empresas, como una información estratégica que les puede ser de utilidad para aumentar la innovación de dichas entidades.

**ACTIVIDAD 15.** Clausura del proyecto y entrega de diplomas.

Para clausurar el proyecto PCT-MAC, se realizará un acto donde se presentará un resumen de los objetivos conseguidos por el proyecto y la entrega de los diplomas a los alumnos que han superado satisfactoriamente la realización del Programa de Formador de Formadores y el programa de Dinamizadores de la Innovación.

En cuanto al resumen del proyecto, se presentará el Programa PCT-MAC y los objetivos perseguidos por el mismo, se presentará un pequeño resumen de los informes realizados, la catalogación de las tecnologías y capacidades de ambas universidades, los tres proyectos de investigación conjunta que se estén realizando gracias al proyecto.

Este acto se realizará tanto en Gran Canaria como en Cabo Verde, al que se invitará a las personalidades relevantes de ambos entornos para dar mayor repercusión al mismo, y a ambos asistirán los miembros de todo el consorcio que hayan trabajado en el proyecto.

Esta actividad aún no se ha ejecutado.

## 7.7.- ESTADO DEL PROYECTO

En el momento de cerrar esta tesis se encuentra en proceso de ejecución la asignación de los alumnos que han superado la formación a las empresas, no obstante se adjunta acciones y previsiones futuras;

- Cronograma para el programa de Formador de Formadores:

ACCIONES	FECHAS
Publicación de las bases y apertura de la inscripción	15/05/2015- 29/05/2015
Comienzo de selección	01/06/2015
Publicación de las listas provisionales	03/06/2015
Alegaciones	03/06/2015- 09/06/2015
Publicación de las listas definitivas	10/06/2015
Formación teórica	15/06/2015-08/07/2015
Formación de gestores de la innovación	15/07/2015- 14/08/2015

Tabla 7.2. Elaboración propia: Calendario programa de Formador de Formadores

➤ Cronograma para el programa de Gestores de la Innovación:

<b>ACCIONES</b>	<b>FECHAS</b>
Publicación de las bases y apertura de la inscripción	11/06/2015- 25/06/2015
Comienzo de selección	26/06/2015
Publicación de las listas provisionales	03/07/2015
Alegaciones	03/07/2015- 09/07/2015
Publicación de las listas definitivas	10/07/2015
Formación teórica	15/07/2015-14/08/2015
Asignación de empresas	21/08/2015
Realización del diagnóstico	Septiembre- Octubre de 2015

Tabla 7.3.Elaboración propia: Calendario programa de Gestores de la Innovación.

8

**CAPÍTULO**

---

**CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS**

8.1.- INTRODUCCIÓN.

8.2.- CONCLUSIONES.

8.3.- LÍNEAS FUTURAS.

## 8.1.- INTRODUCCIÓN

En esta tesis se propone un nuevo modelo metodológico para la transferencia del conocimiento basado en la experiencia obtenida del Taller de Dinamizadores de la Innovación, llevado a cabo por la Universidad de las Palmas de Gran Canaria a lo largo de los años 2003 - 2011 y las experiencias recogidas al implantar el proyecto POCTEFEX en Agadir (Marruecos) y PCT MAC en Cabo Verde. Las conclusiones y líneas futuras de investigación generadas en el desarrollo de la tesis se describen a continuación.

## 8.2.- CONCLUSIONES

- **Es imprescindible el análisis de los ecosistemas innovadores.** El conocimiento de los contextos culturales, demográfico, económico, laboral, I+D+i y empresarial definirán la estrategia que se aplicará en los proyectos, aportándonos indicadores que nos permitan posteriormente validar el proceso. Sin estos estudios previos el receptor puede recibir información y formación que no es relevante para su entorno en el momento en el que se produce la transferencia. Una consideración interesante detectada en esta tesis y dentro de la parte experimental desarrollada en Marruecos y Cabo Verde era la propuesta de emprendimiento de pequeñas empresas de base tecnológica. En el caso de Marruecos y debido al desarrollo tecnológico y empresarial de Agadir permitió el enfoque formativo hacia este tipo de empresas pero en Cabo Verde, los expertos participantes de la Universidad y ADEI decidieron que su propuesta de emprendimiento debía ser dirigida a MICROPYMES en general, pues para ellos aún no era estratégico el desarrollo de este tipo de empresas de base tecnológica. Esto refrenda la importancia en el proceso de transferencia el estudio inicial de los ecosistemas innovadores de cada región o país donde se desarrolla el proyecto.
  
- **Se hace fundamentales el desarrollo de unidades de interface.** Serán aquellas que conecten y sirvan de intérprete entre los actores, estas son las OTRI's (Oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación y las UPI's (Unidades de Promoción de la Innovación). Después de analizar las universidades que mayor valoración obtienen en los diferentes rankings, observamos en su estructura dos procesos fundamentales: la vigilancia tecnológica y el marketing como elementos de apoyo a los investigadores. Generalmente el investigador no es un experto en marketing (aunque conoce perfectamente el producto desarrollado) y para ello las OTRI's y las UPI's deben incorporar en sus estructuras profesionales capaces de aportar esas carencias de comercialización de la investigación. Los ejemplos de Harvard y Oxford (ISIS Institución que realiza la transferencia para la universidad)) son una referencia para la consecución de los objetivos de la transferencia de resultados de investigación, ambas hacen hincapié en el marketing de sus productos de investigación. En los proyectos realizados como parte experimental de esta tesis se han creado las Unidades de Promoción de la Innovación de la Universidad de Ibn Zohr (Agadir) y de la Universidad Pública de Cabo Verde (UNICV), con el objetivo de acercar la oferta tecnológica al entorno empresarial.

- **La formación de los gestores de la innovación**, debe ser un elemento que aporte al sector empresarial, personal capaz de detectar oportunidades de negocio y a su vez ser enlace entre las oficinas de transferencia y la empresa. El dopado del sector empresarial con personas que controlen los conceptos de innovación y transferencia hará que se generen nuevas oportunidades de interacción entre los agentes involucrados en los procesos de transferencia. Dentro del proceso formativo de los universitarios sería importante incorporar el concepto de innovación y transferencia ya que generalmente el alumnado universitario no está informado de la investigación que se hace en la institución donde se forma. Estos egresados serán los futuros clientes de los servicios prestados por los centros de investigación.
  
- **La generación de confianza universidad-empresa** ha sido un punto importante en el desarrollo de los proyectos en la provincia de Las Palmas, Marruecos y Cabo Verde. Si bien, en la provincia de Las Palmas y con los diferentes talleres realizados con los dinamizadores y su incorporación a las empresas se ha comenzado a crear una cierta confianza, en Marruecos y Cabo Verde empieza la sensibilización en este sentido. La falta de conocimiento de los convenios de confidencialidad y desconfianza en la aportación de datos a los dinamizadores es un reto a conseguir, en este objetivo se está trabajando desde la Universidad de Ibn Zohr con las cámaras de comercio y en Cabo Verde con la Universidad Pública de Cabo Verde y ADEI (Agencia para el Desarrollo Empresarial e Innovación).
  
- **Las cámaras de comercio y asociaciones empresariales como agentes activos**. La incorporación de empresarios y sus asociaciones de las regiones deben ser agentes para el desarrollo de los proyectos de transferencia, siendo estos, elementos de conexión entre las instituciones, centros de investigación y la empresa. Existe un gran desconocimiento en el sector empresarial de la investigación que se realiza, incluso, siendo sus gestores egresados de la universidad donde se produce el conocimiento, por tanto el desarrollo de políticas de información a través de las asociaciones hacia sus socios debe ser un objetivo fundamental en la difusión del conocimiento generado en los centros de investigación. La realización de work-shop y jornadas informativas que se han realizado en la parte experimental tanto en Marruecos como Cabo Verde han tenido gran éxito y siguen como propuesta para que se continúe en esta línea.
  
- **La creación de la cartera de servicios que realizan los centros de investigación**, en un lenguaje empresarial y de una manera sencilla que permita acceder al empresario a los grupos de investigación y sus resultados. Fundamentalmente se debe promover las relaciones entre los investigadores, la empresa y la sociedad. La realización de estas fichas técnicas y carteras de servicio en el desarrollo de estos proyectos ha permitido una reflexión de las instituciones universitarias así como de los grupos participantes sobre las posibilidades de comercialización de la investigación realizada, aportando valor a los resultados obtenidos y haciendo que dichos resultados sean más atractivos y cercanos a las empresas y sociedad. En definitiva acercar el

conocimiento a las organizaciones para que pueda generar impacto en los mercados.

- **La creación de una red de transferencia de conocimiento** entre la OTRI de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria, la UPI de la Universidad de Ibn Zohr y la UPI de la Universidad Pública de Cabo Verde sientan las bases para la generación de nuevas iniciativas entre las tres regiones, compartiendo la potencialidad de los grupos de investigación de estas universidades, afrontando y dinamizando proyectos conjuntos de mayor envergadura. En esta línea se crearán sinergias entre los sectores empresariales de las tres regiones, aportando soluciones conjuntas a las necesidades de cada comunidad y a su tejido productivo para la mejora de su competitividad.

### 8.3.- LINEAS FUTURAS

**La transferencia Inversa.** En la sociedad del conocimiento se están generando un conjunto de nuevos escenarios en el campo de la investigación en los cuales la universidad no está interactuando y que pueden ser una ventaja importante en la creación de nuevo conocimiento basado en la experiencia práctica, obtenida en las organizaciones y la sociedad. Esta sociedad demanda que la universidad de respuesta a situaciones que se producen, no sólo en el sector empresarial sino también, en la sociedad en general, todo esto para dar soluciones, no a sólo problemas universales sino también a situaciones locales. La universidad debe vincularse con la sociedad desde el punto de vista de la formación y también desde la investigación. Los centros de investigación deben estar abiertos al conocimiento generado fuera de estos, para incorporarlo a sus investigaciones con una nueva manera de interactuar dentro del ecosistema innovador donde están inmersos.

La propuesta es la creación de mecanismos que lleven el conocimiento creado en la empresa y la sociedad hacia la universidad, para ser analizado, sistematizado y procesado, dándole un carácter científico para nuevamente ser aplicado creando nuevas oportunidades.

La transferencia inversa jugará un papel fundamental en el futuro, la ingente producción de datos por los sistemas informáticos y los sistemas de automatización en las empresas, generan una oportunidad para los centros de investigación en el análisis y estudio de estos. El conocimiento tácito y la información informal generada en el sector empresarial también producen datos que podrán aportar también nuevos retos para los investigadores y mejoren la competitividad de las organizaciones. En el Artículo 35, de la Ley 14/2011 de la Ciencia, la tecnología y la innovación, habla de fomentar la transferencia inversa para que desde los proyectos del sector empresarial, colaborando con centros de investigación, se obtengan resultados para el desarrollo de objetivos de mercado.

En las distintas reuniones realizadas y work-shop con los empresarios en Las Palmas, Agadir y Cabo Verde han mostrado interés en este nuevo concepto planteado, si bien plantaban que era necesario diseñar un modelo de desarrollo. Con todo se considera que como línea futura de investigación se desarrolle una metodología que permita diseñar el proceso de esta transferencia inversa.

## REFERENCIAS

[**Activité, Emploi et Chômage**] Premiers résultats, Haut-Commissariat au Plan, Direction de la Statistique, 2011.

[**Africainfomarket Cabo Verde**] Disponible en web: <http://www.africainfomarket.org/paises/cabo-verde> (Consulta: 18 Junio 2013).

[**Africainfomarket Marruecos**] Disponible en web: <http://www.africainfomarket.org/paises/marruecos> (Consulta: 7 Febrero 2012).

[**Amélioration du Climat des Affaires au Maroc**] Plan d'action et organisation des tâches, Octobre 2005-Septembre 2006, Programme de l'USAID, 22 Novembre 2005.

[**Analyse des échanges commerciaux du Maroc: principaux déterminants du déficit comercial (1998-2011)**] Ministère de l'Industrie, du Commerce et des Nouvelles Technologies, Département du Commerce Extérieur, Février 2012.

[**Artículo “El Sistema Nacional de Innovación en España”**] Mikel Buesa. Catedrático de Economía Aplicada, Instituto de Análisis Industrial y Financiero, Universidad Complutense de Madrid. Publicado en la revista electrónica de Madrimasd, 2006.

[**Artículo “La innovación, concepto e importancia económica”**] Juan Mullet Meliá. Director General de la Fundación COTEC. 2003.

[**ASSAP**] Servicios fiscales y legales. SL. Disponible en web: <http://www.assap.es/> (Consulta: 20 Noviembre 2013).

[**Banco de Cabo Verde**] Disponible en web: <http://www.bcv.cv/vEN/Pages/Homepage.aspx> (Consulta: 20 Mayo 2013).

[**Building National Networks, Morocco Incubation and Spin-offs**] Network (MISN) Réseau Maroc Incubation et Essaimage (RMIE), 2012.

[**Claves en la transferencia de tecnología y conocimiento científico. La tercera misión de la Universidad**] Marco proyecto UPInnovaCAV. Programa MAC 2007-2013, *cofinanciado en un 85% por los fondos FEDER*. Diciembre 2014.

[**Comptes Régionaux Produit Intérieur Brut et Dépenses de Consommation Finale des Ménages 2010**] Haut-Commissariat au Plan, Octubre 2012.

[**Comptes Régionaux Produit Intérieur Brut et Dépenses de Consommation Finale des Ménages 2009**], Haut-Commissariat au Plan, 2009.

[**Comunicación “EUROPA 2020, una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”**]. Comisión Europea, marzo 2010.

[**Contabilidad Nacional y Regional de Canarias y de Las Palmas**] Instituto Nacional de Estadística, 2013.

[**Dill and Soo**] Academic Quality, League Tables, and Public Policy: A Cross-National Analysis of University Ranking Systems. Higher Education, 2005.

- [**Directorio Central de Empresas (DIRCE)**] Instituto Nacional de Estadística, años 2008- 2012.
- [**Doing Business au Maroc, Comparant la Règlementation en 8 Régions, 2008**] Banque Mondiale, 2008
- [**Données mondiales de l'éducation**] VII Ed. 2010/11, UNESCO-BIE.
- [**Dossier Spécial: Observatoire de l'Investissement Régional**] CRI-Agadir News nº15, Mars 2012.
- [**EDIC**] Estrategia de Desarrollo Industrial de Canarias 2009-2020, Gobierno de Canarias. Disponible en web: [http://www.gobiernodecanarias.org/industria/temas/oic/doc/EDIC\\_FINAL.pdf](http://www.gobiernodecanarias.org/industria/temas/oic/doc/EDIC_FINAL.pdf) (Consulta: 21 Marzo 2010).
- [**Encuesta sobre Innovación en las Empresas: Series anuales de datos detallados para Canarias. 2008-2010**] Instituto Canario de Estadística, 2010.
- [**Encuesta sobre Innovación en las empresas**] Instituto Nacional de Estadística, 2010.
- [**Estadísticas sobre Actividades en I+D en Canarias**] Instituto Canario de Estadística, 2012.
- [**Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias 2014-2020**] Ris3, versión 2.0 aprobada por el Consejo de Gobierno de Canarias en sesión celebrada el 26 de diciembre de 2013. Disponible en web: <http://www3.gobiernodecanarias.org/aciisi/ris3/f> (Consulta: 10 Enero 2014).
- [**Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020**] Ministerio de economía y competitividad. Gobierno de España.
- [**Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología**] ENCYT. Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología. Depósito legal: M-1501-2007.
- [**Estudio "Canarias 2020**] Orientaciones relativas a los sectores y tendencias tecnológicas de futuro". Fundación OPTI e Instituto Tecnológico de Canarias. 2008.
- [**Estudio "Canarias 2020**] Orientaciones relativas a los sectores y tendencias tecnológicas de futuro". Fundación OPTI e Instituto Tecnológico de Canarias. 2008.
- [**Estudio "Libro Blanco de la Innovación en la Comunidad de Canarias**] Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. 2007.
- [**Estudio de los Ecosistemas Innovadores de las regiones Souss Massa Drâa y Las Palmas**]. Marco programa UPInnovaCaV. Estudio elaborado con la colaboración de ASSAP.SL, 2014.
- [**Estudio sobre "Empresas Españolas. Competitividad y Tamaño"**] Cámaras de Comercio, Servicios de Estudio. 2005.
- [**Estudio sobre "Innovación y Desarrollo Económico**] Fundación Cajamar. Junio 2010.

[**Estudio sobre los “efectos de la I+D en los resultados empresariales para España”**] Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Enero 2012.

[**Estudio sobre los Clústeres Innovadores de Canarias**] Elaborado por GRPInnovaris para el Instituto Tecnológico de Canarias, 2003.

[**Estudio sobre Oportunidades y Opciones de Comercialización de los Productos Industriales Canarios en el Mercado Africano**] Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias. Enero 2010.

[**Europa 2020**] Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. Comisión Europea. Bruselas 3 de Marzo 2010, COM (2010) final.

[**Evolution de la Recherche Scientifique au Maroc 1996-2010**] Université de Ibn Tofail, 2012.

[**Fiche Economique Maroc**] Programme MOBADARA, Août 2011.

[**Fonds de Garantie**] CRI Région Tadrart Azilal. 2010.

[**Governo de Cabo Verde**] Disponible en web: <http://www.governo.cv/> (Consulta: 15 Junio 2013)

[**Guía: Invertir en Gran Canaria**] Cabildo Insular de Gran Canaria, Sociedad de Promoción Económica de Gran Canaria. Septiembre 2011.

[**H2020 CLIMTOURNET**] Low carbón transition in Tourism-based European islands through networking; gaining competitiveness while mitigating climate change. Disponible en web: <https://www.linkedin.com/groups/TIDES-INSTITUTE-UNIVERSITY-LAS-PALMAS-2842114.S.5834973407082487809> (Consulta: 9 Diciembre 2013).

[**Henry Etzkowitz**] Modelo de la Triple Hélice: universidad, industria y gobierno. Implicaciones para las políticas y la evaluación. Instituto de ciencias políticas, SISTER, Estocolmo 2002.

[**Horizonte 2020**] Programa de financiación de proyectos de investigación e innovación. Disponible en la web: <http://www.eshorizonte2020.es/>. (Consulta: 20 Septiembre 2012).

[**Indicadores “Canarias en Cifras. 2010”**] Instituto Canario de Estadística, 2010.

[**Indicadores de “Sectores de Alta Tecnología 2010**] Instituto Nacional de Estadística, 2010.

[**Indicadores de Ciencia y Tecnología**] Instituto Nacional de Estadística, 2007-2010.

[**Indicadores del Sistema Español de Ciencia y Tecnología, 2012**] Observatorio Español de I+D+i, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). 2012.

[**Indicadores sociales 2011**] Datos nacionales, por CC.AA. y por Provincias. Instituto Nacional de Estadística, 2011.

[Informe “**Canarias como plataforma internacional de negocios**”] Elaborada por ATKearney para la Cámara de Comercio de EE.UU en España y el Gobierno de Canarias. 2011.

[Informe “**Datos Mundiales de Educación. España**”] United Educational, Scientific and Cultural Organization. 7ª edición, 2010/2011.

[Informe anual de la **Economía Canaria. 2011**] Confederación Canaria de Empresarios. 2011.

[Informe anual **La Sociedad en Red, 2011**] Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la SI. Julio 2012.

[Informe de la encuesta de investigación y transferencia de conocimiento 2011 de las universidades españolas] REDOTRI. Informe de la Encuesta I-TC2011 “El comportamiento de la actividad de las universidades Españolas en ITC en 2011”.

[Informe de **Penetración de servicios finales y de infraestructuras de Telecomunicación**] Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones. 2011.

[**Innovation Union Scoreboard**], Comisión Europea, 2011.

[**International Monetary Fund – Cabo Verde**] Disponible en web: <http://www.imf.org/external/country/CPV/> (Consulta: 20 Mayo 2013).

[**Investigación e innovación en la Universidad Ibn Zohr y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria**] Programa UPInnova.

[**ITC**] Instituto Tecnológico de Canarias. Disponible en web: <http://www.itccanarias.org/web/> (Consulta: 8 Febrero 2012).

[**Joseph Alois Schumpeter**] Innovación, entrepreneurship y destrucción creativa. El empresario innovador y su relación con el desarrollo económico. TEC Empresarial, Noviembre 2011, Vol. 5 Núm. 3. Pág 21-27.

[**La stratégie de développement économique et social de la Région de Souss-Massa-Drâa**] Conseil Régional du SMD, 2012.

[**Las regiones ultraperiféricas**] Comunicación de la comisión "Las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea: hacia una asociación en pos de un crecimiento inteligente, sostenible e integrador" 20 Junio 2012. Disponible en web:[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/official/communic/rup2012/rup\\_com2012287\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/communic/rup2012/rup_com2012287_es.pdf) (Consulta: 18 Julio 2012)

[**Les Indicateurs Sociaux du Maroc 2010**] Haut-Commissariat au Plan, 2010.

[**Ley 14/2011**] De la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, BOE nº 131, de 2 junio 2011.

[**Ley 5/2001**] Promoción y desarrollo de la Investigación Científica y la Innovación. BOC núm. 87, lunes 16 de julio de 2001. Pág. 9327

[**Ley Bayh-Dole**] U.S. Government Accounting Office (GAO) Report to Congressional Committees entitled "Technology Transfer, Administration of the Bayh-Dole Act by Research Universities" dated May 7, 1998.

[**Ley Orgánica 4/2007**] De 12 Abril, por la que se modifica la ley orgánica 6/2001 de 21 de diciembre, de Universidades. BOE nº 89, de 13 Abril 2007.

[**Libro Blanco de la Innovación en la Comunidad de Canarias**] Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica. 2007

[**Manual de Frascati**] OCDE, Paris. 2002.

[**Manual de Oslo**] OCDE y Eurostat, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre la innovación, tercera edición. 2005.

[**Marginson Simon**] “Dynamics of National and Global Competition in Higher Education”, Higher Education, ISSN 0018-1560, 07/2006, Volumen 52, Número 1, pp. 1 – 39. 2006

[**Memoria “La ULPGC en cifras. 2010”**] Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 2010

[**MESCI : Ministério do Ensino Superior, Ciência e Inovação**] Disponible en web : <http://www.mesci.gov.cv/> (Consulta : 10 Junio 2013)

[**Minsitério das Finanças e do Planeamento**] Disponible en web : <http://www.minfin.gov.cv/> (Consulta : 10 Junio 2013)

[**Padrón Municipal de habitantes de Canarias 2012**] Instituto Canario de Estadística, 2012.

[**Panorama de la educación 2010. Indicadores OCDE**] Ministerio de Educación. Obra publicada por acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). 2010.

[**Plan Canario Integrado I+D+i 2011-2015**] Borrador Gobierno de Canarias. Abril 2011. Disponible en web:[http://www.fecam.es/documentos/novedades/EsquemaPlan\\_24022011.pdf](http://www.fecam.es/documentos/novedades/EsquemaPlan_24022011.pdf) (Consulta: 15 Mayo 2011).

[**Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016**] Ministerio de economía y competitividad. Gobierno de España. Disponible en web: [http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=49c1a9d3a268c310VgnVCM1000001d04140aRCRD&lang\\_chosen=gl](http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=49c1a9d3a268c310VgnVCM1000001d04140aRCRD&lang_chosen=gl) (Consulta: 28 Noviembre 2013).

[**Portal do Instituto Nacional de Estatística**] Disponible en web : <http://www.ine.cv/> (Consulta : 27 Mayo 2013).

[**Pour une Relance de la Recherche Scientifique et Technique au Service du Développement du Maroc**] Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Mars 2009.

[**PROEXCA**] La Sociedad Canaria de Fomento Económico, S.A. Disponible en web: <http://www.proexca.es/> (Consulta: 8 Noviembre 2012).

[**Profil économique régional, La Région de Souss-Massa-Drâa**] USAID Maroc, 2008.

[**Profil général R&D –Maroc**] Unesco isu statistiques-en-bref, 2010.

[**Programa CONECTUR-ATLÁNTICO**] Generación de un sistema de Transferencia de Conocimiento y Tecnología Universidad- Empresa en Canarias y Marruecos. Disponible en web: [http://www.fulp.es/noticias/proyecto\\_conectur\\_atlantico](http://www.fulp.es/noticias/proyecto_conectur_atlantico) (Consulta: 12 Julio 2013).

[**Programa PCT MAC 2007-2013 Cooperación transnacional**] Red de Unidades de Promoción de la Innovación para el desarrollo de la 3ª Misión de las Universidades y la cooperación institucional a través de la Innovación Abierta (UPIInnovaCaV) Disponible en web: <http://www.pct-mac.org/>. (Consulta: 20 Noviembre 2013).

[**Programa POCTEFEX**] Programa de Cooperación Transfronteriza España-Fronteras Exteriores. Tercera convocatoria de proyectos Disponible en web: <http://www.poctefex.eu/index.php?modulo=presentacion>. (Consulta: 25 Septiembre 2011).

[**Programa Redcamina**] Proyectos empresariales de innovación, a través de la cooperación transfronteriza. Disponible en web: <http://www.redcamina.org/> (Consulta: 29 Junio 2013).

[**Programme d'Urgence 2009-2012, Principales mesures prévues et éléments de bilan à mi parcours 2008/09**] ENSSUP, Mai 2011.

[**Proyecto AWARE**] "Smart Water Management Using Remote Wireless Sensor Network" desarrollado en el topic Water-1a-2014 de la convocatoria H2020-Water-2014 de la CE.

[**QS World University Ranking**] University Rankings 2014. Disponible en la web: <http://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings> (Consulta: 5 Mayo 2015).

[**Rapport d'Etape PU**] Université Ibn Zohr, Agadir, Juin 2012.

[**Red OTRI**] Disponible en la web: [http://www.redotriuniversidades.net/index.php?option=com\\_joomdoc&task=cat\\_view&gid=629&Itemid=100016](http://www.redotriuniversidades.net/index.php?option=com_joomdoc&task=cat_view&gid=629&Itemid=100016). (Consulta: 11 Septiembre 2013).

[**Red social ReDinamiza**] Red social del programa UPIInnovaCaV. Disponible en web: <http://upinnovacav.redinamiza.com/>. (Consulta: 11 Septiembre 2013).

[**Région Souss-Massa-Drâa**] Conseil Régional du SMD, 2010

[**Shanghai Academic Ranking of World Universities**] University Rankings 2014. Disponible en la web: <http://www.shanghairanking.com/es/> (Consulta: 5 Mayo 2015).

[**Souss Massa Drâa, Perfil de una Región Dinámica**] CRI Souss-Massa-Drâa, Junio 2011.

[**Spécial Coopération: Région SMD**] l'ouverture à l'international, Conseil Régional du Souss Massa Drâa, 2010.

[**Stratégie Nationale Pour Le Développement de la Recherche Scientifique a l'Horizon 2025**] Mise en Œuvre a Travers le Programme D'urgence 2009-2012, ENSSUP Direction des Sciences, Novembre 2009.

[**Structure de la Recherche Scientifique accréditées, 2010-2013**] Université Ibn Zohr, 2013

[**The World Bank - Cabo Verde**] Disponible en web: <http://www.worldbank.org/pt/country/caboverde> (Consulta: 22 Mayo 2013)

[**Times Higher Education**] University Rankings 2014. Disponible en la web: <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/> (Consulta: 6 Mayo 2015).

[**Tona Rubio de Alas-Pumariño**] Colección estudios e informes 05. Recomendaciones para mejorar el modelo de transferencia de tecnología en las universidades españolas, Conferencia de Consejos Sociales, pág. 60-61, 2014.

[**Transferencia de conocimiento en Marruecos**] Aplicación provisional del Convenio de Asociación Estratégica en materia de Desarrollo y de Cooperación Cultural, Educativa y Deportiva entre el Reino de España y el Reino de Marruecos, hecho "ad referendum" en Rabat el 3 de octubre de 2012. BOE nº 182, de 31 de Julio 2013.

[**Tratado de Lisboa**] Diario Oficial de la Comunidad Europea de Lisboa por el que se modifican el Tratado de la Unión Europea y el Tratado Constitutivo de la Unión Europea, referencia al fortalecimiento de la investigación. 17 de Diciembre de 2007. Pág. C 306/85.

[**UNICV : Universidade de Cabo Verde**] Disponible en web : <http://www.unicv.edu.cv/> (Consulta : 12 Junio 2013)

[**Universidad Alberta**] Disponible en la web: <http://www.tecedmonton.com/about-us/> (Consulta: 5 Febrero 2014).

[**Universidad de Arizona**] Disponible en la web: <http://ott.web.arizona.edu/index.php> (Consulta: 5 Febrero 2014).

[**Universidad de Harvard**] Disponible en la web: <http://www.techtransfer.harvard.edu/about/>, <http://otd.harvard.edu/about/> (Consulta: 4 Febrero 2014).

[**Universidad de La Laguna**] Disponible en web: <http://www.ull.es/> (Consulta: 20 Septiembre 2013).

[**Universidad de Las Palmas de Gran Canaria**] Disponible en web: <https://www.ulpgc.es/> (Consulta: 20 Septiembre 2013).

[**Universidad de Michigan**] Disponible en la web: <http://www.techtransfer.umich.edu/index.php> (Consulta: 5 Febrero 2014).

[**Universidad de Oxford**] Disponible en la web: <http://www.isis-innovation.com/> (Consulta: 4 Febrero 2014).

[**Universidad de Stanford**] Disponible en la web:  
<http://otl.stanford.edu/about/about.html?headerbar=0> (Consulta: 5 Febrero 2014).

[**Universidad UILO**] Disponible en la web: <http://www.uilo.ubc.ca/pages/about-us> (Consulta: 5 Febrero 2014).

[**World FactBook – CIA – Cabo Verde**] Disponible en web :  
<http://teacherlink.ed.usu.edu/tlresources/reference/factbook/geos/cv.html>  
(Consulta : 25 Mayo 2013).

# A1

**ANEXO I**

## **ESTUDIO DE LOS ECOSISTEMAS INNOVADORES**

A1.1.- INTRODUCCIÓN.

A1.2.-ANÁLISIS GENERAL DEL ECOSISTEMA INNOVADOR  
DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS.

A1.3.- ANÁLISIS GENERAL DEL ECOSISTEMA  
INNOVADOREN LA REGIÓN SOUSS MASSA DRÂA.

A1.4.-ANÁLISIS GENERAL DEL ECOSISTEMA INNOVADOR  
EN CABO VERDE.

A1.5.-TABLAS COMPARATIVAS DEL ESTUDIO DE ECOSISTEMAS  
INNOVADORES.

## A1.1.- INTRODUCCIÓN

Después de las experiencias realizadas en los diferentes proyectos de cooperación como parte experimental de esta tesis, podemos afirmar que para poder desarrollar una transferencia de conocimiento desde los centros de investigación hacia las empresas y sociedad, es necesario un estudio amplio de los contextos innovadores de las regiones donde se pretende realizar dicha transferencia de conocimiento. La recopilación de los datos socioeconómicos, actividad empresarial e industrial, investigación y sistemas de I+D+i nos permite obtener una visión o diagnóstico que nos hará proyectar la estrategia de transferencia.

El conocimiento de las regiones deben aportarnos también los posibles vínculos entre las regiones y las vías de conexión entre estas, sin olvidar las características propias de cada una de ellas, respetando sus particularidades. Dentro de estos estudios debemos plantearnos los activos de cada región así como sus infraestructuras tecnológicas que se usarán como vínculo de comunicación entre los diferentes territorios participantes en estos proyectos de transferencia, sin olvidar las dinámicas de las estructuras empresariales y sociales que son, en definitiva, las que recibirán el conocimiento generado en los centros de investigación.

Dentro de este proceso es importante observar las propuestas de las diferentes regiones en lo que respecta a políticas a medio y largo plazo que permitan incorporar estos proceso de transferencia dentro de los programas futuros de los gobiernos. Sin el apoyo de políticas institucionales para el desarrollo de la innovación en las regiones es imposible obtener resultados, no debemos olvidar que los procesos de innovación son procesos lentos que exigen un período de maduración muy largo.

Inculcar en el sector empresarial, que en la mayoría de los casos está anclado en la sociedad post-industrial, el concepto de transferencia e innovación es un proceso lento y que exige definir claramente unos objetivos y una estrategia que lleve a la obtención de los resultados, esto es muy complejo tanto para las empresas como la sociedad, sino se produce un proceso formativo que incorporen el concepto de innovación al tejido empresarial y social.

Por todo esto, si no existe un conocimiento de los diferentes contextos cultural, demográfico, económico, laboral, empresarial y de I+D+i es complicado desarrollar políticas y proyectos que lleguen a conectar con los centros generadores de conocimiento, no olvidando que las universidades y centros de investigación deben hacer una amplia reflexión sobre sus modelos y sistemas de transferencia, para adaptarlos a la nueva sociedad del conocimiento.

En este anexo se presentan los diferentes contextos analizados (provincia de Las Palmas, región del Souss Massa Drâa y república de Cabo Verde) como broche final se presentarán unas tablas comparativas que permitirán dar una visión global de los diferentes contextos innovadores.

Debemos destacar que los resultados obtenidos en estos estudios corresponden a las fechas de ejecución de los proyectos POCTEFEX Y PCT-MAC, con la información aportada por los socios colaboradores en los proyectos se han analizado los distintos ecosistemas innovadores, Instituto Tecnológico de Canarias y Proexca, así como asesores externos que colaboraron en la elaboración de estos completos documentos.

## **A1.2.- ANÁLISIS GENERAL DEL ECOSISTEMA INNOVADOR DE LA PROVINCIA DE LAS PALMAS**

### **A1.2.1.- Situación de contexto.**

La provincia de Las Palmas conforma, junto con la de Santa Cruz de Tenerife, la Comunidad Autónoma de Canarias. La provincia de Las Palmas está formada por las islas de Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote, así como por un conjunto de islas menores e islotes: La Graciosa, Alegranza, Isla de Lobos, Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Oeste, de los cuales sólo el primero está habitado. Las islas Canarias están distribuidas administrativamente en 88 municipios, 34 de los cuales están en la provincia de Las Palmas, siendo los núcleos poblacionales más importantes los de Las Palmas de Gran Canaria, Telde, San Bartolomé de Tirajana, Santa Lucía, Arucas, Arrecife, y Puerto del Rosario.

El archipiélago, en su conjunto, está situado frente a la costa noroeste de África, a una distancia aproximada de 1.250 kilómetros de la península ibérica, en el extremo sur de la Unión Europea, y a sólo 95 km de distancia entre la isla de Fuerteventura y la costa de Marruecos. Las coordenadas de localización del archipiélago son latitud: 0° 0'N y longitud: 15° 30' O. Las islas Canarias tienen una **superficie de algo menos de 7.500 kilómetros cuadrados** y una costa de 1.126 kilómetros de longitud.



Figura A1.5. Posicionamiento Islas Canarias visión desde el google earth.

En el archipiélago rige el horario internacional de Greenwich, en verano: UTC/GMT +1h y en invierno: UTC/GMT 0h, el idioma oficial es el español.

La situación del archipiélago junto al trópico de cáncer y la influencia de los vientos alisios proporcionan a Las Palmas de Gran Canaria temperaturas medias de 17<sup>o</sup> centígrados en invierno y 25<sup>o</sup> en verano.

La diversidad del clima y de su vegetación (con una gran biodiversidad autóctona), hace que el archipiélago sea reconocido por la riqueza de su patrimonio natural. Por ello, un alto porcentaje del territorio de las Islas Canarias se encuentra adscrito a las distintas categorías de protección de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos a los que se suman los Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) así como en la lista de humedales de importancia internacional, también conocida como Lista Ramsar. Esto implica que aproximadamente un 40% de la superficie del archipiélago cuenta con algún tipo de protección medioambiental. En el caso de la provincia de Las Palmas, el territorio protegido supone el 36,5% del total del territorio de las islas que comprenden la provincia, y el 49,5% de la superficie protegida del archipiélago canario, incluyendo zonas costeras y marítimas.

#### A1.2.2.-Contexto demográfico.

En diciembre de 2013, la población de Canarias ascendía a algo menos de **2.118.679 habitantes**, densidad de población de **283 hab/km<sup>2</sup>**, representando la 8<sup>a</sup> comunidad autónoma de España en cuanto a población. Asimismo, la población de la provincia de Las Palmas equivale aproximadamente al 52% de la población de Canarias (1.103.852 hab.)

El Índice de Desarrollo Humano de la comunidad autónoma de canarias es de **IDH = 0,869** en 2013, se estima un crecimiento de la población para 2020 de un 3,4 % (Fuente INE). Aproximadamente el 60% de la población canaria tiene entre 25-64 años (Fuente ePOBa).

La evolución de la población en el archipiélago canario a lo largo de los años es la siguiente;

ISLAS	2000		2010		2013		SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )	DENSIDAD DE POBLACIÓN 2013 (Hab./km <sup>2</sup> )
	Hab.	%	Hab.	%	Hab.	%		
GRAN CANARIA	741.161	43,2	845.676	39,9	852.723	40,2	1.560	546,6
TENERIFE	709.635	41,3	906.854	42,8	897.582	42,4	2.034	441,3
LA PALMA	82.483	4,8	87.324	4,1	85.115	4,0	706	120,6
LANZAROTE	96.310	5,6	141.437	6,7	141.953	6,7	845,9	167,8
FUERTEVENTURA	60.124	3,53	103.492	4,9	109.174	5,2	1.660	65,8
EL HIERRO	8.533	0,5	10.960	0,5	10.979	0,5	278	39,5
LA GOMERA	18.300	1,07	<b>22.776</b>	1,1	21.153	1,0	369,8	57,2
<b>CANARIAS</b>	<b>1.716.276</b>	<b>100</b>	<b>2.118.519</b>	<b>100</b>	<b>2.118.679</b>	<b>100</b>	<b>7.493</b>	<b>282,8</b>
<b>PROVINCIA DE LAS PALMAS</b>	<b>897.595</b>	<b>52,33</b>	<b>1.090.605</b>	<b>51,5</b>	<b>1.103.850</b>	<b>52,1</b>	<b>4.065,9</b>	<b>271,5</b>

Tabla A1.3. Evolución censo de población 2000-2013. Fuente: ISTA, Instituto Canario de Estadística.

El archipiélago canario refleja una elevada tasa de densidad poblacional, especialmente en sus áreas urbanas, lo cual se refleja en sus 271,5 habitantes por kilómetro cuadrado en la provincia de Las Palmas de Gran Canaria en 2013.

De los 34 municipios de la provincia de Las Palmas, 19 presentan una densidad de población superior a 150 habitantes por kilómetro cuadrado, considerándose por tanto municipios urbanos. Estos municipios concentran el 82,50% de la población.

### **A1.2.3.- Contexto cultural.**

#### Nivel de alfabetización

Según datos del ISTAC en 2011 el nivel de alfabetización del archipiélago canario era de 96,3 %.

En cuanto a las categorías de niveles de estudios tienen el siguiente contenido:

- Inferior a Educación Primaria: Personas que no saben leer y escribir y población que no ha completado al menos 5 años de escolaridad.
- Educación Primaria: Población que ha completado al menos 5 años de escolaridad, generalmente iniciados a los 5 ó 6 años y terminados a los 11 ó 12 años, no completando un nivel más alto.
- Primera etapa de Educación Secundaria: Población con graduado en Educación Secundaria Obligatoria, Graduado Escolar, Bachiller Elemental, Certificado de Escolaridad.
- Segunda etapa de Educación Secundaria: Población con título de Bachiller, Técnico (Ciclos Formativos de Grado Medio) y titulaciones equivalentes y asimilables.
- Educación Superior y Doctorado: Población con título de Técnico Superior (Ciclos Formativos de Grado Superior), Diplomado Universitario, Licenciado, Doctor y titulaciones equivalentes o asimilables.

Según refleja la información de la siguiente tabla, en Canarias la población en edad productiva (población activa) tiene niveles educativos similares al del resto del estado español, excepto para la educación superior y doctorado. En cuanto a ésta última, los datos para Canarias reflejan un valor hasta 6 puntos porcentuales inferiores a la media nacional, y hasta 4,5% inferior a la media de los países de la OCDE (según refleja el estudio “panorama de la Educación 2010. Indicadores de la OCDE”), lo cual representa una debilidad respecto a otras regiones para desarrollar una economía basada en el conocimiento y la I+D+i.

	Educación primaria e inferior	Educación secundaria (1ª etapa)	Educación secundaria (2ª etapa)	Educación Superior y doctorado
España	20,4	27,8	22,1	29,7
<b>Canarias</b>	<b>23,7</b>	<b>28,6</b>	<b>24,2</b>	<b>23,5</b>

Tabla A1.4. Niveles educativos de la población de edad productiva. Fuente: Datos ISTAC año 2011.

### Idioma

Idioma oficial es el castellano, es la lengua materna predominante en casi todas las comunidades autónomas de España.

### Religión

Según *datos del Centro de Investigaciones Sociológicas*, en octubre de 2014 un 67,8% de la población de España se considera católica. Sin embargo, la población española es actualmente poco practicante en su conjunto: según el mismo estudio, en enero del año 2014 el 61,0% de quienes se autodefinen como creyentes de alguna religión dicen no ser practicantes. El 27,5% de la población no se reconoce en ninguna religión (definiéndose como ateos o no creyentes). Existen también minorías islámicas, protestantes y ortodoxas, cuyo número se ha incrementado recientemente debido a la inmigración (suman alrededor del 3,7% de la población), así como otros grupos, como judíos, budistas, baha'is o mormones, entre otros.

### Población extranjera

La población extranjera residente en las islas representa aproximadamente un 14,5% de la población total, porcentaje ligeramente inferior en la provincia de Las Palmas, valores muy significativos que reflejan la integración en el territorio de diferentes culturas y nacionalidades, aspecto que puede favorecer las relaciones comerciales con otras regiones del mundo. Con respecto a la población marroquí, ésta representa el 1,36% de la población total en la provincia de Las Palmas, un 52% superior que la media del territorio canario. En este sentido, la importante colonia marroquí radicada en las islas de la provincia de Las Palmas puede suponer una oportunidad para facilitar el entendimiento comercial entre ambas regiones.

	TOTAL	UE	África	Marruecos
Canarias	307.009	171.727	31.967	18.968
<b>Las Palmas</b>	<b>156.395</b>	<b>76.156</b>	<b>23.878</b>	<b>14.842</b>

Tabla A1.5. Ciudadanos extranjeros residentes dados de alta en 2011 (Fuente: ISTAC)

## Consulados y delegaciones comerciales estables en la provincia de Las Palmas.

Al igual que ocurre con la población extranjera residente en las islas, existe un importante número de delegaciones consulares y comerciales extranjeras en la provincia de Las Palmas, y en Canarias, lo cual favorece la posibilidad de relaciones comerciales con otras regiones, y permite que Canarias en general, y la provincia de Las Palmas en particular, puedan convertirse en un importante centro comercial y de negocios en la región, lo cual se puede considerar como una importante fortaleza de cara a la internacionalización de la I+D y empresarial de las islas.

## Bibliotecas y salas de estudio

En Canarias existen un total de 259 bibliotecas/salas de estudio, de las cuales 126 se ubican en la provincia de Las Palmas, según el Directorio de Bibliotecas Españolas, del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, entre las cuales son de destacar la Biblioteca Pública del Estado, la Biblioteca Insular y los centros pertenecientes a la Biblioteca de la universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

## Figura institucional

La provincia de Las Palmas conforma, junto con la de Santa Cruz de Tenerife, la Región Autónoma de Canarias, declarada Comunidad Autónoma tras la aprobación en 1982 del Estatuto de Autonomía de Canarias, mediante la Ley Orgánica 10/1982.

La Comunidad Autónoma de Canarias es una de las diecisiete en que está dividido territorialmente el Reino de España. Todas ellas gozan de un amplio grado de autonomía política. Sin embargo, como resultado de la Ley Orgánica de Transferencias a Canarias, tras una reforma parcial del Estatuto de Autonomía en 1996, Canarias pasa a ser una de las Comunidades Autónomas españolas con mayores competencias y con rango de nacionalidad.

Como España, Canarias forma parte de la Unión Europea y de la Zona Euro. En consecuencia, su moneda es el euro y participa del Mercado Único Europeo, incluso a efectos aduaneros. El Estado español mantiene sus competencias en la gestión de puertos y aeropuertos, y en parte del sistema tributario. No obstante, el Régimen Económico Fiscal de Canarias (REF) le permite contar con importantes instrumentos fiscales y económicos diferenciados del resto del Estado, además de ciertas singularidades a nivel de la Unión Europea como consecuencia de ser Región Ultraperiférica.

Administrativamente, en la provincia de Las Palmas coexisten 4 administraciones públicas con carácter ejecutivo, y con distintos niveles de competencia y repercusión en el ecosistema de innovación de la provincia de Las Palmas:

- La Administración General del Estado Español.
- La Administración de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Las Administraciones Insulares, llamadas Cabildos Insulares.
- Las Administraciones Locales o Ayuntamientos.

### Estructura del sistema educativo en España

Las enseñanzas que ofrece el Sistema Educativo son la Educación Infantil, la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), el Bachillerato, la Formación Profesional (FP), la Educación de Personas Adultas y enseñanzas universitarias. Además se ofertan las Enseñanzas de Idiomas, las Enseñanzas Artísticas y las Enseñanzas Deportivas, consideradas Enseñanzas de Régimen Especial. La Educación Primaria y la ESO constituyen la educación básica y obligatoria. La educación secundaria se divide en ESO y educación secundaria posobligatoria, estando esta última constituida por el Bachillerato, la FP de grado medio, las Enseñanzas Profesionales de Artes Plásticas y Diseño de grado medio, y las Enseñanzas Deportivas de grado medio. La Educación Superior está formada por las enseñanzas universitarias, las Enseñanzas Artísticas superiores, la FP de grado superior, las Enseñanzas Profesionales de Artes Plásticas y Diseño de grado superior y las Enseñanzas Deportivas de grado superior.

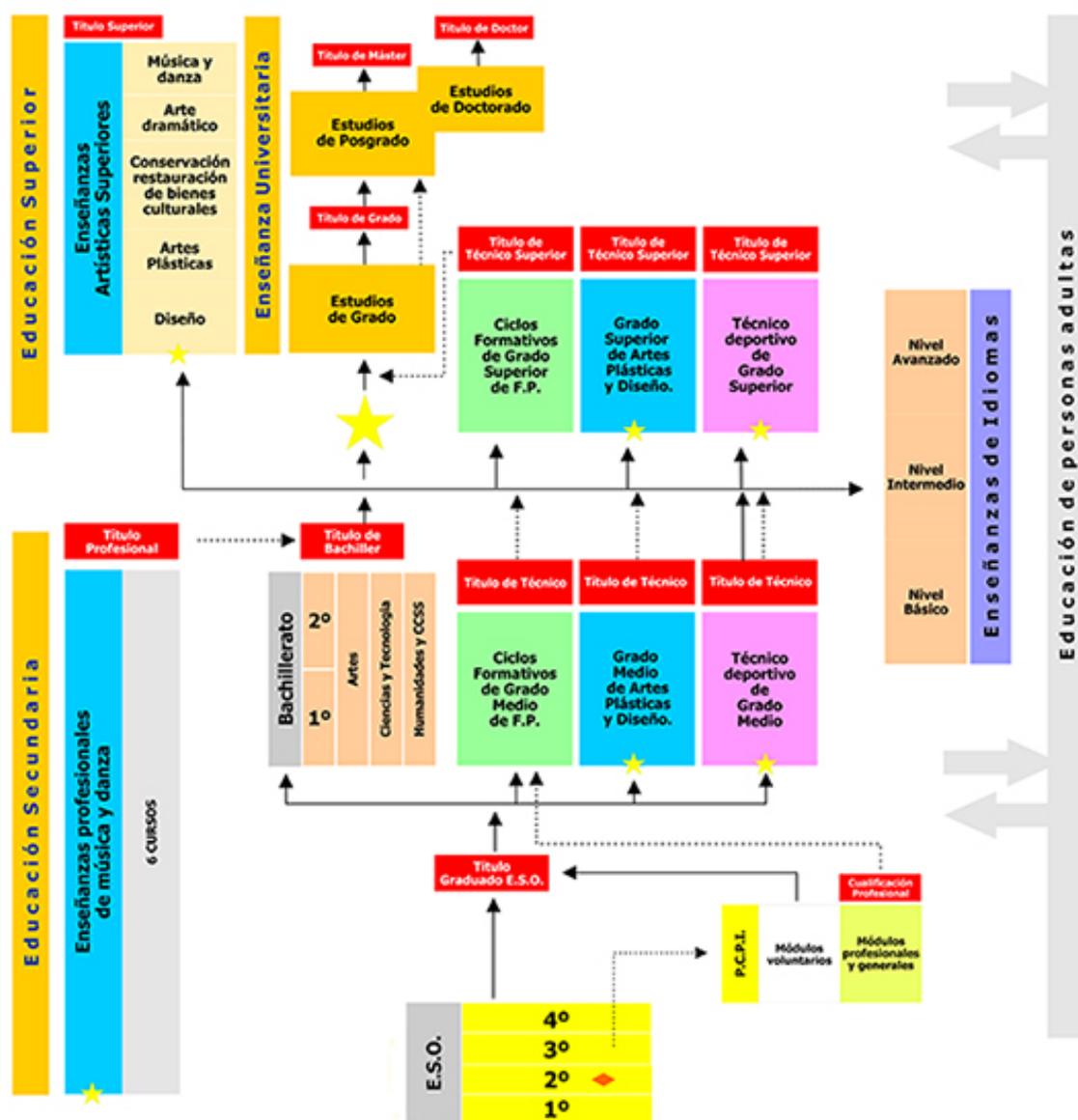


Figura A1.6. Estructura del sistema educativo Español (Fuente: Ministerio de educación, cultura y deporte del gobierno de España.)

### A1.2.4.- Contexto económico.

#### Producto Interior Bruto (PIB)

Analizando la evolución del PIB en los últimos 5 años, sometidos a una fuerte recesión económica nacional e internacional, se observa que la evolución en Canarias ha sido significativamente peor que a nivel Nacional. En 2013 la cifra del PIB fue de 40.299 millones de euros, con lo que Canarias es la economía número 8 en el ranking de PIB de las comunidades autónomas.

	2013	2012	2011	2010	2009
<b>España</b>	1.022.988	1.029.002	1.046.327	1.045.327	1.046.894
<b>Canarias</b>	40.299	40.172	40.718	40.478	40.124

Tabla A1.6. Evolución 2009-2013 del PIB a precios de mercado (Fuente: datos macro) - Datos en millones de euros.

### Renta per cápita

Al igual que el PIB nos ayuda a saber cuál es el tamaño de una economía, la renta per cápita nos indica la riqueza de sus ciudadanos. Si ordenamos las comunidades autónomas en función de su PIB per cápita, Canarias se encuentra en el puesto 13 del ranking de PIB de las comunidades autónomas. En este tiempo, Canarias ha ido ampliando su diferencia con la media del estado español, con una pérdida de renta del 4 % respecto a éste, y situándose en 2013 a un nivel inferior al 15,4% respecto del valor medio en España.

	2013	2012	2011	2010	2009
<b>España</b>	22.300	22.300	22.700	22.700	22.800
<b>Canarias</b>	18.873	18.940	19.325	19.345	19.235

Tabla A1.7. Evolución 2009-2013 del PIB per cápita. Datos en millones de euros. Fuente: datosmacro.com

### Importaciones y exportaciones

Las exportaciones en Canarias en los últimos 4 años apenas representan un 1,3% de las exportaciones españolas, mientras que en relación con las importaciones, representan casi el 2%.

Sin embargo, la evolución de la balanza comercial en estos años refleja que, mientras en Canarias se ha producido una disminución del déficit comercial de aproximadamente el 21,6%, a nivel nacional dicha reducción ha llegado al 46,8%, más del doble que en Canarias.

	2013	2012	2011	2010	2009
<b>EXPORTACIONES</b>					
<b>España</b>	237.422	229.802	220.223	191.912	162.990
<b>Canarias</b>	-	2.700	2.273	2.056	2.024

IMPORTACIONES					
<b>España</b>	255.163	262.561	270.550	246.674	210.222
<b>Canarias</b>	-	4.823	4.752	4.644	3.686

Tabla A1.8. Evolución 2009-2013 de la balanza comercial. Datos en millones de euros. Fuente: datosmacro.com

Siendo los principales clientes y proveedores de España en 2013,

CLIENTES (%)		PROVEEDORES (%)	
EXPORTACIONES		IMPORTACIONES	
Francia	18,27	Alemania	11,73
Alemania	10,47	Francia	10,73
Portugal	8,77	China	7,92
PRODUCTOS		PRODUCTOS	
Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres.	17,5	Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación	18,5
Reactores nucleares, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos.	7,4	Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres.	9,7
Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes.	6,4	Reactores nucleares, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos.	9,1

Tabla A1.9. Balanza comercial, % exportaciones e importaciones y productos en 2013. Fuente: donexportacion

Los principales clientes de España en 2013 fueron; Francia (18,27 %), Alemania (10,47 %) y Portugal (8,77%), mientras que los principales proveedores fueron Alemania (11,73%), Francia (10,73 %) y China. (7,92%).

#### **A1.2.4.1.- Infraestructuras.**

Dada la condición insular de Canarias, y más concretamente de la provincia de Las Palmas, el factor más importante a considerar en sus infraestructuras es el relativo a sus redes de transporte, en la medida que éstas tienen la dotación suficiente para asegurar su conectividad interna y externa.

#### Transporte aéreo.

Se trata de un factor estratégico en las comunicaciones de las islas. En la provincia de Las Palmas existen tres aeropuertos internacionales con conexiones regulares con más de 135 destinos Regionales, Nacionales e

Internacionales, entre los que se encuentran las principales ciudades españolas y europeas, así como con un importante número de destinos en el norte de África, y de otras ciudades del resto del mundo.

	2011	2010	2009
<b>Nº PASAJEROS (ENTRADA Y SALIDA)</b>			
<b>Canarias</b>	34.533.969	30.623.306	29.389.850
<b>Las Palmas</b>	20.691.913	18.222.456	17.165.896
<b>Nº DE VUELOS OPERADOS</b>			
<b>Canarias</b>	329.365	302.585	295.276
<b>Las Palmas</b>	194.198	176.945	168.639
<b>TOTAL DE MERCANCÍAS (KG)</b>			
<b>Canarias</b>	49.239.305	51.243.045	56.787.872
<b>Las Palmas</b>	28.038.184	29.920.336	31.865.018

Tabla A1.10. Tráfico comercial de pasajeros, aviones y mercancías. Fuente: ISTAC

La evolución de los últimos 3 años indica un incremento importante en el número de pasajeros que han entrado o salido a través de alguno de los aeropuertos de las islas, que en Canarias ha sido del 17,5% y en Las Palmas del 20,5%, y más de 11,5 y 15 puntos porcentuales en el número de vuelos operados respectivamente, lo cual se puede interpretar como una fortaleza en cuanto a la importancia y capacidad de la infraestructura aeroportuaria existente. En cuanto al tráfico de mercancías, si bien se ha producido un descenso tanto a nivel regional como provincial, el comportamiento en Las Palmas es ligeramente mejor que en el resto de aeropuertos de Canarias.

### Transporte marítimo.

Al igual que con el transporte aéreo, el marítimo representa otro factor estratégico en el desarrollo económico de las islas Canarias. En la provincia de Las Palmas existe un importante número de puertos que permiten mantener la conexión marítima con puertos del resto del mundo.

En este ámbito, hay que destacar el Puerto de la Luz y de Las Palmas, situado en la isla de Gran Canaria, el cual constituye el mayor puerto en el norte de la costa africana en el atlántico, permitiendo posicionarse como una plataforma logística que conecta el tráfico marítimo entre Europa, África y América. Este puerto es el primer centro distribuidor de mercancías de Canarias y uno de los más importantes de España, y es el líder mundial en manipulación de pesca congelada.

Además, cuenta con importantes instalaciones de reparación naval y con numerosas empresas especializadas en el suministro de bienes, equipos y servicios.

	2011	2010	2009
<b>Nº PASAJEROS (LÍNEAS REGULARES Y DE CRUCEROS)</b>			
<b>Canarias</b>	6.750.186	6.343.491	5.919.087
<b>Las Palmas</b>	1.677.101	1.545.317	1.403.231
<b>Nº DE BUQUES MERCANTES OPERADOS</b>			
<b>Canarias</b>	27.478	29.243	26.527
<b>Las Palmas</b>	10.983	10.045	9.691
<b>MERCANCÍAS (TONELADAS CARGADAS, DESCARGADAS O TRANSBORDADAS)</b>			
<b>Canarias</b>	40.224.725	38.622.976	37.304.171
<b>Las Palmas</b>	25.447.007	22.654.775	21.241.979

Tabla A1.11. Tráfico comercial de pasajeros, aviones y mercancías. Fuente: ISTAC.

Existen otros puertos importantes en Las Palmas, como los Mármoles en la isla de Lanzarote, Puerto del Rosario en Fuerteventura, y Arinaga, Salinetas y las Nieves en Gran Canaria.

El transporte marítimo en Canarias sigue la misma tendencia que el aéreo, ya que en los últimos 3 años tanto el número de pasajeros como el de buques operados se ha incrementado. Respecto al número de pasajeros, dicho aumento es superior en la provincia de Las Palmas, ligeramente inferior al 20%, mientras que a nivel regional dicho incremento es del 14% aproximadamente. En cuanto al número de buques operados, el aumento es significativo en Las Palmas, con un 13,3% de incremento, muy superior al de toda Canarias, cuyo incremento apenas alcanza el 3,4%.

Si hacemos referencia al tráfico de mercancías, la evolución ha sido siempre positiva en estos 3 años, siendo el incremento en la provincia de Las Palmas el doble respecto al resto de Canarias, lo cual refleja de manera clara el peso que la actividad portuaria tiene en la economía insular. Asimismo, es de destacar la importancia comercial y turística que tienen los puertos tanto a nivel Canarias como a nivel de la provincia de Las Palmas.

## Suelo industrial.

Pese a la escases de suelo como consecuencia de las dificultades que presenta un territorio insular y fragmentado como es el que existe en Canarias, en la actualidad se dispone de una amplia oferta de suelo industrial, naves industriales, oficinas u otro tipo de instalaciones, situadas en zonas y polígonos industriales, que ofrecen diversos servicios para la realización de la actividad empresarial e industrial.

## Infraestructuras TIC.

Las islas Canarias están plenamente incorporadas a la Sociedad de la Información. Diversos cables submarinos de comunicación conectan África Occidental y Sudáfrica con Europa, Europa con Sudamérica y Canarias con el continente europeo.

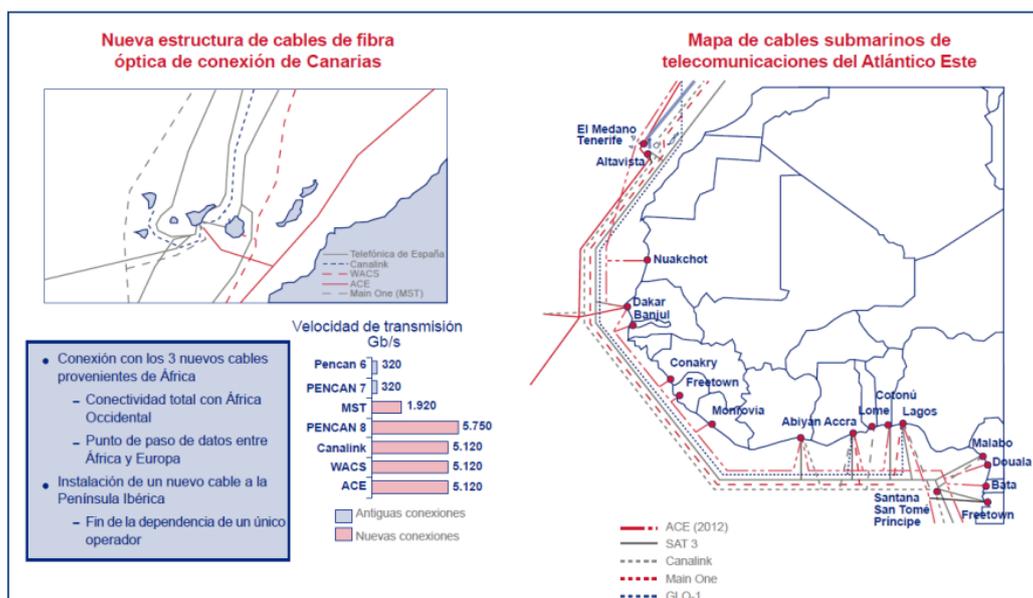


Figura A1.7. Red de conexiones de Canarias con África y Europa a través de cables submarinos (Fuente: Estudio sobre "Canarias como plataforma internacional de Negocios" elaborado por A.T. Kearney para la American Chamber of Commerce Spain).

La conectividad y el despliegue de las redes de telecomunicación de banda ancha llegan a todos los núcleos urbanos, turísticos y empresariales relevantes de las islas, a través de las más importantes operadoras europeas de Telecomunicaciones.

	Telefonía fija Líneas / 100 hab.	Telefonía móvil Líneas / 100 hab.	Teléf. públicos Nº de teléfonos / 1.000 hab.)	Banda ancha. Total líneas cable módem y ADSL / 100 hab.
España	43,0	69,8	1,1	24,2
Canarias	42,5	60,1	2,8	26,2
Las Palmas	43,5	61,3	3,0	27,2

	TV de pago Abonados / 100 hab.	Fibra óptica % / total accesos instalados	HFC %/ total accesos instalados	Telefonía móvil 2G y 3G Nº estaciones base
España	9,8	8,2%	33,8%	98.533
Canarias	10,3	5,7%	23,7%	4.599
Las Palmas	10,9	7,2%	25,0%	2.236

Tabla A1.12. Servicios e infraestructuras TIC 2011. Fuente: Comisión Mercado Telecomunicaciones

Como se refleja en la tabla anterior, los servicios e infraestructuras instalados en Canarias, y más concretamente en la provincia de Las Palmas, son similares, y en algunos casos superiores (como el nº de líneas de líneas de telefonía fija por 100 habitantes, de banda ancha por 100 habitantes, o teléfonos públicos por 1000 habitantes) a los existentes a nivel Nacional, lo cual representa una fortaleza del territorio en cuanto a su elevada capacidad de conectividad y comunicación.

#### **A1.2.4.2.- Turismo.**

El estudio IMPACTUR Canarias 2011, presentado por Exceltur en Julio 2012, sitúa la participación del turismo en la economía en el 29,5% del PIB canario (19,7% efectos directos y 9,8% indirectos), lo que representa el 34,2% del total del empleo del archipiélago canario. Exceltur para llegar a estas conclusiones contempla los empleos directos, es decir aquellos prestadores de servicios directamente en contacto con el turista y los empleos indirectos como actividades agrícolas, proveedores de alimentos, etc.

El informe Impactur no incluye los efectos inducidos. Si también tuviésemos en cuenta los efectos inducidos del turismo, podríamos llegar a la conclusión de que el turismo genera de forma directa, indirecta e inducida claramente más del 50% del empleo del archipiélago. Entre las actividades inducidas figurarían todas las actividades que se derivan del volumen poblacional, es decir, que

fundamentan su función en suministrar servicios a la población en sí (sanidad, administración, educación, transportes, ocio no turístico, restauración no turística, etc.), cuyo volumen está supeditado a las actividades económicas “motor”. En el caso de Canarias la actividad económica “motor”, después de que la agricultura, la pesca y la construcción hayan decrecido espectacularmente, es el turismo prácticamente en solitario. A partir del cambio de milenio el número de visitantes empieza a decrecer en Canarias. Gran Canaria es la primera isla en contabilizar una pérdida de turistas en el 2000; las demás islas lo harían poco después.

Los destinos canarios entran en su fase de madurez, que se caracteriza por un número decreciente de visitantes y se fundamenta en una pérdida de competitividad turística.

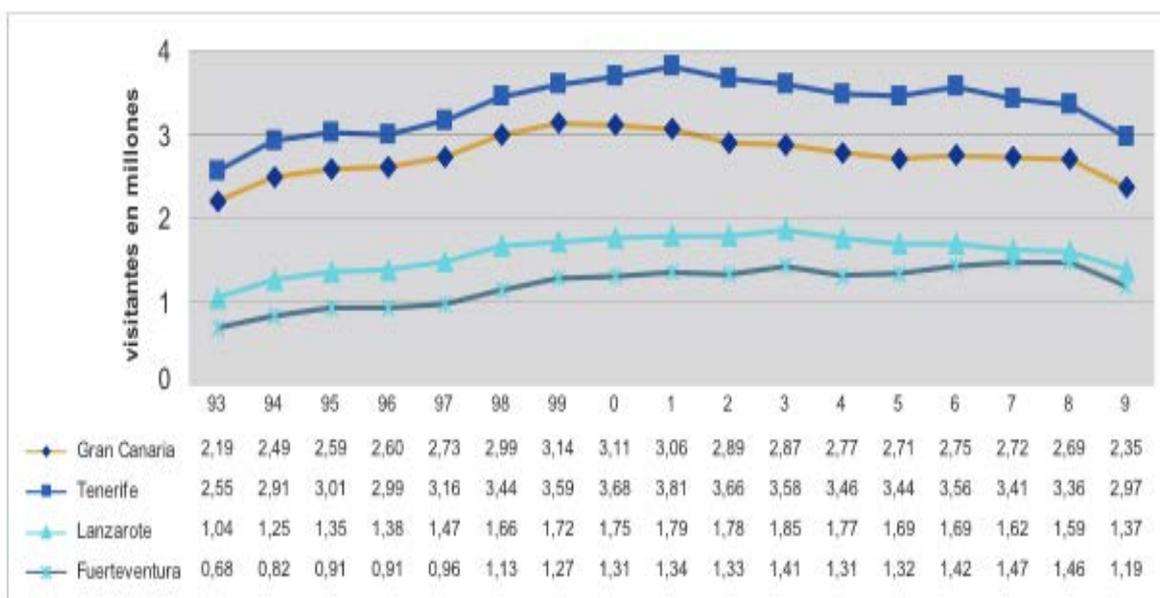


Figura A1.8. Número de visitantes extranjeros en Canarias (1993-2009). Fuente: estudio Impactur.

La tendencia de la competitividad turística en Canarias se mantiene decreciente. La flecha discontinua en la siguiente figura se muestra hacia dónde irían evolucionando los visitantes al destino Gran Canaria en caso de no producirse distorsiones coyunturales o un rejuvenecimiento del producto.

En el 2009 se observa una “distorsión coyuntural negativa” (efectos de la crisis económica global) que se suma a la “crisis de madurez” y reduce más aún la cifra de visitantes en ese año.

En el 2011 pasamos al efecto contrario, una “distorsión coyuntural positiva”, el efecto Norte de África, que aumenta la cifra de visitantes por encima de su “tendencia natural decreciente”, a la cual podría volver en breve si no se toman medidas correctoras.

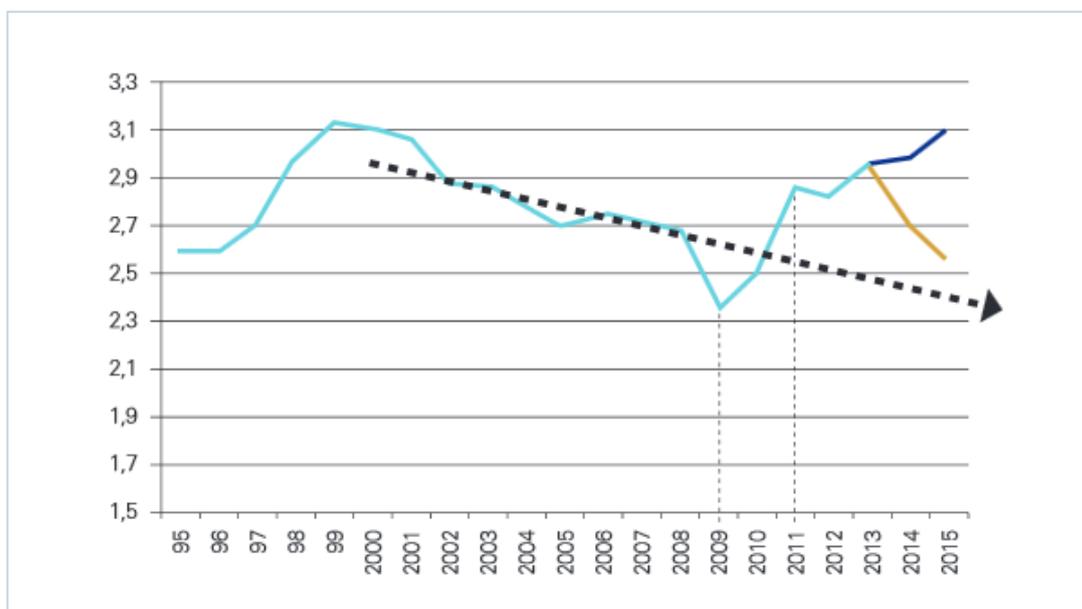


Figura A1.9. Llegada de visitantes extranjeros a Gran Canaria durante 1995-2015 (datos en millones)

Con relación a la evolución del empleo se pueden identificar cuatro fases en la última década:

- En la primera fase (2001-2007) se registra un importante aumento del empleo por el boom inmobiliario y la ejecución de casi la totalidad de licencias hoteleras vigentes (por temor a ser desclasificadas por los primeros decretos de la moratoria en el 2001), lo cual atrajo a muchos trabajadores foráneos a Canarias. Entre el 2000 y 2010 Canarias aumentó su población en 400.000 habitantes, mucho más que durante las décadas de crecimiento turístico (1960-70: +225.000; 1970-80: +197.000; 1980-90: +221.000; 1990-2000: +121.000).
- En la segunda fase (2007-2010) el fin de las ejecuciones de las licencias urbanísticas en vigor se solapa con la crisis económica internacional y aumenta drásticamente el desempleo, todo ello en el contexto de una población activa que seguía creciendo. En este periodo se aprueba la segunda moratoria turística (Ley de Medidas Urgentes, 2009) que mantiene la férrea prohibición de la construcción de nuevos hoteles, limitando el funcionamiento del binomio turismo-construcción únicamente a la rehabilitación de establecimientos ya existentes.

- En la tercera fase (2010- finales 2011) el número de parados se mantiene estable (aunque en cifras insostenibles), debido a las mejores ocupaciones turísticas derivado de la mejora de la crisis internacional y del efecto coyuntural del Norte de África.

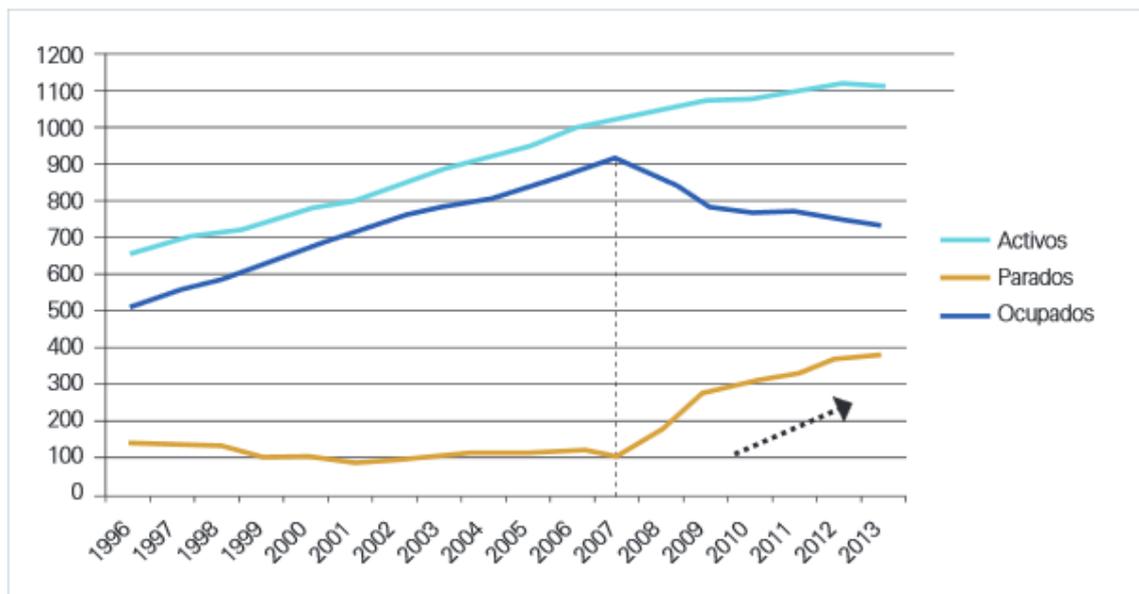


Figura A1.10. Evolución de la población activa, ocupada y parada en Canarias. Fuente: Medias anuales de las encuestas de población activa (EPA) del Istac)

- A partir del cuarto trimestre del 2011 comienza la cuarta fase, una nueva etapa de destrucción de empleo en todos los sectores, también en el sector servicios. El último record de desempleados se produjo en el tercer trimestre del 2013 con 393.400 parados en Canarias, que significó una tasa de paro del 35,12% (datos EPA). Por tanto, Canarias se encuentra ante una situación de desempleo insostenible en un contexto de una población total que se mantiene (según las previsiones del INE de octubre 2011 incluso mantendría hasta el 2020 ligeros aumentos de habitantes).

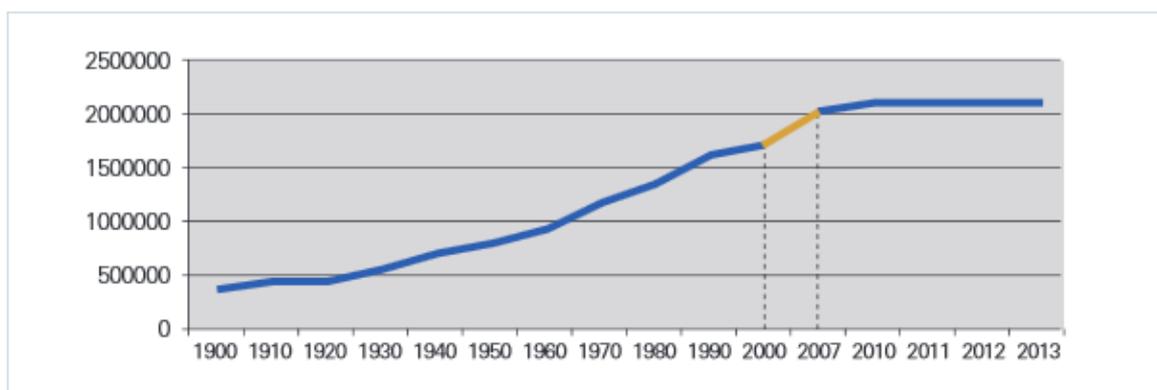


Figura A1.11. Evolución de la población total en Canarias entre 1900-2013

En cuanto a ocupación territorial, cabe recordar las proporciones en Canarias del suelo protegido por figuras jurídicas y del suelo rústico no urbanizable: Según el Informe CATPE sobre el Planeamiento y la Gestión Racional del Territorio en Canarias (marzo 2011, p.56) el suelo protegido se estima alrededor de un 40% (=2.978km<sup>2</sup>) de la superficie total de las islas (=7.493km<sup>2</sup>) y, si le sumamos el suelo rústico no urbanizable, entre ambos usos supondrían un 86,54% (=6.443km<sup>2</sup>) de la superficie del archipiélago canario.

Por tanto, un total de 86,54% de suelo protegido. El 13,46% restante se compone de suelo urbano, suelo urbanizable, suelo rústico de protección territorial (susceptible a ser urbanizado) y el de infraestructuras lineales.

Si nos limitamos a la superficie edificada exclusivamente por construcciones turísticas y la ponemos en proporción a la superficie de cada isla, llegaríamos a la conclusión de que el suelo urbano turístico ocupa en la actualidad aprox. el 3% de la superficie isleña canaria (en el caso de Gran Canaria es del 2,3%). Es decir, una actividad que ocupa menos del 3% del suelo de la isla determina de forma directa, indirecta e inducida bastante más del 50% del empleo insular.

### **Causas de la pérdida de competitividad turística.**

Los destinos canarios entran a partir del 2000 en su fase de madurez, la cual se caracteriza principalmente por un progresivo descenso del número de visitantes y de los precios medios por visitante. La causa de esta nueva situación radica en la pérdida de competitividad turística internacional de los destinos canarios, en la cual influyen, por un lado, factores externos, como la entrada de productos turísticos en el mercado internacional en destinos que son muy competitivos en precio y modernidad de sus instalaciones, o la evolución de los conceptos vacacionales, y, por otro lado, factores internos que están directamente vinculados a la gestión turística en el destino (dejación de la renovación de infraestructuras, consecuencias de la intervención local en los mecanismos de autorregulación del mercado, falta de desarrollo de productos turísticos, falta de ocio complementario, etc.). La competitividad puede ser vista como una balanza, un lado de la balanza depende de la gestión de los factores internos y el otro lado de la evolución de los factores externos.

En general, una pérdida de competitividad turística internacional no necesariamente significa que se esté gestionando una oferta turística peor que en el pasado, pues puede simplemente implicar que nuevos destinos gestionen mejor con nuevos modelos o productos, dejando desfasado nuestro actual modelo de gestión, o simplemente que un concepto vacacional haya evolucionado sin que un destino se haya adaptado a las evoluciones. En el caso de Canarias se sumaron varios factores de forma negativa: se

gestionaron indebidamente los recursos turísticos (infraestructuras + política de crecimiento alojativo), no se renovaron conceptos vacacionales (ocio complementario, productos turísticos), a la vez que destinos competidores mostraron un alto desarrollo turístico en muy pocos años, ampliando a su favor la brecha que les separa de Canarias.

#### A1.2.5.- Contexto laboral.

##### Evolución de la población activa.

En el 2011, la población activa de la provincia de Canarias representaba el 2,42% de la población activa a nivel Nacional y el 50,6% de la población activa a nivel regional, relación que se ha mantenido aproximadamente similar a lo largo de los últimos 5 años.

Sin embargo, si bien la evolución en estos años de la población activa en la provincia de Canarias es similar a la evolución a nivel Nacional, no ocurre lo mismo con el resto de Canarias, donde se ha producido un incremento del 7,92%, 3,6 veces más que en la provincia de Canarias.

Respecto a la evolución de la población activa diferenciando entre hombres y mujeres, se aprecia un importante aumento en el número de mujeres en edad productiva, que en Canarias ha sido del 15,3% aproximadamente en los últimos 5 años, frente a los 11,5% en la provincia de Canarias, mientras que el número de hombres apenas se ha incrementado un 2,5% en Canarias y ha disminuido un 4,5% en la provincia de Las Palmas.

	2011	2010	2009	2008	2007
<b>POBLACIÓN ACTIVA TOTAL</b>					
España	23.081,20	23.104,80	22.972,50	23.064,70	22.404,50
Canarias	1.105,40	1.085,60	1.092,10	1.055,50	1.024,30
Las Palmas	559,50	552,70	571,60	564,20	547,60
<b>HOMBRES</b>					
España	12.645,70	12.754,90	12.833,20	13.029,50	12.876,30
Canarias	605,30	602,80	611,50	605,20	590,50
Las Palmas	304,70	311,70	319,40	326,40	319,10
<b>MUJERES</b>					
España	10.435,50	10.349,90	10.139,30	10.035,20	9.528,10
Canarias	500,10	482,80	480,60	450,30	433,80
Las Palmas	254,80	241,00	252,20	237,80	228,50

Tabla A1.13. Datos de población activa, datos expresados en miles de personas. Fuente INE.EPA

## Evolución de las tasas de actividad y de paro.

La tasa de actividad se define como el porcentaje de población activa respecto de la población total. En los últimos años, la tasa de actividad en Canarias apenas ha sufrido variaciones importantes, si bien su tendencia ha sido contraria a la de la media regional y la nacional en todo el período 2007-2011.

La tasa de paro se define como el porcentaje de parados respecto al de la población activa.

En Canarias, la tasa de paro ha tenido valores ligeramente diferentes en cada una de las islas, si bien su comportamiento durante el período 2007-2011 ha sido similar en éstas, incrementando el porcentaje de población activa sin empleo a tasas superiores a las del resto de

Canarias y muy superiores a las de España, donde se ha superado hasta en seis puntos porcentuales la evolución media nacional.

Respecto a la evolución de la tasa de paro diferenciando entre hombres y mujeres, se aprecia un importante incremento en Canarias en la tasa de paro masculina respecto la femenina, que ha sido del 214% la primera frente al 145% la segunda, tendencias muy similares a las observadas a nivel nacional.

TASA DE ACTIVIDAD	2011	2010	2009	2008	2007	TASA DE PARO	2011	2010	2009	2008	2007
POBLACIÓN TOTAL											
España	59,94	59,99	59,76	60,13	59,12	España	22,85	20,33	18,83	13,91	8,60
Canarias	62,66	62,05	62,88	61,25	60,65	Canarias	30,93	28,96	26,91	21,18	11,02
Las Palmas	62,16	61,97	64,49	64,02	63,42	Las Palmas	32,36	31,68	29,30	22,51	12,26
Lanzarote	67,33	64,27	69,44	67,30	66,15	Lanzarote	33,99	31,67	30,96	21,48	9,62
Fuerteventura	67,58	68,07	70,21	69,61	69,36	Fuerteventura	33,10	33,54	30,27	22,02	11,33
Gran Canaria	60,74	60,92	63,06	62,87	62,37	Gran Canaria	31,99	31,46	28,88	22,75	12,81
HOMBRES											
España	67,30	67,72	68,14	69,21	69,23	España	22,46	19,95	18,64	12,96	6,83
Canarias	69,33	69,49	70,87	70,57	70,22	Canarias	30,52	30,04	26,78	19,03	9,72

Las Palmas	--	--	--	--	--	Las Palmas	--	--	--	--	--
Lanzarote	72,22	71,79	76,65	75,57	76,61	Lanzarote	32,43	34,12	30,92	19,40	10,55
Fuerteventura	72,33	75,20	77,17	77,71	78,23	Fuerteventura	31,77	36,08	30,45	20,21	10,52
Gran Canaria	67,13	68,13	70,44	72,50	72,08	Gran Canaria	30,92	32,53	27,40	20,24	11,12
MUJERES											
España	52,93	52,60	51,70	51,38	49,37	España	23,32	20,79	19,07	15,14	11,00
Canarias	56,13	54,74	54,98	52,03	51,16	Canarias	31,43	27,62	27,07	24,06	12,78
Las Palmas	--	--	--	--	--	Las Palmas	--	--	--	--	--
Lanzarote	62,23	56,13	61,67	58,22	54,69	Lanzarote	35,87	28,28	31,00	24,44	8,18
Fuerteventura	62,42	59,96	62,31	60,10	58,94	Fuerteventura	34,78	29,93	30,02	24,78	12,58
Gran Canaria	54,58	53,74	55,82	53,34	52,72	Gran Canaria	33,26	30,10	30,72	26,12	15,09

Tabla A1.14. Evolución 2007-2011 de las tasas de actividad y de paro (Fuente EPA: INE, ISTAC) - los datos corresponden al 4º trimestre de cada año.

- Evolución del empleo.

En relación a la evolución del empleo en la provincia de Las Palmas en los últimos cinco años, éste ha venido retrocediendo como consecuencia de la actual crisis económica que afecta a todo el Estado español. A diciembre de 2011, el número de empleos registrados en la provincia de Las Palmas era de algo más de 378.000, lo que equivale aproximadamente al 49,6% del empleo registrado en Canarias, un punto porcentual inferior al porcentaje (50,6%) de población activa que la provincia de Las Palmas tiene sobre la total de Canarias.

Respecto a la tasa de empleo, definida como el porcentaje de población ocupada respecto de la población total, la evolución durante los últimos 5 años en la provincia de Las Palmas ha llevado a que ésta pase de tener un ratio superior a la media del estado español en el 2007, a ser inferior a los valores medios de España y Canarias en 2011.

En cuanto a la evolución de la tasa de empleo entre hombres y mujeres, se observa tanto a nivel Nacional como en Canarias una caída importante en la tasa de empleo masculina, en casi el doble de la femenina.

EMPLEO REGISTRADO	2011	2010	2009	2008	2007	TASA DE EMPLEO	2011	2010	2009	2008	2007
	<b>POBLACIÓN TOTAL</b>										
España	17.807,5	8.408,2	18.645,9	19.856,8	20.476,9	España	46,24	47,80	48,50	51,77	54,03
Canarias	763,5	771,2	798,2	832,0	911,5	Canarias	43,28	44,08	45,96	48,28	53,97
Las Palmas	378,4	377,6	404,1	437,2	480,5	Las Palmas	42,04	42,33	45,60	49,61	55,65
Lanzarote	50,15	49,08	53,76	58,92	63,74	Lanzarote	44,45	43,92	47,94	52,84	59,79
Fuerteventura	35,06	35,24	37,79	42,02	44,62	Fuerteventura	45,21	45,24	48,96	54,28	61,50
Gran Canaria	293,21	293,29	312,57	336,29	372,11	Gran Canaria	41,31	41,76	44,85	48,57	54,38
<b>HOMBRES</b>											
España	9.805,6	10.209,7	10.440,6	11.340,6	11.997,1	España	52,18	54,21	55,44	60,24	64,51
Canarias	420,6	421,7	447,8	490,0	533,2	Canarias	48,18	48,62	51,89	57,13	63,40
Las Palmas	--	--	--	--	--	Las Palmas	--	--	--	--	--
Lanzarote	28,10	27,48	30,79	35,52	38,19	Lanzarote	48,80	47,30	52,95	60,91	68,53
Fuerteventura	19,93	19,91	22,03	25,92	27,43	Fuerteventura	49,35	48,07	53,68	62,01	70,00
Gran Canaria	161,58	161,17	176,52	199,26	218,41	Gran Canaria	46,38	45,97	51,14	57,82	64,07
<b>MUJERES</b>											
España	8.001,9	8.198,5	8.205,3	8.516,2	8.479,8	España	40,58	41,66	41,84	43,60	43,94
Canarias	342,9	349,4	350,5	341,9	378,3	Canarias	38,49	39,62	40,10	39,51	44,62
Las Palmas	--	--	--	--	--	Las Palmas	--	--	--	--	--

Lanzarote	342,91	349,42	350,48	341,94	378,33	Lanzarote	39,91	40,26	42,55	44,00	50,21
Fuerteventura	22,06	21,60	22,97	23,40	25,55	Fuerteventura	40,71	42,02	43,61	45,20	51,52
Gran Canaria	15,13	15,33	15,76	16,10	17,20	Gran Canaria	36,43	37,57	38,67	39,41	44,77

Tabla A1.15. Evolución 2007-2011 del empleo registrado y tasa de empleo. Fuente EPA: INE, ISTAC - \* Datos en miles de personas. Los datos corresponden al 4º trimestre de cada año.

### A1.2.6.- Contexto empresarial.

Según datos publicados en el Directorio Central de Empresas (DIRCE), en el año 2010 las empresas en Canarias representaban el 4,1% del total de empresas en España, dato que se asemeja al peso de la economía insular (PIB) respecto a la nacional, que en 2010 era del 3,84%. Asimismo, el número de empresas en la provincia de Las Palmas representaba el 2,13% y 51,86% de las empresas en España y en Canarias, respectivamente, valores similares a la aportación de la provincia de Las Palmas al PIB Nacional y Regional (2,02% y 52,45% respectivamente).

	Nº de empresas	Respecto el total
España	3.199.617	--
Canarias	131.315	4,10 %
Las Palmas	68.104	2,13 %

Tabla A1.16. Número de empresas a 1 de enero de 2012. Fuente: DIRCE, INE

### Densidad empresarial.

La densidad empresarial en la provincia de Las Palmas, y en Canarias, tanto por el número de habitantes, como por el de personas activas, es ligeramente inferior al dato a nivel Nacional. Sin embargo, el ratio por número de ocupados es similar en Las Palmas al valor nacional, dato que se puede explicar como consecuencia de la mayor tasa de desempleo en Las Palmas.

	Nº empresas por 1.000 habitantes	Nº empresas por 1.000 activos	Nº empresas por 1.000 ocupados
España	67,80	138,62	179,68
Canarias	61,74	118,79	171,99
Las Palmas	62,08	121,72	179,98

Tabla A1.17. Datos de densidad empresarial a 1 de enero de 2012. Fuente: DIRCE, EPA

### Evolución del número de empresas por estrato salarial.

La evolución entre 2000 y 2009 del número de empresas con y sin asalariados en Canarias y España presentan un comportamiento similar, salvo por el hecho de que en Canarias el número de empresas con asalariados ha sido mayor, lo cual puede ser un indicador de debilidad en el ecosistema regional para facilitar y promover el emprendimiento y la iniciativa empresarial por cuenta propia por parte de los profesionales canarios.

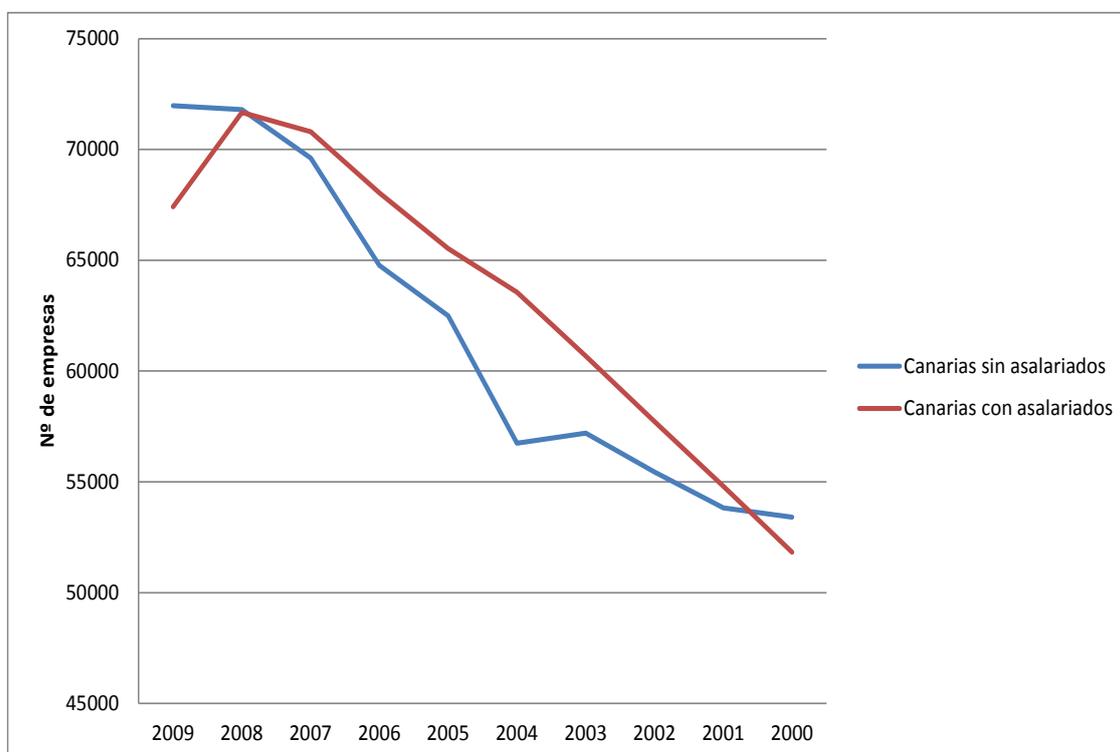


Figura A1.8. Número de empresas según estrato de asalariados. Fuente: DIRCE-INE

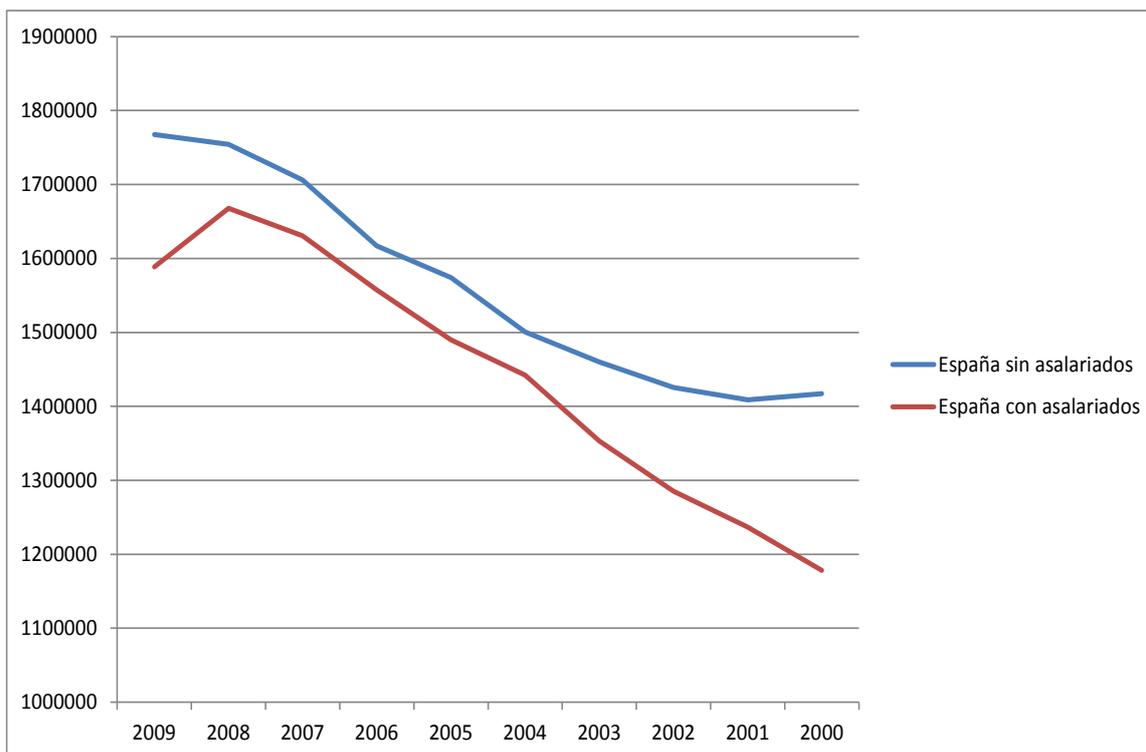


Figura A1.9. Número de empresas según estrato de asalariados. Fuente: DIRCE-INE

### Tecnologías de la información y las comunicaciones en las empresas.

El nivel de penetración de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en las empresas canarias es similar, e incluso ligeramente superior en algunos aspectos, al del resto del territorio Nacional. Esto representa una fortaleza del tejido empresarial en la medida que supone un alto nivel de conectividad y de capacidad de gestionar información y conocimiento, aspectos ambos sobre los que se sustenta una economía basada en el conocimiento. Sin embargo, no se puede determinar qué grado de innovación suponen las TIC en la actividad de las empresas, ni en qué medida puede suponer una oportunidad para el desarrollo de una economía del conocimiento.

	Teléfono móvil	Ordenadores	Conexión a internet	Banda ancha (empresas con internet)
España	93,6%	98,6%	97,4%	99,4%
Canarias	88,2%	99,2%	98,1%	99,8%
Las Palmas	--	--	--	--

	Correo electrónico	Red de ordenadores (LAN)	Red de ordenadores inalámbrica	Otras tecnologías (TPV, GPS, etc.)
España	96,8%	86,4%	45,3%	31,0%
Canarias	96,1%	86,2%	39,6%	32,8%
Las Palmas	--	--	--	--

Tabla A1.18. Nivel de penetración de las TIC en las empresas, 2012. Fuentes: Informe Anual "La Sociedad en Red" de la ONTSI

## SECTORES PRODUCTIVOS.

La contribución de los distintos sectores productivos al VAB se puede ver representada en la siguiente tabla. De la misma se desprende que la estructura económica se encuentra muy orientada hacia el sector servicios, siendo en la provincia de Las Palmas y en Canarias algo más de 10 puntos porcentuales que el peso que este sector tiene en el promedio de la economía española.

En cuanto al sector de la construcción, éste tiene un peso relativo similar en la provincia de Las Palmas, en Canarias y en el resto del estado español. Por el contrario, en Las Palmas y en Canarias los sectores primario e industrial apenas aportan el 50% del valor que este sector tiene en el VAB en España.

	AGRICULTURA	INDUSTRIA	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS
España	2,50%	16,91%	10,09%	70,50%
Canarias	1,08%	8,66%	9,33%	80,93%
Las Palmas	1,01%	8,43%	10,10%	80,45%

Tabla A1.19. Peso de los sectores productivos en el VAB (Fuente: INE) - Datos referidos a 1ª estimación del 2011

Observando la evolución del VAB de los sectores productivos, incluidos los datos del subsector servicios, en los últimos 4 años, se observa que el comercio, el transporte y la hostelería, en conjunto, han ido incrementando su participación en el VAB y representan en 2011 el 35% del VAB regional, lo cual es un indicador claro de la fortaleza de estos sectores.

Asimismo, es de destacar que las actividades de servicios vinculadas a la asistencia social (educación, actividades sanitarias y de servicios sociales)

suponen aproximadamente un 11,5% del VAB regional, superior al que representa el sector de la construcción o la industria, lo cual puede considerarse como una oportunidad en cuanto a la internacionalización de los modelos de gestión y producción de este tipo de servicios.

#### Distribución del número de empresas por sectores económicos.

Los datos que refleja la siguiente tabla indican que las empresas del sector servicios (incluidos comercio y resto de servicios) representan casi el 84% del total de empresas en Canarias, porcentaje ligeramente superior a su aportación al VAB regional, que es del 80,9%. Similar relación existe en las empresas del sector de la construcción, las cuales representan algo menos del 12% del total de empresas en Canarias, mientras que su aportación al VAB apenas llega al 9,33%.

Por el contrario, las empresas industriales que representan solo el 4,15% del total de empresas en Canarias, contribuyen al VAB regional con el 8,66%.

	INDUSTRIA		CONSTRUCCIÓN		COMERCIO		RESTO SERVICIOS	
	Nº de empresas	% Respecto Total	Nº de empresas	% Respecto Total	Nº de empresas	% Respecto Total	Nº de empresas	% Respecto Total
España	214.992	6,72%	462.402	14,45%	773.657	24,18%	1.748.566	54,65%
Canarias	5.450	4,15%	15.700	11,96%	33.373	25,41%	76.792	58,48%
Las Palmas	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabla A1.20. Distribución de empresas por sectores productivos a 1 de enero de 2012. Fuente: DIRCE, INE

#### Distribución del número de empresas de los subsectores incluidos en el Sector Servicios, excluido el comercio, sobre el total de empresas.

Dado el importante número de empresas incluidas en el Sector Servicios (excepto el comercio), el cual representa en Canarias casi el 60% del total de empresas existentes a 1 de enero de 2012, se hace necesario analizar su distribución por subsectores. Según los datos mostrados en la siguiente tabla, se observa el importante peso porcentual que algunos de estos subsectores representan en el total de empresas, equivalente en Canarias al conjunto de empresas incluidas en los sectores industria y construcción juntos (16,11%), como son el subsector de las actividades profesionales, científicas, actividades administrativas y los servicios auxiliares, donde las empresas existentes representan alrededor del 14% del total de empresas (en el estado Español, el porcentaje es prácticamente igual al Canario), o el subsector de la Hostelería y

actividades relacionadas con el turismo, donde dicho porcentaje alcanza el 12,6% aproximadamente. Sin embargo, en los últimos 5 años la variación del número de empresas en ambos subsectores ha sido negativa.

Por otro lado, es significativo el hecho de que en algunos subsectores, a pesar de la grave situación económica que se atraviesa desde el 2007, la variación en el número de empresas en los últimos 5 años refleja importantes incrementos, como son el caso de los subsectores de Información, comunicaciones y servicios relacionados (10,54%); Educación y actividades relacionadas con empleo (10,09%), Actividades sanitarias, servicios y actividades sociales (15,51%) y Actividades de creación, culturales, recreativas y deportivas (6,3%).

	ESPAÑA		CANARIAS	
	% Respecto total de empresas	% Variación 2008-2012	% Respecto total de empresas	% Variación 2008-2012
Transportes, almacenamiento y actividades anexas. (CNAE: 49-53)	6,64%	-11,27%	7,58%	-7,78%
Hostelería y actividades relacionadas con el turismo. (CNAE: 55-56 y 79)	9,28%	-1,06%	12,62%	-3,18%
Información, comunicaciones y servicios relacionados (CNAE: 58-63)	1,70%	11,56%	1,38%	10,54%
Intermediación financiera y de seguros, y actividades auxiliares (CNAE: 64-66)	2,20%	5,03%	1,97%	-0,80%
Inmobiliarias y actividades de alquiler (CNAE: 68 y 77)	4,75%	5,82%	4,82%	-4,53%
Act. Profesionales, científicas, administrativos. y serv. auxiliares (CNAE: 69-74 y 82)	14,06%	-4,76%	13,96%	-11,85%
Educación y actividades relacionadas con empleo. (CNAE: 78 y 85)	2,66%	16,51%	2,31%	10,09%
Actividades sanitarias, servicios y actividades sociales. (CNAE: 86-88)	4,41%	13,36%	4,43%	15,51%
Actividades de creación, culturales, recreativas y deportivas. (CNAE: 90-94)	3,40%	4,46%	3,48%	6,30%
Otros servicios y actividades. (CNAE: 75, 80, 81, 95 y 96)	5,55%	11,22%	5,93%	9,75%

Tabla A1.21. Peso de los subsectores del Sector Servicios respecto el número total de empresas a 1 de enero de 2012, y evolución del número de empresas entre 2008 y 2012. Fuente: DIRCE, INE

### Densidad empresarial por sectores económicos.

La densidad empresarial refleja cuan intensivo en mano de obra es el sector empresarial, y por tanto, puede suponer una amenaza respecto a la importancia en el nivel de destrucción de empleo. En este sentido, una menor densidad supone un mayor número de empleados por empresa. Según se observa de la siguiente tabla, los sectores de la Construcción y los Servicios en Canarias son más intensivos en mano de obra que en la media del estado español.

	Nº empresas por 1.000 ocupados INDUSTRIA	Nº empresas por 1.000 ocupados CONSTRUCCIÓN	Nº empresas por 1.000 ocupados SERVICIOS
España	84,6	295,1	189,7
Canarias	126,0	229,9	175,7
Las Palmas	--	--	--

Tabla A1.22. Densidad empresarial por sector productivo a 01/01/2011. Fuente: Inf. Anual de la Economía Canaria. 2011, CCE-CEOE

### Número de ocupados por sectores económicos.

En cuanto al número de ocupados por sectores económicos, se observa que en la provincia de Las Palmas, y en general en Canarias, el sector servicios aglutina aproximadamente al 87% del total de ocupados, casi 12 puntos porcentuales más que la media a nivel nacional, lo cual es un indicador más (unido al de contribución al VAB y al porcentaje de empresas respecto al total existentes) que refleja la importancia de este sector en las islas. Asimismo, este dato refleja el grado de especialización de la población ocupada en los servicios, lo cual puede ser interpretado como una fortaleza.

Por el contrario, en el sector industria el número de ocupados apenas representa el 3,6% del total en la provincia de Las Palmas y algo menos del 4,6% en Canarias, frente al importante peso porcentual de media a nivel nacional, cercano al 14,2%. Sin embargo, la aportación de este sector al VAB regional, 8,43%, casi duplica el valor porcentual de ocupados que tiene respecto el total de Canarias.

	AGRICULTURA		INDUSTRIA		CONSTRUCCIÓN		SERVICIOS	
	Ocupados en miles de personas	% Respecto o Total	Ocupados en miles de personas	% Respecto o Total	Ocupados en miles de personas	% Respecto o Total	Ocupados en miles de personas	% Respecto Total
España	808,5	4,54%	2.526,3	14,19%	1.276,9	7,17%	13.195,9	74,10%
Canarias	20,9	2,74%	34,8	4,56%	50,2	6,57%	657,6	86,13%
Las Palmas	11,5	3,04%	13,7	3,62%	24,2	6,40%	329,1	86,97%

Tabla A1.23. Datos de ocupados y porcentaje sobre el total de ocupados en 2011 por sector empresarial. Fuente EPA: INE  
- Los datos corresponden al 4º trimestre de 2011

## PERFIL DE LAS EMPRESAS.

Aproximadamente, el 55% del tejido empresarial de la provincia de Las Palmas está constituido por autónomos y empresas sin asalariados, porcentaje similar a la del conjunto de Canarias y de la media del estado español.

	España	Canarias	Las Palmas
Sin asalariados	55,16%	54,49%	55,28%
Con asalariados	44,84%	45,51%	44,72%

Tabla A1.24. Distribución de empresas, a 1 de enero de 2012, por estrato de asalariados. Fuente DIRCE, INE

### Perfil de empresas según sector productivo.

Analizando el perfil empresarial de acuerdo a los grandes sectores productivos (industria, construcción y servicios), se observa que es en el sector de la construcción donde existe una mayor proporción de empresas sin asalariados. Asimismo, en Canarias la proporción de empresas sin asalariados es mayor que en la media del estado español, excepto en el sector servicios, donde el porcentaje de empresas con asalariados es ligeramente superior a la media Nacional.

	España	Canarias	Las Palmas
<b>INDUSTRIA</b>			
Sin asalariados	38,42%	44,73%	--
Con asalariados	61,58%	55,27%	--
<b>CONSTRUCCIÓN</b>			
Sin asalariados	59,61%	62,99%	--
Con asalariados	40,39%	37,01%	--
<b>SERVICIOS</b>			
Sin asalariados	55,77%	53,77%	--
Con asalariados	44,23%	46,23%	--

Tabla A1.25. Distribución de empresas, a 1 de enero de 2012, por sector productivo y estrato de asalariados. Fuente: DIRCE, INE

### Perfil de empresas con asalariados según nº de empleados y sector económico.

En Canarias, las micropymes (es decir, las empresas que cuentan con entre 1 y 9 trabajadores), representan el 90,2% del total de las empresas con asalariados, dato que se asemeja al de la media a nivel Nacional, que está en el 89,8%. Por el contrario, las grandes empresas (con más de 200 empleados) representan en Canarias solo el 0,27%, y el 0,34% a nivel Nacional.

En cuanto a la Industria, las micropymes representan el 82% del total de las empresas con asalariados, valor sensiblemente inferior al valor del total de las empresas con asalariados en Canarias. Comparativamente con los valores a nivel Nacional, las micropymes en Canarias son un 8,4% más que el dato de media Nacional, mientras que las pymes equivalen al 75% aproximadamente y las grandes empresas representan solo el 50% respecto a la equivalencia que tienen a nivel Nacional.

Respecto a los sectores de la Construcción y Servicios, la distribución porcentual en Canarias entre micropymes, pymes y grandes empresas se mantiene prácticamente igual a los valores medios para España.

	España	Canarias	Las Palmas
<b>INDUSTRIA</b>			
Micropyme (1 a 9)	75,68%	82,04%	--
Pyme (10 a 199)	23,41%	17,50%	--
Empresa (más de 200)	0,92%	0,46%	--
<b>CONSTRUCCIÓN</b>			
Micropyme (1 a 9)	89,78%	87,87%	--
Pyme (10 a 199)	10,11%	12,05%	--
Empresa (más de 200)	0,11%	0,09%	
<b>SERVICIOS</b>			
Micropyme (1 a 9)	91,49%	90,93%	--
Pyme (10 a 199)	8,20%	8,79%	--
Empresa (más de 200)	0,31%	0,28%	--

Tabla A1.26. Distribución de empresas con asalariados, a 1 de enero de 2012, según sector productivo y número de empleados. Fuente DIRCE, INE

## SECTORES PRODUCTIVOS.

### AGRICULTURA.

Este "Sector" incluye los subsectores productivos: Agricultura, Ganadería, Selvicultura y Pesca (CNAE: 01-03).

- Datos de evolución del sector Agricultura.

En el 2009, el empleo registrado y el VAB generado por este sector en la provincia de Las Palmas representaban respectivamente el 44,3% y el 42,4% del total del sector agricultura en Canarias. Ya en 2010, el empleo registrado en agricultura en la provincia de Las Palmas se situó en el 34,7% del total del empleo en este sector en las islas, lo cual indica la pérdida de casi 10 puntos porcentuales del sector en la economía de la provincia y del conjunto de Canarias.

La evolución entre los años 2007 y 2009 del sector agricultura en la provincia de Las Palmas ha supuesto una caída del -6,28% del VAB, descenso superior al registrado en el conjunto de las islas Canarias que fue del -4,15%, y del -6,16% entre 2007 y 2010, lo que demuestra la pérdida de peso del sector en la economía provincial y regional.

Sin embargo, y como consecuencia del fuerte retroceso en el empleo registrado entre estos años (del -33% en la provincia de Las Palmas y del -25,3% en Canarias), el sector ha ganado en productividad, si bien la misma apenas supera el 60% de la productividad del sector a nivel Nacional (61% en la provincia de Las Palmas y 63,7% en Canarias).

	2010	2009	2008	2007
<b>VAB EN MILLONES DE EUROS</b>				
España	25.454,00	24.298,00	25.025,00	25.825,00
Canarias	459,13	468,96	466,03	489,26
Las Palmas	--	198,73	191,56	212,05
<b>EMPLEO REGISTRADO EN MILES DE PERSONAS</b>				
España	804,50	782,60	803,80	905,80
Canarias	24,50	23,70	22,60	32,80
Las Palmas	8,50	10,50	8,00	12,70
<b>PRODUCTIVIDAD EN EUROS</b>				
España	31.639,53	31.047,79	31.133,37	28.510,71
Canarias	18.739,96	19.787,34	20.620,80	14.916,46
Las Palmas	--	18.926,67	23.945,00	16.696,85

Tabla A1.27. Datos de evolución del sector primario. Valor Añadido Bruto a precios básicos y empleo equivalente total. Fuente: Contabilidad Nacional de España-INE, ISTAC-INE

➤ Datos del sector Agricultura.

El número de explotaciones en la provincia de Las Palmas representaba en 2009 algo menos del 37% del total de explotaciones en Canarias, y apenas el 0,53% a nivel Nacional.

En cuanto a su aportación al VAB regional, el sector agricultura en la provincia de Las Palmas contribuyó en 2009 con el 42,38% del VAB del sector Agricultura en Canarias y con el 0,53% del VAB total de la región. Asimismo, la contribución de Canarias en el VAB del sector agricultura a nivel nacional fue solo del 1,93%, lo cual refleja la escasa significancia que tiene la producción de las islas en el VAB nacional.

En cuanto al número de empresas innovadoras existentes en el sector agricultura, las empresas Canarias innovadoras apenas representan un 3,9% del total de empresas innovadoras del sector en España, y solo un 0,24% del total de explotaciones en Canarias, lo cual refleja una debilidad del sector en las islas para competir con otras regiones más avanzadas o que producen a mejores costes.

	Nº explotaciones	Contribución al VAB	Tasa de paro	Nº Empresas innovadoras (datos 2010)
España	989.796	2,50%	20,59	867
Canarias	14.173	1,25%	15,45	34
Las Palmas	5.223	1,01%	--	--

Tabla A1.28. Datos del Sector Agricultura 2009. Fuente: INE. Censo Agrario, INE-Encuesta de Población Activa. La tasa de paro del sector, se calcula como la relación entre la población parada del sector, y la población activa del sector.

## INDUSTRIA.

Este “Sector” incluye los subsectores productivos: Industria y Energía  
(CNAE: 05-39).

### ➤ Datos de evolución del sector Industria.

En el 2009, el empleo registrado y el VAB generado por este sector en la provincia de Las Palmas representaban respectivamente el 50% y el 55,5% del total del sector industria en Canarias. Ya en 2010, el empleo registrado en Industria en la provincia de Las Palmas se situó en el 43,7% del total del empleo en este sector en las islas, lo cual indica la pérdida de casi 6,3 puntos porcentuales del sector en la economía de la provincia y del conjunto de Canarias.

La evolución entre los años 2007 y 2009 del sector industria en la provincia de Las Palmas ha supuesto un incremento del 37,5% del VAB, muy superior al registrado en el conjunto de las islas Canarias que fue del 21,8%, y del 21,9% entre 2007 y 2010, lo que demuestra una significativa mejora del peso de este sector en la economía provincial y regional, además de seguir una tendencia opuesta a la producida a nivel nacional, donde las estadísticas reflejan una caída media del VAB del sector en aproximadamente un -5,3% entre los años 2007 y 2010.

Sin embargo, el sector en la provincia de Las Palmas, y en Canarias, se ha visto sometido a un fuerte retroceso en el empleo registrado entre estos años (en torno al -24%). Este hecho ha repercutido favorablemente en los niveles de productividad, superando los valores medios de productividad del sector a nivel Nacional en un 29,3% en la provincia de Las Palmas y un 16,6% en Canarias en 2009 (24% superior en Canarias en 2010).

	2010	2009	2008	2007
<b>VAB EN MILLONES DE EUROS</b>				
España	155.191,00	152.499,00	169.330,00	163.888,00
Canarias	2.986,86	2.984,80	3.156,37	2.450,89
Las Palmas	--	1.655,03	1.667,00	1.203,57
<b>EMPLEO REGISTRADO EN MILES DE PERSONAS</b>				
España	2.622,80	2.680,90	3.042,70	3.279,10
Canarias	40,70	45,00	57,10	53,80
Las Palmas	17,80	22,50	31,10	23,40
<b>PRODUCTIVIDAD EN EUROS</b>				
España	59.169,97	56.883,51	55.651,23	49.979,57
Canarias	73.387,10	66.328,89	55.277,90	45.555,61
Las Palmas	--	73.556,80	53.601,32	51.434,44

Tabla A1.29. Datos de evolución del sector Industria. Valor Añadido Bruto a precios básicos y empleo registrado (Fuente: Contabilidad Nacional de España-INE, Encuesta de Población Activa-INE, ISTAC)

➤ Datos del sector Industria.

El número de empresas en Canarias representaba en 2009 el 2,52% de las empresas del sector industria a nivel nacional.

En cuanto a su aportación al VAB regional, el sector industria en la provincia de Las Palmas contribuyó en 2009 con el 55,45% del VAB del sector Industria en Canarias y con el 4,42% del VAB total de la región. Asimismo, la contribución de Canarias en el VAB del sector Industria a nivel nacional fue solo del 1,96%, lo cual refleja el escaso peso que tienen las islas en el VAB del sector industrial a nivel nacional.

En cuanto al número de empresas innovadoras existentes en el sector Industria, las empresas Canarias innovadoras apenas representan un 0,87% del total de empresas innovadoras del sector en España, y solo un 1,87% del total de empresas industriales en Canarias. Esto muestra una debilidad del sector en las islas en cuanto a su nivel de integración de actividades innovadoras.

	Nº empresas	Contribución al VAB	Tasa de paro	Nº Empresas innovadoras (datos 2010)
España	220.935	15,67%	8,90	11.971
Canarias	5.572	7,98%	17,14	104
Las Palmas	--	8,43%	--	--

Tabla A1.30. Datos del Sector Industria 2011 (Fuente: INE- Contabilidad Nacional, Contabilidad Regional, DIRCE, EPA). La tasa de paro del sector, se calcula como la relación entre la población parada del sector, y la población activa del sector.

## CONSTRUCCIÓN.

Este “Sector” incluye los sectores productivos clasificados según:  
(CNAE: 41-43).

### ➤ Datos de evolución del sector Construcción.

En el 2009, el empleo registrado y el VAB generado por este sector en la provincia de Las Palmas representaban respectivamente el 49,2% y el 48,3% del total del sector Construcción en Canarias.

La evolución entre los años 2007 y 2010 del sector Construcción en el conjunto de las islas Canarias que fue del -15,62%, lo que ha significado una disminución importante del peso de este sector en la economía provincial y regional.

El sector en la Provincia de Las Palmas, y en Canarias, se ha visto sometido a una caída importante en el empleo registrado entre estos años (en torno al -51%), lo cual ha permitido incrementar sus niveles de productividad hasta un 90% en 2009, muy por encima de los valores medios de productividad del sector a nivel de Canarias y del estado español (73% y 50% respectivamente).

	2010	2009	2008	2007
VAB EN MILLONES DE EUROS				
España	114.776,00	126.592,00	135.662,00	131.074,00
Canarias	3.725,46	4.104,77	4.757,24	4.415,35
Las Palmas	--	1.982,71	2.150,54	1.965,54
EMPLEO REGISTRADO EN MILES DE PERSONAS				
España	1.572,50	1.802,70	2.180,70	2.693,50
Canarias	69,10	77,60	90,00	141,70
Las Palmas	35,00	38,20	39,60	72,10

PRODUCTIVIDAD EN EUROS				
España	72.989,51	70.223,55	62.210,30	48.663,08
Canarias	53.914,01	52.896,53	52.858,22	31.159,87
Las Palmas	--	51.903,40	54.306,44	27.261,29

Tabla A1.31. Datos de evolución del sector Construcción. Valor Añadido Bruto a precios básicos y empleo registrado (Fuente: Contabilidad Nacional de España-INE, Encuesta de Población Activa-INE, ISTAC-INE).

➤ Datos del sector Construcción.

El número de empresas en Canarias representaba en 2009 el 3,33% de las empresas del sector construcción a nivel nacional.

En cuanto a su aportación al VAB regional, el sector de la construcción en la provincia de Las Palmas contribuyó en 2009 con el 48,3% del VAB del sector de la construcción en Canarias y con el 5,3% del VAB total de la región. Asimismo, la contribución de Canarias en el VAB del sector de la construcción a nivel nacional fue solo del 3,24%.

En cuanto al número de empresas innovadoras existentes en el sector de la construcción, las empresas Canarias innovadoras representan un 1,76% del total de empresas innovadoras del sector en España, y solo un 0,28% del total de empresas de la construcción en Canarias. Esto muestra una debilidad del sector en cuanto a su nivel de integración de actividades innovadoras.

	Nº empresas	Contribución al VAB	Tasa de paro	Productividad	Nº Empresas innovadoras (datos 2010)
España	487.224	13,01%	26,18	77.176	2.557
Canarias	16.220	10,97%	35,68	71.138	45
Las Palmas	--	10,10%	--	--	--

Tabla A1.32. Datos del Sector Construcción 2011. Fuente: INE- Contabilidad Nacional, Contabilidad Regional, DIRCE, EPA. La tasa de paro del sector, se calcula como la relación entre la población parada del sector, y la población activa del sector.

## SERVICIOS.

Este "Sector" incluye los sectores productivos clasificados según:  
(CNAE: 45-96).

➤ Datos de evolución del sector Servicios.

En el 2009, el empleo registrado y el VAB generado por este sector en la provincia de Las Palmas representaban respectivamente el 51,1% y el 52,9% del total del sector servicios en Canarias.

La evolución entre los años 2007 y 2009 del sector Servicios en la provincia de Las Palmas ha supuesto un descenso del -6,01% del VAB, muy superior al registrado en el conjunto de las islas Canarias que fue del -0,71%, y del -1,15% entre 2007 y 2010, lo que ha significado una pérdida del peso de este sector en la economía provincial y regional.

En cuanto al empleo registrado, el sector en la provincia de Las Palmas, y en Canarias, se ha visto sometido a una caída entre estos años, superior en el caso de la provincia de Las Palmas (en torno al -15%) respecto al dato de Canarias (6,8%). Respecto a los niveles de productividad, estos son ligeramente inferiores a los valores medios del sector a nivel del estado español (94,7% en Las Palmas y 91,5% en Canarias).

	2010	2009	2008	2007
<b>VAB EN MILLONES DE EUROS</b>				
España	666.171,00	669.740,00	666.973,00	625.203,00
Canarias	29.728,16	29.858,92	30.205,01	30.072,49
Las Palmas	--	15.788,45	16.119,77	16.797,72
<b>EMPLEO REGISTRADO EN MILES DE PERSONAS</b>				
España	13.408,30	13.379,70	13.829,60	13.598,50
Canarias	636,90	651,90	662,20	683,10
Las Palmas	316,30	333,00	358,50	372,30
<b>PRODUCTIVIDAD EN EUROS</b>				
España	49.683,48	50.056,43	48.227,93	45.975,88
Canarias	46.676,33	45.802,92	45.613,12	44.023,55
Las Palmas	--	47.412,76	44.964,49	45.118,79

Tabla A1.33. Datos de evolución del sector Servicios. Valor Añadido Bruto a precios básicos y empleo registrado. Fuente: Contabilidad Nacional de España-INE, Encuesta de Población Activa-INE, ISTAC

➤ Datos del sector Servicios.

El número de empresas en Canarias representaba en 2009 el 4,35% de las empresas del sector servicios a nivel nacional. La contribución del sector servicios en la provincia de Las Palmas en 2009 fue del 52,88% del VAB del sector servicios en Canarias y del 42,2% del VAB total de la región.

Asimismo, la contribución de Canarias en el VAB del sector servicios a nivel nacional fue del 4,46%.

En cuanto al número de empresas innovadoras existentes en el sector servicios, las empresas Canarias innovadoras representan un 3,71% del total de empresas innovadoras del sector en España, y solo un 0,56% del total de empresas del sector servicios en Canarias. Esto muestra una debilidad del sector en las islas en cuanto a su nivel de integración de actividades innovadoras.

	Nº empresas	Contribución al VAB	Tasa de paro	Productividad	Nº Empresas innovadoras (datos 2010)
España	2.542.417	70,50%	10,83	52.162	16.646
Canarias	110.696	80,93%	14,42	47.191	618
Las Palmas	--	80,45%	--	--	--

Tabla A1.34. Datos del Sector Servicios 2011. Fuente: INE- Contabilidad Nacional, Contabilidad Regional, DIRCE, EPA. La tasa de paro del sector, se calcula como la relación entre la población parada del sector, y la población activa del sector.

## DE SECTORES DE ALTA TECNOLOGÍA (SAT)

El Sector de Alta Tecnología en España incluye:

- a. Sector manufacturero de tecnología alta: productos farmacéuticos, productos informáticos, electrónicos y ópticos, construcción aeronáutica y espacial y su maquinaria.
- b. Sector manufacturero de tecnología media-alta: industria armamentística, industria química, fabricación de material y equipo eléctrico, fabricación de maquinaria y equipo n.o.p., fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos, fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques, fabricación de otro material de transporte excepto construcción naval, construcción aeronáutica y espacial y su maquinaria.

- c. Servicios de alta tecnología: actividad cinematográfica, de video y de programas de televisión, grabación de sonido y edición musical, programación y emisión de radio y televisión, telecomunicaciones, programación, consultoría y otras actividades informáticas, información.

➤ Datos del Sector de Alta Tecnología.

El Sector de la Alta Tecnología en Canarias está formado por 240 empresas, lo que representa solo el 0,17% del total de empresas en las islas, valor muy inferior al 0,48% que representa este sector a nivel Nacional, y supone el 1,51% de las empresas del SAT en España.

Las empresas del SAT en Canarias se concentran en los subsectores:

- Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos
- Industria química
- Fabricación de material y equipo eléctrico
- Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p
- Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques
- Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos

En cuanto al empleo que genera el SAT, en Canarias apenas supone el 1,5% del total de ocupados en las islas, a diferencia del dato medio a nivel Nacional, que corresponde a un 6,5% del total de ocupados.

Los valores recogidos en el SAT en Canarias indican una escasa implantación y, por tanto, una debilidad del tejido productivo regional.

	Nº empresas	Volumen de negocio (miles de euros)	Gasto en I+D interno (miles de euros)	Personas ocupadas (miles de personas)	Personal en I+D
España	15.875	152.394.115	4.852.017,8	1.196,5	57.635
Canarias	240	186.427	33.317,9	11,6	439
Las Palmas	--	--	--	--	--

Tabla A1.35. Indicadores del sector de Alta Tecnología en 2010 (Fuente: INE)

## ACTIVIDAD EN INNOVACIÓN.

➤ **Actividad innovadora en las empresas.**

La realización de actividades innovadoras es una condición necesaria para la innovación tecnológica, pero ésta no se considera como tal hasta que no se ha introducido en el mercado o se ha aplicado en el proceso productivo.

En Canarias, el número de empresas con actividad innovadora representó en 2010 el 3,25% del total de estas empresas en España.

La probabilidad de que una empresa sea innovadora y, por tanto, su gasto en actividades innovadoras sea mayor, aumenta con su tamaño. Sin embargo, en Canarias el mayor porcentaje del gasto en actividades innovadoras (85,5%) lo realizan las pymes de más de 10 empleados, mientras que éstas apenas realizan el 38,97% del gasto medio a nivel nacional.

Por otra parte, el gasto en actividades innovadoras por parte de las grandes empresas (más de 250 empleados, a nivel nacional es significativamente superior al de Canarias (61,0% frente al 14,5%), pese a que la proporción de estas empresas es similar (0,34% frente a 0,27%, aunque en este porcentaje también se incluyen a las empresas que tienen más de 200 empleados), lo que refleja una escasa predisposición hacia la innovación por parte de estas empresas en Canarias.

	España	Canarias	Las Palmas
Nº de empresas con actividad innovadora (actividades que conducen al desarrollo o introducción de innovaciones tecnológicas)	24.645	802	--
Nº de empresas EIN (Empresas innovadoras en el periodo 2008-2010 o con innovaciones en curso o no exitosas)	35.226	1.123	--
Nº de empresas innovadoras en el año de referencia y los dos anteriores: <u>Total</u>	32.041	1.008	--
Nº de empresas innovadoras en el año de referencia y los dos anteriores: <u>De producto</u>	14.466	385	--
Nº de empresas innovadoras en el año de referencia y los dos anteriores: <u>De proceso</u>	26.962	830	--
Nº de empresas innovadoras en el año de referencia y los dos anteriores: <u>De producto y de proceso</u>	9.387	206	--
Intensidad de innovación (Gastos en actividades innovadoras/cifra de negocios x 100)	1,00	0,47	--
Gasto de las empresas en actividades innovadoras (en miles de euros)	16.171,2	136,7	--
Porcentaje del gasto de empresas de entre 10 y 249 empleados respecto al gasto total en actividades innovadoras	38,97%	85,51%	--
Porcentaje del gasto de empresas de 250 y más empleados respecto al gasto total en actividades innovadoras	61,03%	14,49%	--

Tabla A1.36. Datos sobre la actividad innovadora en empresas, 2010. Fuente: ISTAC-INE

Los tipos de innovación (de producto y/o proceso), incluyen algunas de las siguientes actividades:

1. De producto (bienes y/o servicios nuevos o mejorados), que fueran desarrollados:
    - ✓ Por la propia empresa o grupo de empresas
    - ✓ En cooperación con otras empresas o instituciones
    - ✓ Desarrollados principalmente por otras empresas o instituciones
    - ✓ Productos que fueron novedad únicamente para la empresa
    - ✓ Productos que fueron novedad en su mercado
  
  2. De proceso (métodos de fabricación, sistemas logísticos o métodos de distribución, o actividades de apoyo para los procesos, tanto nuevos como mejorados), que hubieran sido desarrollados:
    - ✓ Por la propia empresa o grupo de empresas
    - ✓ En cooperación con otras empresas o instituciones
    - ✓ Desarrollados principalmente por otras empresas o instituciones
- Distribución del gasto de las empresas en actividades innovadoras.

En cuanto a la distribución del gasto de las empresas en actividades innovadoras por sector productivo, en la siguiente tabla se puede observar que en Canarias, la mayor parte del gasto lo realizan las empresas del sector servicios, y principalmente empresas de menos de 250 empleados, mientras que a nivel nacional, las empresas pertenecientes a los sectores servicios e industria prácticamente son las que realizan, casi en partes iguales, todo el gasto en este tipo de actividades y, en ambos sectores, son las empresas de más de 250 empleados las que soportan un mayor porcentaje de dicho gasto.

	AGRICULTURA			INDUSTRIA		
	España	Canarias	Las Palmas	España	Canarias	Las Palmas
Gasto total del en empresas actividades innovadoras	0,68%	4,50%	--	46,37%	12,78%	--
Gasto de empresas de entre 10 y 249 empleados	0,59%	--	--	16,19%	11,33%	--
Gasto de empresas de 250 y más empleados	0,09%	--	--	30,18%	1,45%	--

	CONSTRUCCIÓN			SERVICIOS		
	España	Canarias	Las Palmas	España	Canarias	Las Palmas
Gasto total del en empresas actividades innovadoras	2,29%	0,83%	--	50,65%	81,89%	--
Gasto de empresas de entre 10 y 249 empleados	1,50%	0,81%	--	20,7%	62,96%	--
Gasto de empresas de 250 y más empleados	0,80%	0,01%	--	29,95%	12,76%	--

Tabla A1.37. Distribución del gasto de empresas en actividades innovadoras, por sector y tamaño de empresa, 2010. Fuente: ISTAC-INE

### 8.2.7.- Contexto I+D+i.

Por razones históricas, en Canarias, al igual que ocurre en el Estado Español, existe una compleja red de centros públicos y universidades dedicados a la I+D.

En Canarias existen actualmente dos universidades públicas de ámbito autonómico: la Universidad de La Laguna (ULL) y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), además de una universidad de ámbito estatal no presencial, la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), con delegaciones en ambas provincias canarias; y a partir de 2012, comenzará a funcionar una universidad de titularidad privada en la provincia de Santa Cruz de Tenerife: Universidad Europea de Canarias.

En la actualidad, el mapa de centros que conforman el Sistema Público de I+D en Canarias se representa en la siguiente tabla, distribuidos según la Administración Pública de la que depende.

Administración Central	Admin. Autonómica	Admin. Insulares	Varias Administraciones
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	Granja Agrícola Experimental de Arucas	Instituto Astrofísico de Canarias
Instituto de Productos Naturales y Agrobiología	Universidad de La Laguna	Jardín Botánico Viera y Clavijo	Plataforma Oceánica de Canarias
Centro Oceanográfico de Canarias	Instituto Canario de Ciencias Marinas	Granja Agrícola Experimental de Lanzarote	
Centro Espacial de Canarias	Instituto Canario de Investigaciones Agrarias	Laboratorio de Geodinámica de Lanzarote	
Centro Geofísico de Canarias	Instituto Tecnológico de Canarias S.A.	Instituto de Investigación y Ciencia de Puerto del Rosario	
Centro de Investigación Atmosférica de Izaña.	Instituto Canario de Investigación Biomédica		

Tabla A1.38. Agentes del Sistema Público de I+D en Canarias

La principal dificultad a la hora de valorar la eficacia del sistema público de I+D como proveedor de recursos y conocimientos útiles para la actividad innovadora de las empresas, es la recopilación de datos fiables y comparables.

En este sentido, las fuentes de datos disponibles suelen ser, cuando las hay, las memorias de actividad de cada institución. Puesto que cada una tiene su propia metodología de elaboración, la comparación de unos datos con otros es difícil, y además suelen quedar muchas lagunas.

El gasto de investigación de las universidades publicado por el INE suele recoger dos tipos de actividad distintos. Por un lado está la actividad investigadora necesaria para ejercer adecuadamente la actividad docente, que por su propia naturaleza es continua e inespecífica, y por tanto se suele valorar como porcentaje de los gastos salariales del profesorado.

Por otro está la actividad investigadora “bajo contrato”, que agrupa los proyectos de investigación con objetivos específicos, realizados con subvención de las distintas administraciones (regional, nacional, europea) o los demandados por entidades públicas y privadas. El peso, respecto a la investigación inespecífica, de la actividad investigadora bajo contrato, es un excelente indicador de la vocación investigadora de la universidad. Y el peso en esta última de los servicios de I+D demandados por las empresas es también muy útil para estimar la vinculación de la universidad con el tejido empresarial.

- Evolución del Gasto en I+D, diferenciando entre Sector Público y Privado.

En Canarias, la relación entre el destino del gasto en I+D entre el sector público y el sector privado es de aproximadamente 80/20, a diferencia del dato a nivel Nacional, que indica que dicha relación es de casi de un 50/50. Este dato refleja que el sector privado en Canarias tiene una escasa tendencia a la innovación.

Esta relación se ha ido desplazando aún más hacia el sector público en los últimos 4 años, lo cual puede reflejar una pérdida competitividad de las empresas por la disminución de la inversión en I+D, y en definitiva, en nuevo conocimiento e innovación, lo que podría suponer en el futuro una debilidad de los sectores productivos en España y Canarias.

	2010	2009	2008	2007		2010	2009	2008	2007
GASTO EN I+D EN EL SECTOR PÚBLICO					GASTO EN I+D EN EL SECTOR PRIVADO				
%					%				
España	48,35	47,90	44,93	43,98	España	51,65	52,10	55,07	56,02
Canarias	79,93	80,26	77,45	77,31	Canarias	20,07	19,74	22,55	22,69
Las Palmas	--	--	--	--	Las Palmas	--	--	--	--

Tabla A1.39. Proporción del gasto en I+D por sector. Fuente: ISTAC, INE

- Esfuerzo (intensidad) de la I+D, entendida como el gasto en I+D en proporción del PIB.

En cuanto a la intensidad de la I+D, se observa que, a diferencia de la evolución a nivel Nacional, donde el ratio se ha incrementado en un 9,5% aproximadamente en los últimos 4 años, en Canarias ésta se ha mantenido prácticamente constante.

Sin embargo, en el caso de Canarias, es significativo el hecho de que el esfuerzo de las empresas ha ido disminuyendo y que, en contraposición, ha sido el sector público el que ha compensado dicha pérdida con un incremento del gasto en I+D equivalente al menor gasto repercutido por las empresas.

	2010	2009	2008	2007
<b>TOTAL</b>				
España	1,39	1,38	1,35	1,27
Canarias	0,63	0,59	0,64	0,64
Las Palmas	--	--	--	--
<b>EMPRESAS Y EPSFL</b>				
España	0,72	0,72	0,74	0,71
Canarias	0,13	0,12	0,14	0,15
Las Palmas	--	--	--	--
<b>ADMINISTRACIÓN PÚBLICAS</b>				
España	0,28	0,28	0,25	0,22
Canarias	0,21	0,20	0,19	0,19
Las Palmas	--	--	--	--
<b>UNIVERSIDADES</b>				
España	0,39	0,39	0,36	0,33
Canarias	0,30	0,28	0,30	0,31
Las Palmas	--	--	--	--

Tabla A1.40. Evolución de la intensidad en I+D. Fuente: ISTAC, INE

- Evolución del Gasto en I+D por origen de los fondos.

En Canarias, prácticamente el 80% de los fondos destinados a la I+D provienen del sector público (si consideramos como tal a las administraciones y las universidades), a diferencia del dato a nivel Nacional, que indica que este valor es inferior al 50%, y que el resto de los fondos son provistos por el sector privado.

En cuanto a la evolución en los últimos 4 años, los datos indican que en Canarias las Administraciones han ido perdiendo peso en la aportación de fondos a la I+D, disminución que es similar al incremento de los fondos destinados por las universidades, lo que hace pensar en una simple transferencia de fondos entre Administraciones y universidades que, en definitiva, no suponen diferencia significativa si se consideran de modo conjunto.

Estos datos, además de incidir en la observación anterior de que las empresas pueden estar perdiendo competitividad como consecuencia de una menor inversión en I+D y en nuevo conocimiento e innovación, suponen una debilidad del sistema regional de innovación en la medida que no es el sector privado el que realimenta el sector público para desarrollar nuevo conocimiento que, en definitiva, repercuta en su productividad y competitividad.

	2010	2009	2008	2007
<b>ORIGEN DE LOS FONDOS PARA EL GASTO DE I+D EN ESPAÑA</b>				
Administraciones Públicas	46,64%	47,10%	45,57%	43,66%
Universidades	3,95%	3,45%	3,22%	3,33%
Empresas	42,99%	43,36%	44,95%	45,46%
Instituciones sin fines de lucro	0,68%	0,63%	0,55%	0,54%
Extranjero	5,73%	5,46%	5,70%	7,01%
<b>ORIGEN DE LOS FONDOS PARA EL GASTO DE I+D EN CANARIAS</b>				
Administraciones Públicas	65,75%	76,75%	76,71%	78,16%
Universidades	13,05%	3,28%	2,56%	2,82%
Empresas	16,46%	12,16%	13,99%	11,96%
Instituciones sin fines de lucro	0,06%	0,09%	0,31%	0,28%
Extranjero	4,68%	7,72%	6,43%	6,78%

Tabla A1.41. Proporción del gasto en I+D según origen de los fondos (Fuente: ISTAC, INE)

- *Evolución del Gasto en I+D por número de habitantes.*

Los datos de la tabla siguiente reflejan una dispar tendencia en cuanto al gasto en I+D, ya que, mientras a nivel nacional el gasto por número de habitantes aumenta, en Canarias este ratio desciende, lo cual representa una amenaza respecto a la capacidad de desarrollo de la región en un contexto cada vez más globalizado y donde la economía del conocimiento representa un valor de diferenciación y competitividad.

	2010	2009	2008	2007
<b>GASTO TOTAL</b>				
España	310,25	311,94	318,50	295,18
Canarias	120,56	113,51	129,50	131,69
Las Palmas	--	--	--	--

Tabla A1.42. Gasto en euros por habitante (Fuente: INE, ISTAC. Datos del padrón municipal y Gasto I+D)

- Evolución de los recursos destinados a I+D (total personal empleado en I+D en Equivalencia a Jornada Completa: EJC), en proporción de la población activa.

De la evolución de los recursos destinados a la I+D se observa que, a diferencia del resto de España, donde el personal dedicado a la I+D, así como los investigadores, se han incrementado en un 10,4% y un 9,8% respectivamente, en Canarias dichos valores ha disminuido en un 9,2% y un 10,6% respectivamente entre 2007 y 2010.

Asimismo, si observamos el peso porcentual que el personal dedicado a la I+D y los investigadores suponen respecto a la población activa, se comprueba una tendencia opuesta de los datos a nivel Nacional y a nivel de Canarias, siendo en el primero de los casos un incremento superior al 5,4%, mientras que en Canarias estos datos disminuyen en más de un 14,4%. Estos datos también reflejan una debilidad del sistema de innovación regional, en la medida que los agentes de dicho sistema no son capaces de sostener y aprovechar las capacidades y oportunidades de estos recursos altamente cualificados.

	2010	2009	2008	2007		2010	2009	2008	2007
Personal empleado en I+D en EJC					Personal empleado/población activa (%)				
España	222.022	220.777	215.676	201.108	España	9,62	9,58	9,44	9,06
Canarias	4.099	4.272	4.521	4.514	Canarias	3,78	3,96	4,34	4,42
Las Palmas	--	--	--	--	Las Palmas	--	--	---	--
Investigadores en EJC					Investigadores/población activa (%)				
España	134.653	133.803	130.986	122.624	España	5,83	5,81	5,73	5,53
Canarias	2.910	3.173	3.247	3.256	Canarias	2,69	2,94	3,11	3,19
Las Palmas	--	--	--	--	Las Palmas	--	--	--	--

Tabla A1.43. Evolución del personal empleado en I+D en proporción de la población activa. Fuente: INE

- Evolución de los recursos destinados a I+D (personal empleado en I+D en EJC), diferenciando entre Sector Público y Privado.

En las siguientes tablas se puede apreciar la diferencia en los recursos destinados en I+D entre el sector público y el privado en Canarias y en España. Así, en Canarias el porcentaje de personal empleado en I+D es muy superior en el sector público respecto al sector privado, mientras que a nivel nacional la relación está bastante más igualada.

Esto mismo ocurre con los investigadores, donde el sector público mantiene un mayor peso porcentual en relación con el número de investigadores contratados, valor que en Canarias llega a ser de casi el 90% del total de investigadores empleados en Canarias. A nivel nacional, esta relación suele estar cercana al 65/35 entre sector público y privado.

	2010	2009	2008	2007		2010	2009	2008	2007	
<b>PERSONAL EMPLEADO EN I+D (EJC) EN EL SECTOR PÚBLICO (%)</b>										
España	58,24	57,32	55,63	56,22		España	41,76	42,68	44,37	43,78
Canarias	81,32	85,27	85,60	86,64		Canarias	18,68	14,73	14,40	13,36
Las Palmas	--	--	--	--		Las Palmas	--	--	--	--
<b>INVESTIGADORES (EJC) EN EL SECTOR PÚBLICO (%)</b>										
España	66,07	65,28	64,37	65,42		España	33,93	34,73	35,63	34,58
Canarias	88,12	90,76	90,50	89,51		Canarias	11,88	9,24	9,50	10,49
Las Palmas	--	--	--	--		Las Palmas	--	--	--	--

Tabla A1.44. Evolución de la proporción del personal empleado en I+D por sector. Fuente: INE

### A1.3.- ANÁLISIS GENERAL DEL ECOSISTEMA INNOVADOR EN LA REGIÓN SOUSS MASSA DRÂA

#### A1.3.1.-Situación de contexto.

Esta región se extiende desde el atlántico a la frontera de Argelia. Al norte de la región se encuentran los macizos del Alto-Atlas Occidental y Oriental y al sur por el río Drâa, Al oeste encontramos al Océano Atlántico y al este la frontera con Argelia. La región cuenta con 7 provincias (Chtouka-Aït Baha, Taroudannt, Ouarzazate, Zagora, Sidi Ifni y Tinghir) y 2 prefecturas (Agadir Ida Outanane e Inezgane Aït Melloul). Por otra parte, está constituida por 236 municipios, 212 rurales y 24 urbanos. La superficie total de esta región es de 77.342 kilómetros cuadrados, que equivale al 10% de la superficie total de Marruecos que ocupa un total de 446.550 km<sup>2</sup>. La región está localizada en las coordenadas de latitud: 30° 26' 0" N y longitud: 9° 36' 0" W



Figura A1.12. Posicionamiento de la región Souss Massa, imagen tomada desde ca Draá. <https://terriermichel.wordpress.com/2011/11/03/souss-massa-draa-plus-de-7-000-entreprises-dans-la-region/>

El clima de la región se encuentra influido por varios factores: los vientos alisios, la costa oceánica y el Sahara. El paisaje general es árido con zonas semiáridas, aumentando la desertización del oeste hacia el este. La temperatura media es de 19°C, oscilando entre los 27°C de máxima y los 11°C de mínima. Encontrando en este territorio 320 Km de playa, diferentes escenarios de montaña y desierto.

En la región rige el horario internacional de Greenwich, dado que esta sobre el huso horario UTC +0 y el idioma oficial es el Árabe y Amazigh.

La moneda es el Dirham (MAD o DH), y la tasa de conversión media es de 1 EUR para 11,24 MAD.

### A1.3.2.-Contexto demográfico.

La población de la región del Souss-Massa-Drâa, según datos obtenidos de “Alto Comisario al Plan, Centro de Estudios e Investigación Demográfica – CERED”. Los datos de estimación de la población de la región de Souss Massa Drâa, 2012 es de 3.500.000 habitantes en 2012 (10,42% de la población de Marruecos), con una densidad de población de 45,25 hab/km<sup>2</sup> y una tasa de crecimiento anual de 1,7%.

En cambio la población total de Marruecos es de 32.950.000 habitantes, con una densidad de población de 73 hab/km<sup>2</sup>, con un Índice de Desarrollo Humano de **IDH = 0,591**, se estima un crecimiento de población para 2010-2020 de un 1%. (*Estimación 2013, Plan Gobierno de Marruecos, información diplomática del ministerio de asuntos exteriores y de cooperación*).

Destacar que el 58% de la población tiene entre 15 y 59 años. Esta población se reparte de la siguiente manera:

PROVINCIAS / PREFECTURAS	TOTAL	POBLACIÓN 2010				Superficie (km <sup>2</sup> )	Densidad (hab/km <sup>2</sup> )
		URBANA	%	RURAL	%		
TAROUDANNT	815.000	204.000	25	611.000	75	16.500	49
AGADIR IDA OUTANANE	564.000	469.000	96	95.000	4	2.297	246
OUARZAZATE TINGHIR	526.000	163.000	31	363.000	69	24.300	22
INEZGANE AIT MELLOUL	507.000	486.000	83	21.000	17	293	1.730
TIZNIT SIDI IFNI	345.000	88.000	26	257.000	74	8.214	42
CHTOUKA AIT BAHA	327.000	47.000	14	280.000	86	3.523	93
ZAGORA	293.000	45.000	15	248.000	85	22.215	13
<b>SOUSS- MASSA-DRÂA</b>	<b>3.377.000</b>	<b>1.502.000</b>	<b>44</b>	<b>1.875.000</b>	<b>56</b>	<b>77.342</b>	<b>44</b>

Tabla A1.45. Datos de estimación de la población rural/urbana por provincia y prefectura, 2011. Fuente: Centro de Estudios e Investigación Demográfica - CERED, Anuario Estadístico de la Región SMD.

La región es activa y dinámica, aunque con una alta importancia del medio rural, siendo la tasa de urbanización del 44%.

### A1.3.3.-Contexto cultural.

#### Nivel de alfabetización

La tasa de alfabetización de la población marroquí se ha incrementado del 49,8% en 1999 al 60,3% en 2009 (del 37,4% al 49,2% para las mujeres y de 62,6% a 71,9% para los hombres). Por ámbito de residencia, la tasa de alfabetización ha registrado un aumento de 13,5 puntos porcentuales en las zonas rurales, frente a 6,9 puntos en las zonas urbanas.

ALFABETISMO	1999	2004	2009
Población urbana	64,7	70,6	71,6
Población rural	30,9	39,5	44,4
Hombres	62,6	69,2	71,9
Mujeres	37,4	45,3	49,2
Población de 15 a 24 años	62,5	70,9	79,5
Población de 54 años y más	13,9	22,6	25,7
<b>Marruecos</b>	<b>49,8</b>	<b>57</b>	<b>60,3</b>

Tabla A1.46. Evolución de la tasa de alfabetización de la población de Marruecos expresado en tanto por cien. Fuente: Centro de Estudios e Investigación Demográfica - CERED

#### Idiomas

El árabe es la lengua oficial de la región. Desde el 2011, también lo es el idioma l'amazighe bereber (tachelhit), que se añade al árabe (literario y dialectico) como idioma oficial de Marruecos. En cuanto a las lenguas extranjeras, el Francés, impartidos durante la escuela primaria, es hablado por gran parte de la población. El inglés y el alemán (en el contexto turístico) y el español (entorno marítimo y agrícola) son comúnmente utilizados.

#### Religión

Según la oficina de información diplomática; ficha del país (Diciembre 2014); la distribución de la religión en el reino de Marruecos es la siguiente; 99,4% musulmanes, 0,4% cristianos, 0,1% judíos y 0,1% otras religiones.

### Patrimonio

La región de Souss Massa Drâa posee un gran patrimonio cultural, histórico y natural distribuido por todo el territorio. Entre este patrimonio, cabría citar la Kasbah de Aït-Ben-Hadou, fortaleza distinguida como patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, el Oasis del Sur marroquí, declarado como reserva de la biosfera o el Argan, patrimonio natural de la Humanidad según la UNESCO. Además, en la provincia de Tiznit, se encuentra el parque nacional de Souss Massa Drâa, en la costa atlántica.

### Bibliotecas y salas de estudio

En la región de Souss-Massa-Drâa existen unas 37 bibliotecas: 7 en Agadir, 3 en Inezgane, 4 en Chtouka-Aït Baha, 8 en Taroudant, 6 en Zagora incluyendo la biblioteca de Tamegroute, y 4 bibliotecas modernas y 5 tradicionales en Ouarzazate. Además, existen importantes centros culturales, como el Centro Cultural de Mohamed Jamal Addorra en Agadir, la biblioteca medieval de Tamegroute, y el Instituto Francés de Agadir.

### Figura institucional

El Consejo Regional como institución administrativa de referencia en el desarrollo económico y social de la región de Souss Massa Drâa, fue creada en 1997, en el marco de la descentralización iniciada por el Reino de Marruecos. Entre sus competencias, se encuentran la realización y el mantenimiento de infraestructuras e instalaciones de interés regional (escuelas, universidades, hospitales, zonas industriales, etc.), actuando también como dinamizador de las iniciativas de la sociedad civil.

### Estructura del sistema educativo en SMD

El Ministerio de Educación Nacional, de la Enseñanza Superior, de la Formación de Cuadros y de la Investigación Científica es el encargado de la aplicación de la política gubernamental en el ámbito educativo.

Tiene una estructura fuertemente centralizada. Consta de un Departamento para la Enseñanza Superior, otro para la Enseñanza Escolar, un Comité Permanente de Programas y dieciséis Academias Regionales de Educación y Formación (AREFS). Estas Academias gozan de importantes atribuciones, resultado de la nueva política de descentralización que se pretende instaurar en el país. A su vez, las Academias están vertebradas en Delegaciones Provinciales de Educación, que se corresponden con las divisiones administrativas de provincias y prefecturas. Se ocupan de los asuntos educativos, administrativa y pedagógicamente.

El sistema de educación y formación incluye la enseñanza preescolar, primaria, colegial, secundaria, formación profesional y superior, con una vía distinta denominada Enseñanza Original.

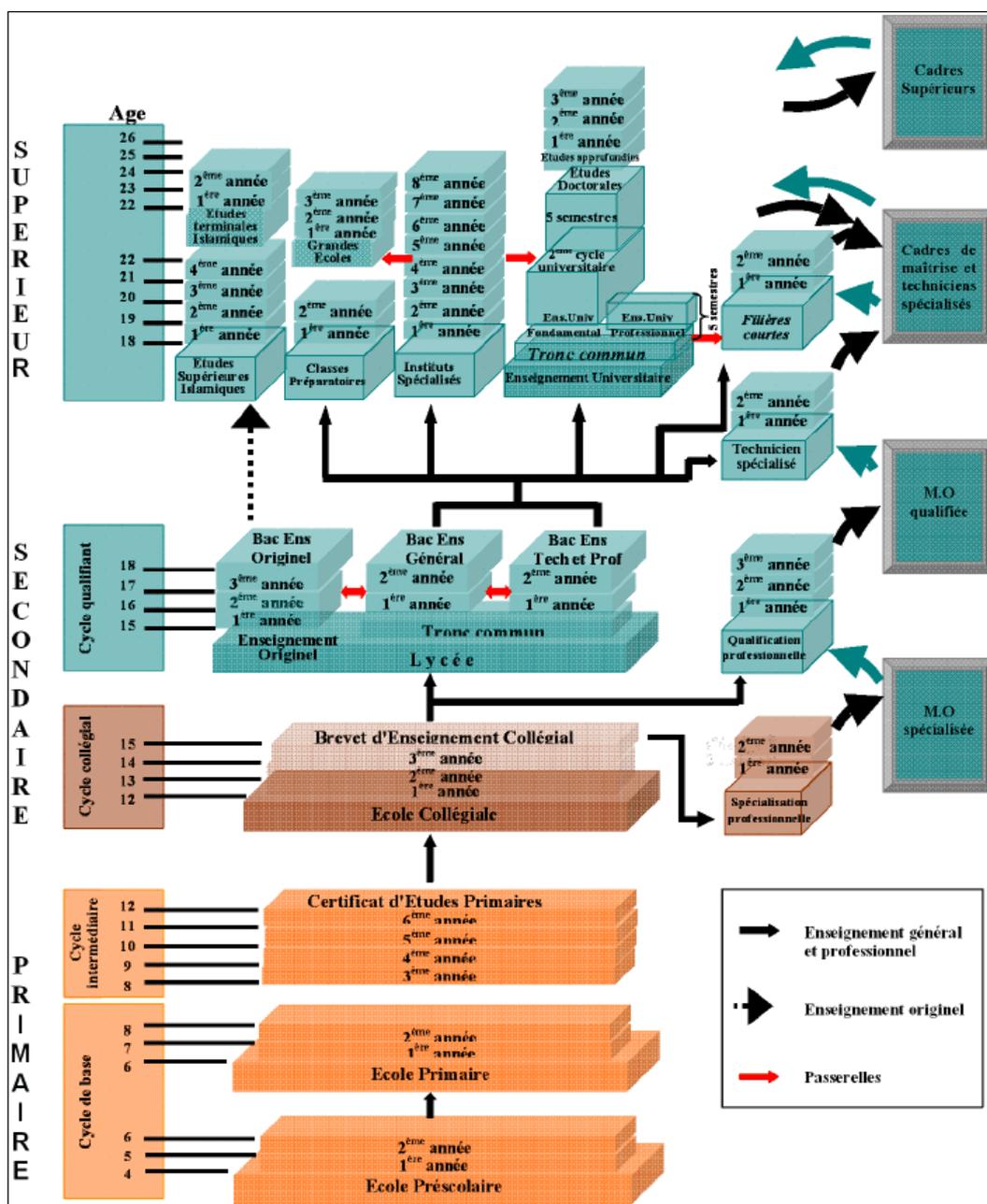


Figura A1.13. Estructura del sistema educativo Marroquí. Fuente: Avances en supervisión educativa-Artículo presente en la Revista de la asociación de inspectores de educación.

## → FORMACIÓN PROFESIONAL

La formación profesional establece varios niveles de formación para su acceso:

- ✓ Especialización (Fin de estudios primarios)
- ✓ Cualificación (Fin de estudios secundarios colegiales)
- ✓ Técnico (Nivel Bachillerato)
- ✓ Técnico Especializado (Bachillerato)

Sector	Total estudiantes	Especialización	Cualificación	Técnico	Técnico Especializado	General
Sector público	16.350	1.830	3.629	6.083	3.396	1.412
Sector privado	6.764	1.306	1.078	2.563	1.817	--
<b>Total</b>	<b>23.114</b>	<b>3.136</b>	<b>4.707</b>	<b>8.646</b>	<b>5.213</b>	<b>1.412</b>

Tabla 8.47. Nº de alumnos de formación profesional en la región de Souss Massa Drâa por nivel y sector, curso 2010-2011. Fuente: Dirección Regional de la Formación Profesional. Anuario Estadístico de la Región SMD, 2011

La región de Souss-Massa-Drâa cuenta con varios centros de Formación Profesional, en el que se ofertan más de 65 especialidades de diferentes sectores profesionales.

- ✓ Centro de aprendizaje de formación
- ✓ Centro de Cualificación Profesional
- ✓ Centro de Especialización Profesional
- ✓ Centro de Cualificación Profesional de las Artes Tradicionales
- ✓ Centro de Formación Profesional de los Oficios Artesanos
- ✓ Instituto Especializado de Tecnología Hostelera y Turística
- ✓ Instituto Tecnológico Hostelero y Turística
- ✓ Instituto Especializado de Tecnología de Pesca Marítima
- ✓ Instituto de Tecnología de Pesca Marítima
- ✓ Instituto de Tecnología Agrícola
- ✓ Centro de Cualificación Agrícola
- ✓ Casa Familiar Rural
- ✓ Centro de Formación de formadores
- ✓ Centro Pedagógico Regional

Además del sector público, la región cuenta con 9 centros privados de Formación Profesional.

- ✓ Academia de Formación Técnica (Agadir)
- ✓ Escuela Especial de Formación Profesional ESEP (Tiznit)
- ✓ Escuela Francesa de Educación Técnica y Comercial EFET (Agadir)
- ✓ Instituto Libre de Estudios de Informática y Comercial ILEIC (Agadir)
- ✓ Instituto ILEIC MODE (Agadir)
- ✓ Instituto Libre de Estudios de Informática y Comercial ILEIC (Inezgane)
- ✓ Escuela PIGIER Privada (Taroudant)
- ✓ Instituto Privado Regional de Informática y Gestión INRGI (Taroudant)
- ✓ Escuela PIGIER Privada (Ouarzazate)

#### — ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

- Estudiantes por establecimiento universitario.

Establecimiento	Estudios de grado (*)	Estudios de Máster (**)	Estudios de doctorado (**)
Facultad de Ciencias	12.297	404	199
Facultad de Letras y Humanidades	22.604	477	93
Facultad de Ci. Jurídicas, Eco. y Sociales	25.197	125	36
Escuela Nacional de Ciencias Aplicadas	698	86	49
Escuela Nacional de Comercio y Gestión	1.306	121	42
Escuela Superior de Tecnología de Agadir	1.165	--	--
Facultad Polivalente de Ouarzazate	1.952	--	--
Facultad Polivalente de Taroudannt	1.960	--	--
Escuela Superior de Tecnología de Guelmim	301	--	--
CEG Guelmin	1.300	--	--
<b>Total</b>	<b>68.780</b>	<b>1.213</b>	<b>419</b>

Tabla A1.48. Número de estudiantes en la Universidad de Ibn Zohr por establecimiento (Fuente: Universidad Ibn Zohr) - (\*) Datos curso 2012-2013; (\*\*) Datos curso 2010-2011

- Programas de doctorado

-Facultad de Ciencias de Agadir (FSA)

- ✓ Formación de Doctorado en "Matemáticas, Informática y Aplicaciones"
- ✓ Formación de Doctorado I en "Geociencias y Geo-ambiente"
- ✓ Formación de Doctorado en "Química Fundamental y Aplicada"
- ✓ Formación de Doctorado en "Ciencia, Tecnología e Ingeniería"
- ✓ Formación de Doctorado en "Ciencias de la vida y los recursos naturales"

-Escuela Nacional de Ciencias Aplicadas

- ✓ Formación de Doctorado "Ciencia y Técnicas de Ingeniería"

-Facultad de Ciencias Jurídicas, Económicas y Sociales

- ✓ Formación de Doctorado en "Economía Aplicada"
- ✓ Formación de Doctorado en Derecho Público y Derecho Privado

-Escuela Nacional de Comercio y de Gestión

- ✓ Formación de Doctorado "Ciencia y Gestión de la Tecnología"

-Facultad de Artes y Humanidades

- ✓ Formación de Doctorado "Lenguas y Comunicación"
- ✓ Historia Regional del Sur de Marruecos

#### **A1.3.4.-Contexto económico.**

##### Producto Interior Bruto

La región de Souss-Massa-Drâa es una región vital para la economía marroquí, pues se trata de la quinta región del país en términos de contribución al PIB, con el 7,7% del total Nacional.

PIB (EN MILLONES DE DH)			
Regiones	2007	2009	2010
Marruecos	616.254	732.449	764.031
Souss Massa Drâa	49.172	56.026	58.567
% RESPECTO EL PIB DEL ESTADO MARROQUÍ			
Marruecos	--	--	--
Souss Massa Drâa	8	7,6	7,7
RENTA PER CÁPITA - PIB POR HABITANTE (EN DH)			
Marruecos	19.982	23.221	23.955
Souss Massa Drâa	15.158	16.511	17.015

Tabla A1.49. Evolución del PIB, 2010. Fuente: Cuentas Regionales 2012, Alta Comisaría del Plan – HCP

Según las previsiones económicas del Fondo Monetario Internacional, el Producto Interior Bruto (PIB) para Marruecos será del 4,3% en 2011, 3,7% en 2012 y 4,3% en 2013 debido a una disminución en el comercio con la zona del euro.

Desde el punto de vista de la oferta, con los datos provisionales de 2013 (HCP), el PIB se desagrega en un 14,6% para el sector primario; 27,3% para el sector secundario y 58% del sector servicios. Su estructura económica se caracteriza por dos elementos básicos: por un lado, una excesiva dependencia agrícola (el sector agropecuario absorbe alrededor del 40% de la población ocupada); y por otra, la ausencia de recursos naturales energéticos, lo que hace que su tasa de dependencia de energía primaria se sitúe en torno a 97,3%. Se trata en cualquier caso del primer productor y exportador mundial de fosfatos, con alrededor de un 30% de las reservas mundiales. La contribución al PIB de la minería en su conjunto se situaría en torno al 6%, si incluimos la industria de transformación. Por su parte el sector industrial tiene un peso relativamente importante aunque en progresiva disminución.

Según los datos obtenidos de la oficina de información diplomática; ficha del país (Diciembre 2014); la estructura del Producto Interior Bruto es la siguiente,

SECTORES	%
Agricultura	14,60
Industria	27,30
Servicios	58,10

Tabla A1.50. Fuente: Alto Comisariado del Plan, y Ministerio de Economía y Finanzas (Gobierno de Marruecos)

### Importaciones y exportaciones

Marruecos ha realizado una serie de reformas económicas con el fin de liberalizar su economía y adaptarse a la progresiva puesta en marcha de la zona de Libre Comercio con la UE. Las principales exportaciones marroquíes las componen los fosfatos para fertilizantes (Marruecos es el primer exportador del mundo) y productos textiles. Cítricos y productos del mar también se encuentran entre los productos más exportados. Los principales productos importados son derivados energéticos (Marruecos es muy deficitario en energía) como son: gasoil, fueloil, gas de petróleo y otros hidrocarburos, seguido de productos industriales.

Los principales clientes y proveedores de Marruecos en el año 2014 son los siguientes;

PRINCIPALES CLIENTES			PRINCIPALES PROVEEDORES		
1	Francia	23,20	1	Francia	15,10
2	España	21,30	2	España	12,60
3	Italia	4,30	3	EEUU	10,20
4	Brasil	4,20	4	China	7,00
5	EEUU	3,90	5	Alemania	5,00
6	Países Bajos	3,90	6	Italia	4,80
7	Reino Unido	3,60	7	Arabia Saudita	4,20
8	Alemania	3,10	8	Federación Rusa	4,00

Tabla A1.51. Fuente: Oficina de Cambios (Marruecos), última actualización Junio 2014

Los principales clientes de Marruecos son Francia (que absorbe el 23.20% de las exportaciones marroquíes), España (21.30%) e Italia (4.30%), seguido por Brasil (4.20%), EE.UU. (3.90%) e Países Bajos (3.90%).

En 2014, los principales proveedores de Marruecos fueron Francia (15.10%), España (12.60%) y EE.UU. (10.20%), seguido por China (7.00%) e Alemania (5.00%). En general, Europa absorbe el 57,6% de las exportaciones marroquíes y proporciona el 59% de las importaciones del Reino.

	2007	2008	2009	2010	2011
Exportaciones (miles DH)	220.302	258.165	210.241	253.941	285.530
Importaciones (miles DH)	276.477	350.409	290.725	329.053	390.755
<b>Balance Marruecos</b>	<b>-56.175</b>	<b>-92.244</b>	<b>-80.484</b>	<b>-75.112</b>	<b>-105.225</b>

Tabla A1.52. Evolución de las importaciones y exportaciones de Marruecos. Fuente: Anuario Estadístico de la Región SMD, 2011

#### **A1.3.4.1.-Infraestructuras.**

La infraestructura en la región de Souss-Massa-Drâa se considera un factor clave para el desarrollo económico, tanto a nivel regional como nacional.

##### Transporte por carreteras.

La región de Souss Massa Drâa cuenta con una red de carreteras de alrededor de 8.000 km, situando a la región en el eje que une Europa con el África subsahariana. La carretera Agadir-Marrakech y la vía exprés: Agadir-Taroudant juegan un papel importante y estratégico en el trasiego de mercancías Norte-Sur.

##### Transporte aéreo.

Souss Massa-Drâa es la tercera plataforma aeroportuaria de Marruecos, con 1,4 millones de pasajeros (11% del total nacional) y más de 34 aerolíneas internacionales. Dispone de tres aeropuertos, de los cuales existen dos internacionales en Agadir (el segundo después del de Casablanca) y en Ouarzazate, además de otro más pequeño en Zagora.

### Transporte marítimo.

Souss-Massa-Drâa es la 2ª región de comercio marítimo de Marruecos. El puerto de Agadir está considerado como el primer puerto pesquero del país, con una pesca de altura que representa más del 50% de la producción nacional en términos de valor y peso. Además, a través de este puerto se exportan otros productos importantes como cítricos, frutas, verduras, o el marisco.

Tipo	2008			2009		
	Import	Export	Total	Import	Export	Total
Contenedores (tonelada)	328.828	659.976	<b>988.804</b>	372.029	766.088	<b>1.138.117</b>
Contenedores (unidad EVP)	54.847	52.088	<b>106.935</b>	59.860	58.377	<b>118.237</b>

Tabla A1.53. Evolución del tráfico de mercancías en el puerto de Agadir (Fuente: Agencia Nacional de Puertos, Anuario estadístico de SMD 2011)

### Telecomunicaciones.

El nivel de penetración de las tecnologías de la información y comunicaciones (ADSL, internet, telefonía fija y móvil) en la región de Souss Massa Drâa es elevado, constituyendo una de las plataformas más competitivas de África. En el marco del proyecto GALILEO, se ha previsto que la primera estación de comunicación por satélite en Marruecos sea instalada próximamente en Agadir.

### Zonas Industriales.

Su principal componente es la industria manufacturera donde se concentra fundamentalmente en tres actividades clásicas: la industria de productos químicos, la agroalimentaria y la industria textil y del cuero. El 85% de las centrales industriales están localizadas en la prefectura de Agadir-Ida Ouatanane y Inezgane-Ait Melloul.

#### **A1.3.4.2.-Turismo.**

- Panorama del sector

El turismo en Marruecos fue, durante mucho tiempo, un turismo cultural de baja calidad que pretendía potenciar la herencia cultural e histórica del Maghreb. La actividad turística se limitaba a las rutas tradicionales que incluían el eje Marrakech-Fez-Meknes (Villas imperiales), combinadas con cierto turismo de aventura en los desiertos y oasis del Sur y en la cordillera del Atlas. Hasta el año 2001, el turismo de playa fue el menos considerado por la política marroquí a pesar del enorme potencial que presenta el país (3500 km de costa casi virgen), excepto la ciudad de Agadir, cuya reconstrucción a raíz del terremoto

de 1960 se enfocó, durante los años 80 y 90, hacia el turismo de sol y playa, británico y alemán.

Después del boom turístico de los años 80, tras la crisis del Golfo Pérsico y la recesión económica de principios de los años 90, quedaron al descubierto las debilidades del sector, consistentes principalmente en la falta de infraestructuras y la inadaptación de la oferta turística. Como consecuencia, en el año 1995 la entrada de visitantes se redujo a poco menos de 1,7 millones, después de haber alcanzado 3,37 millones de turistas en 1992. El año 2001 representa un punto de inflexión gracias a la elaboración de un ambicioso plan concertado entre el gobierno y los profesionales del sector, "Visión 2010", dirigido hacia el impulso del turismo en torno a tres ejes principales:

- ✓ La renovación de las infraestructuras de recepción (Hoteles, Aeropuertos, Carreteras, etc).
  - ✓ La formación de profesionales, mediante el aumento del número de centros de formación especializados en el sector.
  - ✓ El desarrollo del turismo de playa, mediante la puesta en marcha del llamado Plan Azur, consistente en la construcción de 6 complejos turísticos en 6 playas de los diferentes litorales.
- El turismo en cifras

La actividad turística constituye uno de los motores de la economía marroquí: es la segunda fuente de divisas tras los ingresos de los Marroquíes Residentes en el Extranjero (MRE). Sin embargo, Marruecos contiene un potencial turístico al que hay que unir su cercanía a Europa (principal zona emisora de turistas), que todavía no está aprovechado del todo, ni de la mejor manera.

Durante la última década del siglo veinte, el sector sufrió en Marruecos una fuerte crisis como consecuencia tanto de la situación política y económica internacional, las sucesivas crisis de Oriente Medio y el desarrollo del terrorismo islamista, como de la falta de infraestructuras adecuadas y de formación de profesionales en el sector.

La política practicada en 2001 (Visión 2010) y el posicionamiento de Marruecos como país árabe estable y seguro, comenzó a dar sus primeros resultados. A partir de 2002, el sector empezó a registrar un nivel de crecimiento continuo de entrada de turistas extranjeros.

En 2004, las visitas a Marruecos alcanzaron cifras similares a las de los años 80. Cabe destacar que, con el crecimiento del número de visitantes, aumentó también el número de camas, de forma que la tasa de ocupación quedó prácticamente estable y no superó el 50% (ver tabla). Dentro del

mismo contexto, los datos del Ministerio de Turismo indican que el crecimiento sigue siendo ventajoso este año, 2007, en comparación con 2006 (ver tabla).

	2006	2005	2004	Variación años 06/05 %
Llegadas	6.558.333	5.843.377	5.476.713	12 %
Noches en hoteles clasificados (ehc)	16.326.807	15.215.589	13.164.870	7 %
Capacidad de alojamiento	133.230	124.270	119.248	7%
Tasa de ocupación (%)	49	47	43	+2 puntos
Ingresos generados (dirhams)	52.933.000	40.967.000	34.794.000	29%

Tabla A1.54. Tabla: Evolución anual de los principales indicadores turísticos

Sin embargo, es necesario destacar que de las cifras oficiales facilitadas por el Ministerio de Turismo y Artesanía sobre el número de turistas, la mitad hace referencia a Marroquíes Residentes en el Extranjero (MRE), lo cual deja el número de visitantes extranjeros en torno a 3.571.961 en el año 2006.

Con respecto al origen y debido a la cercanía, no es extraño que Europa sea la fuente del 75% de los turistas extranjeros que viajan a Marruecos. Entre estos países, los franceses vienen en primera fila con casi 1,5 millones de turistas en 2006 (más del 40% de los turistas extranjeros), muy lejos de los españoles, que representen la segunda clientela del sector en Marruecos (467.956 de turistas españoles)

	2006	2005	2004	Variación años 06/05 %
<b>MRE</b>	2.986.372	2.787.825	2.769.132	7%
<b>Francia</b>	1.481.610	1.337.204	1.167.088	11%
<b>España</b>	467.956	367.811	317.119	27%
<b>Alemania</b>	151.396	144.200	141.210	5%
<b>Reino Unido</b>	265.536	193.552	150.354	37%
<b>Italia</b>	140.923	120.9555	112.807	17%
<b>Bélgica</b>	149.531	125.890	105.821	19%
<b>Otros</b>	915.009	765.940	713.182	19%
<b>Total Turistas</b>	6.558.333	5.843.377	5.476.713	12%

Tabla A1.55. Fuente: Ministerio de Turismo y Artesanía, 2007

A pesar de su importante representación entre los visitantes, los MRE no consumen el producto turístico porque, generalmente, se quedan en sus propias casas o en casas familiares, dejando los hoteles como última elección.

Por otro lado, gracias al esfuerzo de las autoridades (concesión de subvenciones a hoteles de media gama -se definirán más adelante- para bajar los precios) se empezaron a notar los primeros frutos del turismo interior. En este sentido se crearon compañías destinadas al cliente local (por ejemplo la cadena Ryad Mogador).

- Infraestructuras de alojamiento

Con respecto al sector hotelero, en Marruecos se puede distinguir entre tres tipos de hoteles clasificados:

- ✓ Grandes hoteles de lujo de cadenas internacionales, datan desde los años 60 y 70 en general. Generalmente, este tipo se encuentra en las grandes ciudades del país, y son gestionados por empresas locales que obtienen la franquicia de la marca internacional (Sheraton, Hilton, Hyatt, etc.). La falta de mantenimiento y la incorrecta gestión han originado que estas compañías rescindan su franquicia.
- ✓ Cadenas marroquíes, presentes en las ciudades importantes, con mayor índice de ocupación que los anteriores y un buen nivel de servicio. Presentan la ventaja de tener un buen conocimiento del mercado, lo que les ayuda a establecer un adecuado sistema de gestión. A pesar de todo, algunas cadenas han tenido problemas financieros que les llevó a ser absorbidas por su principal acreedor. Citamos aquí el caso del Crédito Inmobiliario y Hotelero (CIH) con algunas cadenas después de la crisis de los años 90. Finalmente esta categoría se ha orientado hacia la alianza con cadenas extranjeras, de modo que ha llegado a controlar cerca del 40 % de la oferta hotelera en Marruecos.
- ✓ Cadenas hoteleras de pequeño tamaño. Son generalmente de carácter familiar y con una implantación geográfica limitada: su patrimonio se limita a uno o dos hoteles en los destinos turísticos más importantes, especialmente Agadir. Sin embargo, se caracterizan por una gestión poco modernizada y una estrecha vinculación a la personalidad del jefe de familia; esto, unido al escaso poder de negociación con los operadores, ha llevado a estos hoteles a situaciones delicadas con respecto a la tasa de ocupación y la capacidad financiera. Por sus dimensiones y ubicación privilegiada en los diferentes centros turísticos, son quizás los más proclives a constituir oportunidades de negocio para empresas hoteleras españolas

- El turismo en la región de Souss-Massa-Drâa

### Potencialidades de la región

Con respecto al turismo, la región de Souss-Massa-Drâa se encuentra privilegiada. Su situación en el centro del país y su extensión sobre una banda horizontal (observar el mapa de la región) desde el extremo Este hasta el mar por el Oeste, le confía una gran potencialidad turística. Goza de más de 200 kms. de costa, desde la frontera con la región de Marrakech-Tensift-Elhaouz hasta el Sur de Sidi Ifni, en el Norte del Sahara. Esta fachada ayuda a mantener un clima moderado en la zona Oeste. Las dos cadenas montañosas que cruzan la región, el Alto Atlas en el Norte y el Anti Atlas en el Sur, le confían un clima continental frío y constituyen una reserva, todavía no explotada, de turismo rural.

La zona Este es una zona presahariana con clima extremo (muy frío en el invierno y caluroso en el verano), constituye un área de turismo de aventura. Toda la región se caracteriza por el dominio del sol durante todo el año, excepto en la pequeña parte de las cumbres del Norte. Su oferta turística es variable, va desde el turismo de playa (zona costera), turismo cultural (ciudades de Taroudant y Tiznit), y turismo de aventura (Montañas y gargantas de Toudgha y Dades), hasta el turismo rural que se amplía en toda la región sin distinción de zonas.

No obstante, aunque desempeña un papel muy relevante en el sector turístico a nivel nacional, sigue siendo una región virgen con respecto al aprovechamiento de sus capacidades turísticas. En la región de Souss-Massa-Drâa se encuentran dos de las ciudades más turísticas de Marruecos: Agadir y Ouarzazate. Esta es una de las razones por las que atrae a más de un millón de turistas al año, contabilizando más de 4 millones de pernoctaciones al año.

A pesar de la falta de datos actualizados sobre el reparto de los visitantes, es interesante citar datos de 2001 para poder hacernos una idea de los puntos de gravitación turística dentro de la región.

	2001	2000	Variación 01/00
<b>Agadir</b>	621.514	657.538	-5,5
<b>Taroudant</b>	47.911	35.991	+3,3
<b>Tiznit</b>	73.812	73.912	-0,05
<b>Ouarzazate</b>	288.928	311.699	-7,3
<b>Zagora</b>	68.061	79.802	-14,7
<b>Total regional</b>	1.100.287	1.158.942	-5,1
<b>Total nacional</b>	4.223.315	4.113.033	+2,7
<b>Tot. Regional/ Tot. nacional</b>	26,05	28,20	

Tabla A1.56. uente: Région de Souss-Massa-Drâa, Eléments introductifs. Inspection Régionale de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement de la région de Souss-Massa-Drâa

### Oferta alojativa

La región de Souss-Massa-Drâa cuenta con 126 Establecimientos Hoteleros Registrados, que presentan entre una y cinco estrellas. Según los datos de la Cámara de Comercio, de Industria y de Servicios de Agadir (2005), el número de camas registradas en la región es de 35.854, lo que representa el 30% de la capacidad alojativa nacional. El reparto de esta infraestructura no está igualado dentro de la región, más de la mitad de este patrimonio se concentra en Agadir (68 establecimientos), seguido por Ouarzazate (con 27 establecimientos).

A continuación, se detallan el número de establecimientos hoteleros, registrados y camas por provincias y prefecturas.

Zonas	Nº de establecimientos clasificados	Nº de camas
Agadir-ida Outanane	68	26.296
Inezgane-Ait Mellou	7	583
Chtouka-ait Ba	1	108
Taroudant	6	812
Tiznit	6	781
Ouarzazat	27	5.683
Zagor	11	1.591
<b>Total región</b>	<b>126</b>	<b>35.854</b>
Nacional	576	119.248

Tabla A1.57. Fuente: Consejo Regional de Turismo, 2005

Además de los 126 hoteles clasificados, la región dispone de 167 hoteles no registrados, 20 residencias turísticas y 15 zonas de acampada.

- Servicios Complementarios al turismo:

#### Definición:

No existe una definición unificada para identificarlos servicios complementarios al turismo. Bajo este nombre se pueden encontrar muchos servicios: de restauración, de animación, de organización de la oferta dl ocio, de mantenimiento, etc. En este informe, se destacarán los servicios que pueden ofrecer las empresas a los hoteles.

De modo que servicios complementarios al turismo se puede entender entonces como aquellos que necesita un hotel para mantenerse en buen funcionamiento.

En este contexto destacamos:

- Lavandería
- Catering
- Jardinería
- Seguridad
- Equipamiento (muebles, colchones, etc.)
- Suministro de material fungible (material de baño como ejemplo)
- Servicios de mantenimiento (calefacción, fontanería, electricidad, etc.)

#### Servicios complementarios al turismo en la región de Souss-Massa-Drâa:

Dado que el sector de turismo no es de larga historia en Marruecos (comienza en los años sesenta) y que la actividad turística ha sido limitada durante mucho tiempo a las ciudades imperiales (Fez, Meknes y Marrakech), se puede decir que el desarrollo de las empresas que ofrecen servicios al sector hostelero sigue en sus principios.

Según los datos de la Cámara de Comercio, Industria y de Servicios de Agadir no existe una masa importante de empresas que se dediquen sólo a satisfacer las necesidades de los hoteles. Por lo que los profesionales del sector turístico se encuentran obligados a tener tratos comerciales con empresas que prestan servicios a muchas categorías de empresas. Esto no ocurre solamente en la región de Souss-Massa-Drâa, sino que se trata de una situación generalizada en todo el país.

Uno de los mejores ejemplos es el caso de los servicios de mantenimiento de infraestructuras (calefacción, fontanería o electricidad). En Agadir, por ejemplo,

que reúne más de 26.000 camas clasificadas, no existe una empresa de ofrezca su servicios únicamente al sector hostelero, sino empresas que prestan servicios además de a los hoteles, a otro tipo de empresas (fábricas, oficinas, etc.), incluso a particulares.

Para jardinería o seguridad, los hoteles generalmente recurren a su propio personal para cubrir estas necesidades, lo que representa un coste continuo.

#### Política del estado con respecto al turismo – Visión2010:

La estrategia de marruecos en cuanto al sector turístico se resume en la política de actuación llamada “Vision 2010” adoptada por el gobierno marroquí en 2001. Dicha estrategia se resume en la acogida de 10 millones de turistas en en año 2010. Para conseguir este objetivo, el gobierno de Marruecos en colaboración con los organismos profesionales del sector, ha adoptado los siguientes sub-objetivos:

- ✓ Producto: Triplicar la capacidad de alojamiento entre 2001 y 2010 de 80.000 a 230.000 camas en hoteles clasificados, teniendo en cuenta el equilibrio del reparto de esta capacidad.
- ✓ Formación: Formar como mínimo a 70.000 profesionales en los diferentes oficios de hostelería y de turismo.
- ✓ Transporte: Planificar la sinergia entre la capacidad alojativa y el flujo de transporte aéreo, por lo que el flujo de aviones habrá de triplicarse.
- ✓ Marketing: Concentra la misión de la Oficina Nacional Marroquí de Turismo (ONMT) en el marketing y adoptando una actuación moderna: cooperación entre los participantes al sector (Agencias de viajes, Hoteleros, Autoridades Comarcales, etc.) y refuerzo del presupuesto de promoción.
- ✓ Calidad: Mejorar la acogida, la calidad de los servicios ofrecidos al cliente (turista) y la animación.
- ✓ Organización institucional: Reestructurar los organismos estatales participantes en el sector.

#### Proyectos turísticos de la región de Souss-Massa-Drâa:

La actividad turística constituye la base de la economía de la región de Souss-Massa-Drâa; es la región más turística de todo el país con una capacidad alojativa de alrededor del 43% nacional.

En la región de Souss-Massa-Drâa existen dos tipos de turismo:

- ✓ Turismo de la costa, concentrado en la estación costera de Agadir con más de 26.650 camas (más de 2/3 de la capacidad total de la región).
- ✓ Turismo cultural y de espacios naturales, concentrado en las zonas de Ouarzazate, Zagora, Taroudant y Tiznit.

Sin embargo, las potencialidades que ofrece la región siguen sin estar bien aprovechadas. Por ello, las acciones dirigidas hacia la promoción del turismo en la región se articulan en torno a:

- Construcción de unidades de acogida en la zona costera.
- Instalación de camping costero y rural.
- Restauración general y especializada.
- Promoción de actividades recreativas (golf, deportes náuticos, parques acuáticos, etc.);
- Creación de museo de arte tradicional, ecológico e histórico.
- Transporte turístico.
- Animación turística.
- Puerto deportivo.

#### **A1.3.5.- Contexto laboral.**

En un contexto de aumento de la población activa en Marruecos, en torno al 0,8%, el mercado de trabajo en 2011 se caracterizó por un retroceso del empleo en algunos de los sectores productivos, especialmente en la industria y en los sectores de agricultura y pesca. Por el contrario, el sector de la construcción incrementó el número de puestos de trabajo, aunque este aumento fue inferior al registrado en el periodo 2008-2010.

Asimismo, el sector de los servicios fue, en 2011, el que mayor incremento registró en el número de empleos creados. Estos empleos se concentraron, principalmente, en las zonas urbanas. Esta evolución del mercado de trabajo es la causa del ligero retroceso de la tasa de paro global de 0,2 puntos porcentuales.

En la región de Souss Massa Drâa, no se han producido cambios significativos entre 2010 y 2011 en el contexto del mercado de trabajo, con una disminución del paro del 0,5%, y con una tasa de subempleo<sup>1</sup>, que se mantiene muy por debajo del valor medio a nivel Nacional (3,3% SMD y 10,5% a nivel nacional).

---

<sup>1</sup> Tasa de subempleo: Es un indicador del nivel de utilización de la fuerza de trabajo. Indica el número de personas ocupadas que trabajan menos de una jornada completa hasta (45 Hrs/semana), y que quisieran trabajar más pero no lo consiguen, o porque sus ingresos son inferiores al salario mínimo establecido legalmente por el Estado.

Indicador		Marruecos		Souss-Massa-Drâa	
		2010	2011	2010	2011
Población activa ocupada (en miles)		11.402	10.631	1.082	--
Tasa de paro	<b>Conjunto</b>	<b>9,1</b>	<b>8,9</b>	<b>7</b>	<b>6,5</b>
	Medio urbano	13,7	13,4	12,8	--
	Medio rural	3,9	3,9	3,2	--
	Hombres	8,9	8,4	8,4	--
	Mujeres	9,6	10,2	4,5	--
	Sin titulación	4,5	4	3,3	--
	Con titulación	16,7	16,7	15	--
Tasa de actividad	<b>Conjunto</b>	<b>49,6</b>	<b>49,2</b>	<b>50,6</b>	<b>50,8</b>
	Medio urbano	43,6	43,3	43,9	--
	Medio rural	58,4	58	56,2	--
	Hombres	74,7	74,3	70,7	--
	Mujeres	25,9	25,5	34,3	--
Tasa de subempleo	<b>Conjunto</b>	<b>11,6</b>	<b>10,5</b>	<b>3,2</b>	<b>3,3</b>
	Medio urbano	10	9,3	3,7	3,9
	Medio rural	13,2	11,8	2,9	2,9

Tabla A1.58. Tasas de: paro, actividad, y subempleo, 2011. Fuente: Dirección de Estadística. Alta Comisaría del Plan – HCP

Asimismo, se destaca las elevadas tasas de paro en las prefecturas de Agadir-Ida-Outanane, y Inezgane-Ait-Melloul, zonas ambas que concentran la mayor parte de la industria de la región.

Provincias y Prefecturas	Total		Urbano		Rural	
	Tasa de paro	Tasa de actividad	Tasa de paro	Tasa de actividad	Tasa de paro	Tasa de actividad
<b>Souss-Massa-Drâa</b>	<b>7</b>	<b>50,6</b>	<b>12,8</b>	<b>43,9</b>	<b>3,2</b>	<b>56,2</b>
Agadir-Ida-Outanane	9,7	49,2	15,1	46	3,3	53,6
Inezgane-Ait-Melloul	12,4	43,8	12,1	43,1	14,2	49,8
Ouarzazate	4	57,1	8,5	45,9	2,4	63
Taroudannt	4,5	53,4	9,6	43,9	3,1	56,9

Tabla A1.59. Tasas de paro y actividad de la población mayor de 15 años de SMD, por Provincias/Prefecturas, y por zona de residencia, 2010. Fuente: Dirección de Estadística. Alta Comisaría del Plan – HCP

Respecto al nivel de estudios de la población mayor de 15 años, la tasa de paro de los titulados de enseñanzas superiores en Marruecos es algo menos de 14 puntos porcentuales superior a la de las personas sin diplomas. Según la encuesta efectuada en el 2010 por la Alta Comisaría del Plan (HCP), sólo uno de cada tres empleos es ocupado por una persona titulada, y más de una, de cada cuatro personas con titulación superior, se encuentra en paro desde más de 5 años.

En cuanto a la formación profesional, la cual debería contribuir considerablemente al mercado laboral, la tasa de paro entre sus titulados alcanza el 13,2% en la región de SMD.

Región y zona de residencia	Nivel superior		Nivel medio		Sin diploma	
	Tasa de paro	Tasa de actividad	Tasa de paro	Tasa de actividad	Tasa de paro	Tasa de actividad
<b>Souss-Massa-Drâa</b>	<b>19</b>	<b>67,9</b>	<b>13,2</b>	<b>42,6</b>	<b>3,3</b>	<b>52</b>
Urbano	18,9	68,3	16,2	42,4	7,6	38,6
Rural	20,1	64,8	9	43	1,8	59,3
<b>Marruecos</b>	<b>18,1</b>	<b>65,1</b>	<b>16</b>	<b>44</b>	<b>4,5</b>	<b>49,9</b>
Urbano	17,5	65	18,5	41,9	8,1	38,5
Rural	26	67,1	9,8	50,3	2,4	60,1

Tabla A1.60. Tasas de paro y actividad, de la población mayor de 15 años, según nivel de estudios y zona de residencia, 2010. Fuente: Dirección de Estadística. Alta Comisaría del Plan – HCP

Nivel de formación	De 12 a 35 meses	De 36 a 59 meses	Más de 60 meses
Sin titulación	<b>20,1</b>	<b>9,2</b>	<b>14,7</b>
Titulado nivel medio	31,1	15,6	21,0
Titulado nivel superior	31,1	21,0	25,5

Tabla A1.61. Población activa de Marruecos en paro de larga duración (que buscan activamente empleo desde hace más de un año), 2010 (Fuente: Alta Comisaría del Plan - HCP)

A partir de los datos anteriores, se puede concluir que los jóvenes titulados superiores tienen menor probabilidad de conseguir un empleo, lo cual no favorece la incorporación de conocimiento e innovación al tejido productivo.

### A1.3.6.- Contexto empresarial.

El tejido empresarial de la región de Souss Massa Drâa está constituido principalmente por PYMES, cuyos principales sectores productivos son la agricultura, la pesca y el turismo. El crecimiento en la región se ha visto impulsado históricamente por estos tres sectores. Sin embargo, ciertos factores podrían limitar su crecimiento, como: la escasez de agua para la agricultura; la pérdida de competitividad turística; la disminución de las capturas de la pesca, etc.

La contribución de los sectores productivos a las actividades económicas apenas ha experimentado cambios importantes entre el 2009 y 2010.

Regiones	Primario		Secundario		Terciario	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010
Marruecos	18,2	16,7	18,2	20,4	63,5	63,0
Souss-Massa-Drâa	19,7	21,2	23,3	22,6	57,0	56,2

Tabla A1.62. Evolución del PIB por sector de actividad. Fuente: Cuentas Regionales. Alta Comisaría del Plan – HCP

### Creación de empresas.

El número de nuevas empresas creadas en la región de Souss Massa Drâa está en crecimiento desde el año 2005, pese a la crisis económica global.

2005	2006	2007	2008	2009	2010
5.498	6.209	5.634	6.039	6.289	5.987

Tabla A1.63. Evolución del número de empresas creadas en la región de SMD. Fuente: CRI-Agadir News nº15, Marzo 2012

	BTP	Commerce	Industrie	Services	Tourisme	Divers
Total 2002	292	3735	686	1864	120	23
Total 2003	336	3760	466	2129	139	18
Total 2004	349	3148	294	2512	122	35
Total 2005	391	2336	516	1986	219	50
Total 2006	580	2462	446	2284	203	234
Total 2007	686	2104	487	2060	225	72
Total 2008	945	2220	435	2084	244	111
Total 2009	1180	2396	295	2074	237	107
Total 2010	1117	2431	412	1648	239	140

Figura A1.14. Evolución del número de empresas creadas en la región de SMD por sector. Fuente: CRI-Agadir News nº15, Marzo 2012

	Agadir Ida Outanane	Inezgane Ait Melloul	Ohtouka Ait Baha	Taroudant	Tiznit Sidi Ifni	Ouarzazate Tinghir	Zagora
Total 2002	1970	1522	454	774	803	949	248
Total 2003	2100	1643	491	811	836	759	208
Total 2004	2026	1427	426	909	820	691	161
Total 2005	1792	1329	397	674	548	584	174
Total 2006	2144	1443	431	707	512	795	177
Total 2007	2179	1016	434	634	379	770	222
Total 2008	2338	1204	360	544	370	904	319
Total 2009	2307	1292	386	546	372	1039	347
Total 2010	2165	1267	379	536	350	1004	286

Figura A1.15. Evolución de las empresas creadas en la región de SMD por prefectura y provincia. Fuente: CRI-Agadir News nº15, Marzo 2012

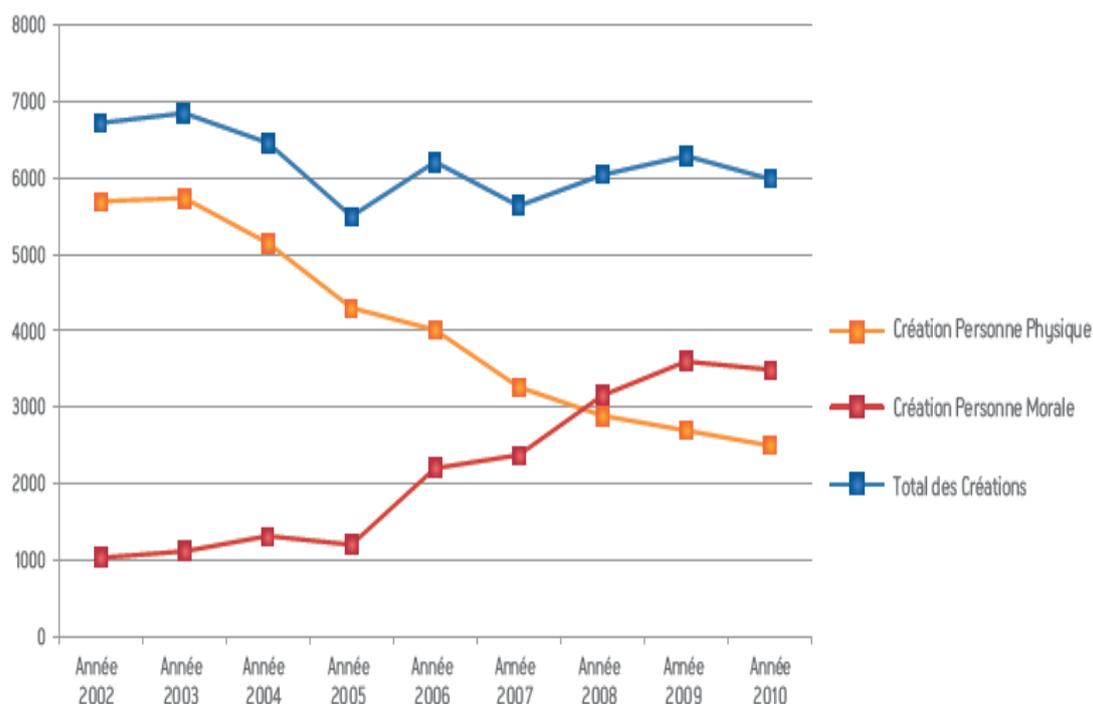


Figura A1.16. Evolución del número de empresas creadas en la región de SMD por forma jurídica. Fuente: CRI- Agadir News nº15, Marzo 2012

### A1.3.6.1.-Sector productivos.

#### Agricultura

La agricultura desempeña un papel importante en la economía de la región de Souss Massa Drâa, representando alrededor del 17% del PIB regional.

		2004	2007	2009	2010	2011
Marruecos	(en millones de DH)	--	68.716	100.757	98.991	106.342
	% respecto PIB	--	11,2%	13,8%	13,0%	13,2%
Souss Massa Drâa	(en millones de DH)	7.130	8.043	9.524	--	--

Tabla A1.64. Evolución del PIB del Sector Agricultura en Marruecos y la región de SMD, 2004-2011. Fuente: Cuentas Regionales. Alta Comisaría del Plan – HCP

	2006	2007	2008	2009	2010	TAMA* 2006/2010
Exportaciones (en Toneladas)	580.998	591.615	1.002.402	936.501	927.371	12%

Tabla A1.65. Evolución de las exportaciones agrícolas de la región de SMD, 2006-2010. Fuente: CRI-Agadir News nº15, Marzo 2012 – (\*):Tasa de crecimiento medio anual.

## Pesca.

La pesca marítima tiene un peso mayor en la economía regional.

		2004	2007	2009	2010	2011
Marruecos	(en millones de DH)	--	6.212	6.293	6.543	8.524
	% respecto PIB	--	1,0%	0,9%	0,9%	1,1%
Souss Massa Drâa	(en millones de DH)	1.481	2.197	--	--	--
	% respecto PIB	3,6%	4,5%	--	--	--

Tabla A1.66. Evolución del PIB del Sector Pesquero en Marruecos y la región de SMD, 2004-2011. Fuente: Cuentas Regionales. Alta Comisaría del Plan – HCP

## Turismo.

La industria del turismo es un sector estratégico para la región de Souss Massa Drâa

		2004	2007	2009	2010	2011
Marruecos	(en millones de DH)	--	16.294	16.775	19.446	18.852
	% respecto PIB	--	2,6%	2,3%	2,5%	2,3%
Souss Massa Drâa	(en millones de DH)	2.935	4.331	4.146	--	--
	% respecto PIB	7,1%	8,8%	7,4%	--	--

Tabla A1.67. Evolución del PIB del Sector turístico (hostelería y restauración) en Marruecos y la región de SMD, 2004-2011. Fuente: Cuentas Regionales. Alta Comisaría del Plan – HCP

Industria.

En materia de PIB, el sector industrial interviene de la misma forma tanto a nivel de la región de Souss Massa Drâa como a nivel nacional.

		2004	2007	2009	2010	2011
Marruecos	(en millones de DH)	--	82.074	104.004	105.250	114.338
	% respecto PIB	--	13,3%	14,2%	13,8%	14,2%
Souss Massa Drâa	(en millones de DH)	5.381	4.671	8.348	--	--
	% respecto PIB	13,0%	9,5%	14,9%	--	--

Tabla A1.68. Evolución del PIB del Sector industrial en Marruecos y la región de SMD, 2004-2011. Fuente: Cuentas Regionales. Alta Comisaría del Plan – HCP

	2006	2007	2008	2009	2010	TAMA* 2006/2010
Producción industrial	11.442.883	13.409.227	15.611.419	15.578.680	15.159.326	<b>7%</b>
Consumo de cemento	1.159.534	1.317.141	1.313.473	1.357.545	1.413.727	<b>5%</b>

Tabla A1.69. Evolución de indicadores de producción industrial de la región de SMD, 2006-2010. Fuente: CRI-Agadir News nº15, Marzo 2012 – (\*):Tasa de crecimiento medio anual

Provincias /prefectura	Empleados	Inversiones	Exportaciones	Producción	Volumen de negocio	Establecimientos
<b>Total SMD</b>	<b>24.912</b>	<b>1.511.122</b>	<b>3.608.179</b>	<b>15.547.051</b>	<b>17.170.353</b>	<b>565</b>
Agadir Ida Outanane*	14.631	953.682	2.668.738	7.640.526	8.841.985	217
Inezgane Ait Melloul*	6.492	331.818	904.480	4.326.729	4.781.441	96
Chtouka Ait Baha*	215	6.294	31.621	33.218	31.686	2
Taroudannt *	1.718	199.353	3.340	2.661.628	2.668.401	8
Tiznit	1.322	15.420	0	631.212	549.049	169
Sidi Ifni	234	1.014	0	16.809	16.618	35

Ouarzazate	200	2.887	0	223.025	266.363	18
Tinghir	92	532	0	9.300	10.214	19
Zagora	8	122	0	4.604	4.596	1

Tabla A1.70. Datos del sector industrial de la región de SMD, por provincia y prefectura, 2010. Fuente: Fuente: Anuario Estadístico de la región de SMD. Delegación Provincial de Comercio e Industria – (\*): datos correspondientes al año 2009

### Minería.

La minería está considerada una actividad importante en la economía de la región de Souss Massa Drâa.

	2006	2007	2008	2009	2010	TAMA* 2006/2010
Producción (en Toneladas)	58.194	75.293	213.543	122.606	97.121	<b>14%</b>

Tabla A1.71. Evolución de la producción en las minas de la región de SMD, 2006-2010. Fuente: CRI-Agadir News nº15, Marzo 2012 – (\*):Tasa de crecimiento medio anual

### Artesanía.

Pese a los datos de evolución negativos, el sector de la artesanía sigue siendo un sector estratégico para la economía de la región de Souss Massa Drâa.

	2006	2007	2008	2009	2010	TAMA* 2006/2010
Exportaciones (en DH)	7.654.995	10.075.344	8.626.550	5.394.322	3.830.812	-16%

Tabla A1.72. Evolución de las exportaciones de artesanía de la región de SMD, 2006-2010. Fuente: CRI-Agadir News nº15, Marzo 2012 – (\*):Tasa de crecimiento medio anual

Familia de productos	Total (DH)	Destinación	Total (DH)
Cuero	113.079	España	125.910
Carpetas	1.114.039	Italia	217.551
Madera	520.059	Alemania	460.128
Alfarería	127.303	Suiza	85.118
Baldos y mármol	1.071.292	Francia	954.065
Metalurgia	231.558	Holanda	215.485
Diverso	1.055.664	Inglaterra	130.230
<b>Total</b>	<b>4.232.994</b>	EE.UU	686.112
		Otros	1.358.395
		<b>Total</b>	<b>4.233.994</b>

Tabla A1.73. Exportaciones de artesanía de la región de SMD por familia de productos y destino, 2010. Fuente: Anuario Estadístico de la Región SMD 2011

### A1.3.7.-Contexto I+D+i.

En Marruecos, la mayor parte de la investigación científica es pública. El Sistema Nacional de Ciencia e Investigación está constituido, principalmente, por: 15 universidades, 6 institutos de investigación, 56 centros de formación, y 15 instituciones públicas de investigación.

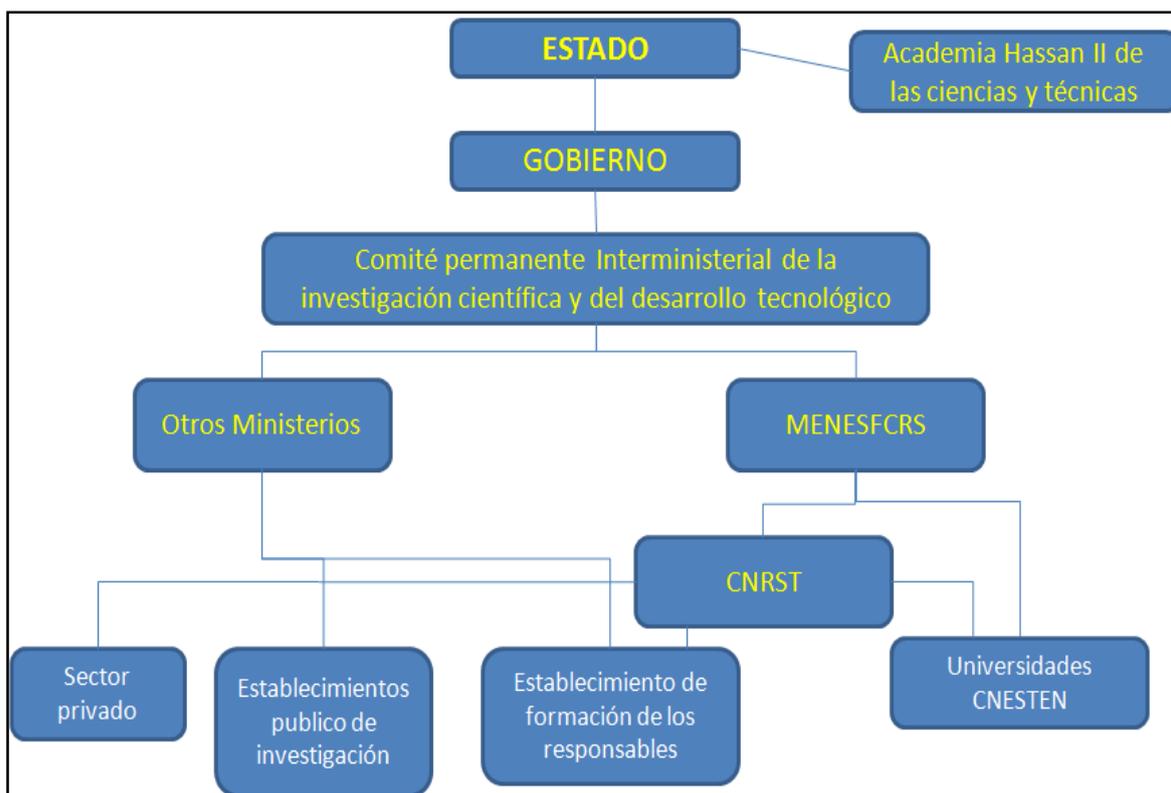


Figura A1.17. Estructura del Sistema Nacional de Ciencia e Investigación del Reino de Marruecos. Fuente: Informe “Evolución de la Investigación Científica en Marruecos 1996-2010”, Université Ibn Tofail)

-MENESFCRS: *Ministerio de Educación Nacional, Enseñanza Superior, y Formación del Personal Científico e Investigador.*

-CNRST: *Centro Nacional para la Investigación Científica y Técnica.*

-CNESTEN: *Centro Nacional para las Ciencias de la Energía y las Técnicas Nucleares.*

- Gasto Interno Bruto en I+D (DIRD).

El Gasto Interno Bruto en I+D incluye todos los gastos asignados a la investigación y el desarrollo experimental, incluidos los gastos corrientes y los de capital.

DIRD	2003 (co)	2006	2010 (*)
DIRD (en miles de Dírham)	3.144.000	3.670.080	6.235.000
DIRD (en miles de \$ PPA)	621.897	764.889	--
DIRD (en porcentaje de PIB)	0,66	0,64	0,73
DIRD per cápita (en \$ PPA)	20,9	24,9	--
DIRD (en miles de \$ PPA a precios constantes - 2005)	660.604	740.985	--

Tabla A1.74. Evolución del Gasto Interno Bruto en I+D de Marruecos. Fuente: Instituto de Estadística de la UNESCO y EraWatch de la Comisión Europea – (co): dato parcial; (\*): estimación

- Gasto en I+D por origen de los fondos.

En Marruecos, la mayor parte de los fondos destinados a la I+D provienen del sector público (considerando como tal a las administraciones públicas y las universidades). Sin embargo, entre 2003 y 2006 (último año con datos disponibles), se ha observado un importante avance de los fondos provistos por el sector privado, duplicando su participación en el gasto de I+D nacional.

Fuente de financiación	2003	2006
Administraciones Públicas	40,3%	26,1%
Universidades	47,4%	48,6%
Empresas	12,3%	22,7%
Instituciones sin fines de lucro	--	--
Extranjero	--	2,6%

Tabla A1.75. Evolución del Gasto en I+D de Marruecos, por origen de los fondos (Fuente: Instituto de Estadística de la UNESCO)

- Recursos destinados a I+D.

Entre los años 2000 y 2008 se observa un incremento en Marruecos del 18,2% del personal investigador, así como un ligero incremento del porcentaje de mujeres respecto al total de investigadores.

Investigadores	Total			Equiva. Jornada completa (EJC)
	2000 (bz)	2005 (bz)	2008 (bz)	2008 (bz)
Total de investigadores	24.760	24.835	29.276	20.703
%Mujeres	26,0 (ar)	26,5	27,6	29,5
Por millón de habitantes	860	817	935	661
Por millón de activos	2,43	2,26	2,59	1,83
Por millón de empleos	2,81	2,54	2,87	2,03

Tabla A1.76. Evolución del personal destinado a I+D en Marruecos (Fuente: Instituto de Estadística de la UNESCO) – (bz): datos parciales; (ar): datos estimados

A pesar de la evolución del personal dedicado a la I+D, se observa que éstos se encuentran principalmente en las universidades.

Sector de I+D	Total		EJC
	2005	2008	2008
Administraciones Públicas	3,8 (bz)	4,0	5,7
Universidades	96,2	95,5	93,6
Enseñanza superior	--	0,5 (co)	0,7 (co)
Institutos privados in lucro	--	--	--
No especificado	--	--	--

Tabla A1.77. Evolución del personal destinado a I+D en Marruecos, según el sector. Fuente: Instituto de Estadística de la UNESCO – (bz): datos parciales; (co): discontinuidad de la serie respecto el año anterior.

Por último, atendiendo a las áreas científicas, se observa que casi el 50% del personal de I+D pertenece a áreas sociales y humanísticas. Solo un 9% de los recursos humanos dedicados a la I+D se interesan por las áreas tecnológicas y por los principales sectores productivos del país.

Área científica	Total		EJC
	2005 (bz)	2008	2008
Ciencias exactas y naturales	38,5	34,3	34,9
Ciencias ingeniería y tecnología	4,3	6,6	5,4
Ciencias médicas y sanitarias	5,5	5,9	3,7
Ciencias agrícolas	0,8 (co)	2,2	2,1
Ciencias sociales	50,8 (ag)	26,9	28,6
Ciencias humanísticas	--	22,0	23,7
Sin especificar	--	2,0	1,4

*Tabla A1.78.* Evolución del personal destinado a I+D en Marruecos, según las áreas científicas.  
Fuente: Instituto de Estadística de la UNESCO– (bz): datos parciales; (co): discontinuidad de la serie respecto el año anterior; (ag): incluye C. Humanísticas

## A1.4.-ANÁLISIS GENERAL DEL ECOSISTEMA INNOVADOR EN CABO VERDE

### A1.4.1.- Situación de contexto.

Según la oficina de información diplomática; ficha del país (Octubre 2014); La republica de Cabo Verde es un Estado archipiélago de África Occidental, constituido por 10 islas y cinco islotes. Está situado en el Océano Atlántico, aproximadamente 1.000 kms. al suroeste de las islas Canarias y 460 kms. al oeste de la costa de Senegal. Es el archipiélago más meridional del conjunto de la Macaronesia (grupo de islas atlánticas de origen volcánico, del que también forman parte Azores, Madeira y Canarias). Localizado bajo las coordenadas; latitud 15° 07'N y longitud 23° 37' O.

Cuenta con una **superficie de 4.033 kilómetros cuadrados** y los países más próximos del continente africano son Senegal, Gambia y Mauritania. El archipiélago está dividido en dos grupos, por un lado, Barlovento, integrado, de Oeste a Este, por las islas de Santo Antão, San Vicente, Santa Lucía, Sau Nicolau, Sal y Boavista y un grupo de islas situado al Sur, islas de “Sotavento”, compuesto, de Este a Oeste, por las islas de Maio, Santiago, Fogo y Brava.

La isla con mayor superficie y más poblada es Santiago (990 km<sup>2</sup>) y la isla con menor superficie, y la única deshabitada, es Santa Lucía (35 km<sup>2</sup>).



Figura A1.18. Localización archipiélago de Cabo Verde, imagen tomada de <http://canalviajes.com/cabo-verde-joyas-del-atlantico-africano/cabo-verde-mapa/>

Cabo Verde se encuentra estratégicamente situado en el océano atlántico, donde cruzan las principales rutas de navíos que hacen el trayecto norte-sur.

En el archipiélago rige el horario internacional de Greenwich, dado que esta sobre el huso horario UTC-1 y el idioma oficial es el portugués.

La moneda es el escudo caboverdiano (CVE), y la tasa de conversión media es de 1 EUR para 110,265 CVE.

#### A1.4.2.- Contexto demográfico.

En Julio 2014, el número total de población en Cabo Verde asciende a **538.535 habitantes**, con una densidad de población de **128 hab/km<sup>2</sup>**. El Índice de Desarrollo Humano se aproximaba a **IDH= 0,636**. Alrededor del 70 % de raza mestiza (Criolla), 28% de orígenes africanos y 1% de origen europeo.

Según los datos del INE, la población es prácticamente joven, representa cerca del 68 % del total de la población, con una edad media de 24 años.

La población urbana representa un 65% del total de la población Caboverdiana y el restante 35% serían habitantes que viven en un medio no rural.

La evolución de la población en el archipiélago de Cabo Verde a lo largo de los años es la siguiente;

ISLAS	2000		2010		SUPERFICIE (km <sup>2</sup> )	DENSIDAD DE POBLACIÓN 2010 (Hab/km <sup>2</sup> )
	POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%		
SANTIAGO	122.086	52,6	166.502	54,8	991	168,0
SAO VICENTE	62.497	26,9	70.468	23,2	227	310,4
SANTO ANTAO	14.222	6,1	15.318	5,0	779	19,7
SAL	13.089	5,6	23.839	7,9	216	110,4
FOGO	8.218	3,5	12.382	4,1	476	26,0
SAO NICOLAU	5.495	2,5	5.650	1,9	344	16,4
BRAVA	1.852	0,8	1.127	0,4	67	16,8
MAIO	2.664	1,1	2.980	1	273	10,9
BOAVISTA	2.024	0,9	5.407	1,7	630	8,6
<b>CABO VERDE</b>	<b>232.147</b>	<b>100</b>	<b>303.673</b>	<b>100</b>	<b>4.033</b>	<b>75,3</b>

Tabla A1.79. Evolución de la población residente por isla. Fuente: Portal do Instituto Nacional de Estadística, censos de 1990-2014 (<http://www.ine.cv>)

Se constata que la población Cabo-verdiana residentes en el exterior del país duplica el número de población residente en cabo Verde, según el Instituto

Nacional de estadística de Cabo Verde, el número total de caboverdianos que residen en el extranjero en el 2010 es de 517.078 (diáspora caboverdiana), debido a los grandes flujos migratorios durante los años 70 y 80. Los principales destinos de los emigrantes Cabo-Verdianos son Estados Unidos, Europa (Portugal, Holanda y Francia), Angola, Senegal y Brasil.

### A1.4.3.- Contexto Cultural.

#### Nivel de alfabetización

De acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística de Cabo Verde – INE CV, en el año 2013, cerca del 87% de la población con edades superior a 15 años pueden leer y escribir, el 90 % de la población urbana es alfabetizada y el 82% de la población rural tiene un nivel cultural básico.

En cuanto a la tasa de alfabetización de la población, según los grupos de edad y sexo, se verifica que en cabo Verde el 87% de la población es alfabetizada; cerca del 98% de la población con edades comprendidas entre 15-24 años pueden leer y escribir, seguido del 97% de población con edades comprendidas entre 25-34 años y el 81% para la población con edades comprendidas entre 35-64 años.

Según los datos de INE CV, se constata que la población con edades igual o superior a los 4 años, cerca del 9% no tienen una educación escolar, 3 % tienen un nivel preescolar, 2 % son alfabetizados, 43% tienen un nivel básico, 35% un nivel secundario, 2% nivel medio y por último un 7% de la población tienen un nivel de enseñanza superior.

En la siguiente tabla se refleja el nivel de educación de la población, según los datos de INE CV-2013,

	NO TIENEN EDUCACIÓN	PREESCOLAR	ALFABETIZACIÓN
CABO VERDE	9	3	2
Hombres	5	4	1
Mujeres	12	3	2

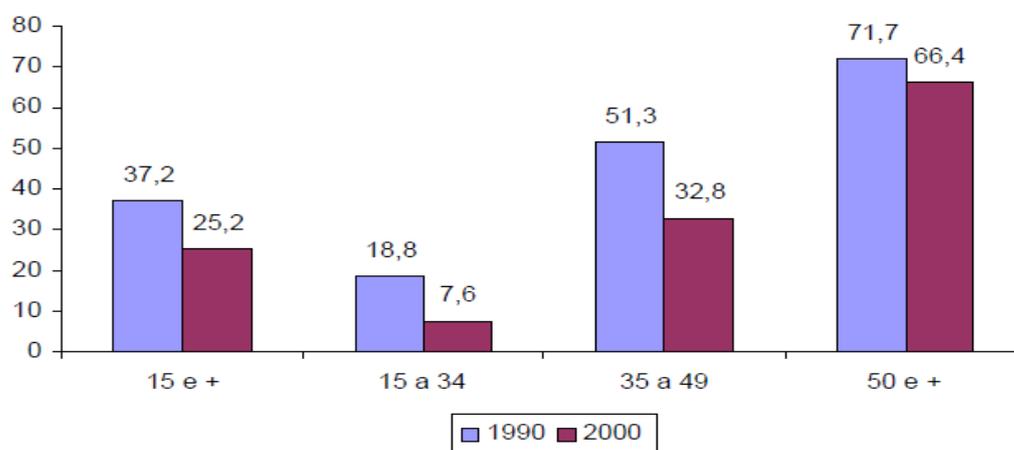
	BASICO	SEGUNDARIO	MEDIO	SUPERIOR
CABO VERDE	43	35	2	7
Hombres	46	36	2	7
Mujeres	40	34	2	8

Tabla A1.80. Elaboración propia: Nivel de educación de la población, según los datos de INE CV-2013

Según fuentes del INE CV, entre los 15-34 años es donde se concentran los individuos con mayor número de años de estudio, ambos sexos, tanto masculino como femenino, de media tienen el mismo número de años de estudio.

- Evolución tasa analfabetización

Datos del INE, indican que en el curso de una década, hubo una reducción en la tasa de analfabetismo del 37,2 % al 25,5 %. Sin embargo, hay que recordar que, a pesar de haber habido una reducción de aproximadamente 12 % en este período, alrededor de 62.969 individuos no saben leer ni escribir, es decir, una de cada 4 personas es analfabeta, según datos del INE del censo 2000.



Fonte: elaboração própria com dados INE – Censo 2000

Figura A1.19. Evolución de la tasa de analfabetismo de 1990 a 2000. Fuente: INE-Censo 2000

Por grupos de edad se observa una reducción significativa en la tasa de analfabetismo en el grupo de edad de 15 a 34 años. En contraste, sigue habiendo una serie de personas analfabetas significativas en el rango de 35 a 49 años (33 %) y de más de 50 años (66,4%) que muestra que una población marginal significativa aún es analfabeta.

## Idioma

La lengua oficial de Cabo Verde es el portugués, pero los caboverdianos hablan normalmente en criollo (“kriolu”), que es la lengua materna de todos los caboverdianos, utilizada cotidianamente en las relaciones interpersonales.

## Religión

Más del 90% de los caboverdianos son de confesión católica. Otras confesiones cristianas están implantadas en Cabo Verde, notablemente protestantes (Igreja do Nazareno), adventistas (Igreja Adventista do Sétimo Dia) y mormones (Igreja de Jesús Cristo dos Santos dos Ultimos Dias). Existe una minoría creciente de practicantes de la fe musulmana, principalmente de origen senegalés

## Bibliotecas y salas de estudio

Actualmente hay una serie de bibliotecas en Cabo Verde, que se dividen en varios tipos;

### ➤ Biblioteca Nacional ( BNCV )

La Biblioteca Nacional fue fundada en 1999 y su misión principal es registrar, almacenar y difundir el patrimonio documental de Cabo Verde. También es el tutor legal de toda la literatura científica producida en el país.

### ➤ Mediateca

Biblioteca informatizada y empresas del Grupo multimedia CGD en Cabo Verde - Garantía de BCA y el promotor. El acceso es gratuito a partir de 16 años. El uso de Internet es gratuito durante 30 minutos. Hay 3 mediatecas en Praia, Mindelo y Espargos.

### ➤ Bibliotecas Municipales

- Biblioteca Municipal de Ribeira Brava (San Nicolás), fue inaugurada en 2000 y está situado en el centro de la ciudad.
- Biblioteca Municipal Jorge Barbosa (Sal), ubicada en los espárragos con la Plaza Duarte Abilio esta biblioteca se inauguró en 2002.
- Biblioteca Municipal de Mindelo (Sao Vicente), situada junto al mar, el edificio de la Biblioteca Antigua Aduana , como es sabido , tiene vistas al Gran Puerto
- Biblioteca Municipal Rodrigo Peres (Costa Brava), que se encuentra en Nova Sintra. Cuenta con una sala de lectura, tiene literatura diversa.

- Biblioteca Municipal de Boa Vista, situada en Sal Rei, en Santa Isabel, junto a CMBV . Tiene enciclopedias, atlas, diccionarios cuenta con una amplia gama de CD.
  - Biblioteca Municipal de los Monasterios (Fuego), situada en la iglesia de Vila existía desde 2008. Cuenta con salas para jóvenes y adultos, una sala de prensa, sala de juegos y TV.
  - Biblioteca Municipal de Santa Catarina (Santiago), ubicada en Assomada fue inaugurada en 2003. Actualmente tiene falta de material, según fuentes locales.
  - Biblioteca Municipal Bibinha Cabral (Santiago) - se encuentra en la ciudad de Tarrafal . En la ciudad hay una pequeña biblioteca y una sala de estudio en el Centro de la Juventud.
  - Biblioteca Municipal de Santa Cruz (Santiago) , surgió en 2010, en este año recibió 650 libros del Instituto Portugués de Apoyo al Desarrollo (IPAD ) y el Instituto Camões - Centro Cultural Portugués . El espacio también cuenta con ordenadores conectados a internet.
- Bibliotecas Universitarias/ Digitales:
- Biblioteca digital da Uni Piaget
  - Biblioteca da Uni CV
  - Biblioteca digital Universitaria de Cabo Verde
  - Laboratório de educação digital (Uni Piaget)
  - Biblioteca digital de Cabo Verde (Portal do Conhecimento)

### Figura institucional

Desde la independencia de Cabo Verde , proclamada el 5 de julio 1975 , el país ha registrado un progreso significativo en la transformación de la economía, la modernización del país y la sociedad y sobre todo en los principales activos de Cabo Verde, que son los recursos humanos.

En 1956, Amílcar Cabral creó el Partido Africano para la Independencia de Guinea y Cabo Verde (PAIGC), con el fin de luchar contra el colonialismo y el inicio del camino hacia la independencia. El 19 de diciembre de 1974 se firmó un acuerdo entre PAIGC y Portugal, presentándose un gobierno de transición en Cabo Verde. El mismo Gobierno preparó las elecciones para una Asamblea Nacional que el 5 de julio 1974 proclamó la independencia.

En 1991, debido a las primeras elecciones multipartidistas celebradas en el país, fue sustituida una democracia parlamentaria con todas las instituciones de una democracia moderna.

Cabo Verde se considera ahora un ejemplo en la región de África occidental y es reconocido internacionalmente por la estabilidad política, la oferta social, étnica y religiosa a los posibles inversores extranjeros. Señalar que el país ha hecho la transición de un país en vías de desarrollo a un país con renta media.

Un desafío clave en la agenda del Gobierno de Cabo Verde es la modernización de las instituciones. Después de adhesión a la Organización Mundial del Comercio y la asociación especial con la Unión Europea, Cabo Verde tiene otros retos y objetivos para lograr mayores niveles de desarrollo, un proceso que pasa esencialmente por la transformación de la economía nacional.

El desafío del gobierno es crear un entorno empresarial más favorable para los inversionistas con el objetivo de fortalecer la comunidad de negocios de Cabo Verde, haciéndolas más competitivas y promover el espíritu empresarial de los caboverdianos, especialmente en la capa joven.

#### Estructura del sistema educativo en Cabo Verde

Las enseñanzas que ofrece el Sistema Educativo son enseñanza pre-escolar, enseñanza Primaria (1º al 6º año, comienza a los 6 años- Actualmente, la enseñanza obligatoria es hasta el 6º año, pero hay prevista una reforma para extender la enseñanza primaria hasta el 8º año), enseñanza Secundaria (7º al 12º año), Formación profesional y enseñanza Superior.

La red de universidades que componen la enseñanza superior son las siguientes;

UNIVERSIDADES PÚBLICAS	UNIVERSIDADES PRIVADAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instituto Superior de Educação (ISE), Praia.</li> <li>- Instituto Superior de Engenharia e Ciências do Mar (ISECMAR), São Vicente.</li> <li>- Instituto Nacional de Administração e Gestão (INAG)</li> <li>- Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário (INIDA), São Jorge dos Órgãos (Santiago)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Universidad Jean Piaget, Praia e São Vicente.</li> <li>- Universidad Lusófona, São Vicente.</li> <li>- Universidade de Santiago, Assomada, Santiago.</li> <li>- Universidad Intercontinental de Cabo Verde (UNICA), Praia.</li> <li>- Instituto Superior Técnico, São Vicente.</li> <li>- Instituto Superior de Ciências Jurídicas, Praia.</li> <li>- Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais (ISCEE), Praia e São Vicente.</li> <li>- Instituto de Estudos Superiores Isidoro da Graça (IESIG), São Vicente.</li> </ul>

Tabla A1.81. Elaboración propia: Red de universidades en Cabo Verde (Fuente: Información obtenida del ministerio de asuntos exteriores y de cooperación del gobierno de España).

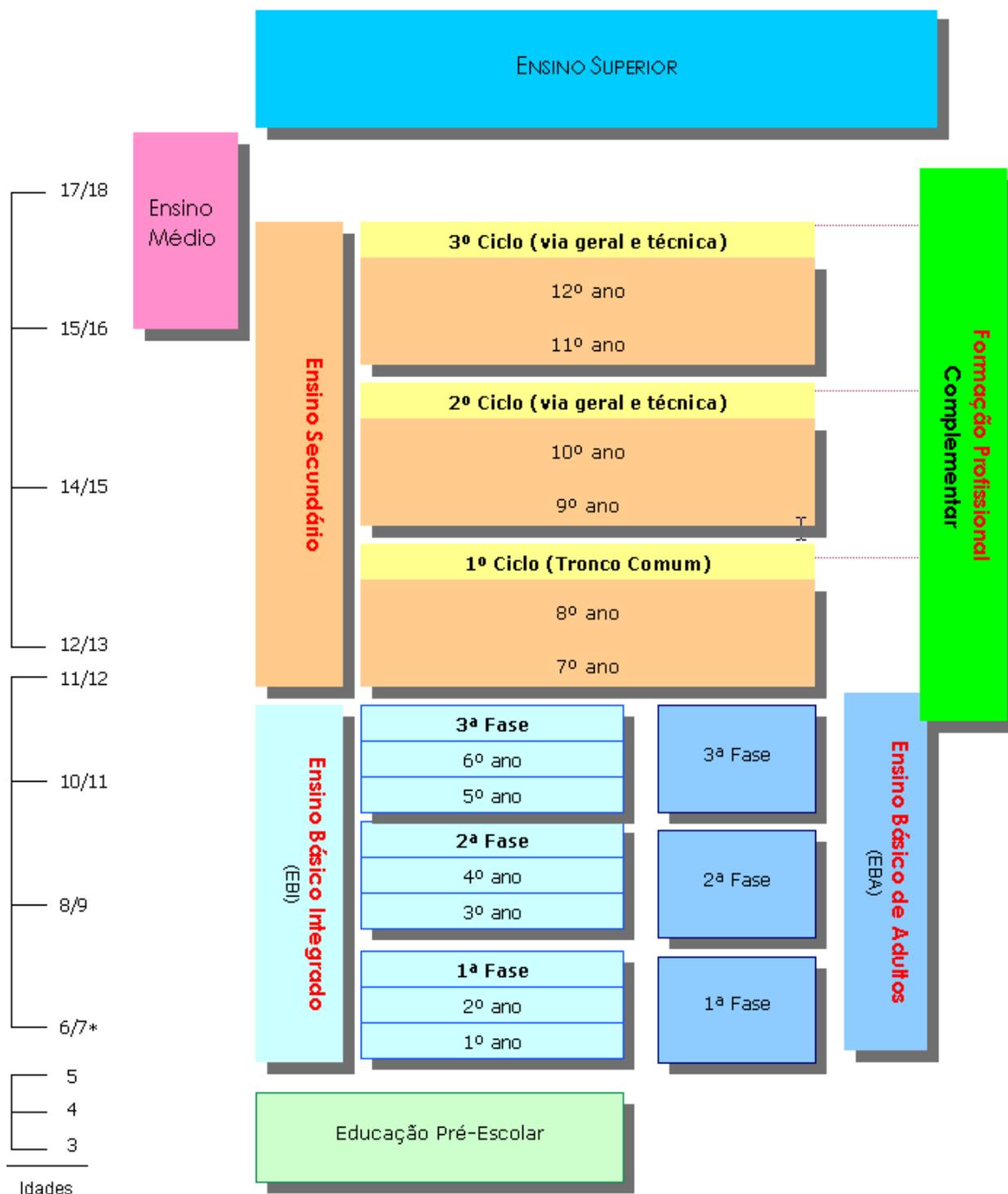


Figura A1.20. Estructura del sistema educativo Cabo Verdiano. Fuente: Livro Branco da Formação profissional- Instituto do emprego e formação profissional

#### **A1.4.4.- Contexto económico.**

##### **Producto Interior Bruto (PIB)**

El **producto interior bruto de Cabo Verde** en 2013 ha crecido un 0,5% respecto a 2012. Se trata de una tasa 7 décimas menor que la de dicho año, cuando fue del 1,2%.

En 2013 la cifra del PIB fue de 1.422 M. €, con lo que Cabo Verde es la economía número 163 en el ranking de los 183 países de los que publicamos el PIB. El valor absoluto del PIB en Cabo Verde cayó 55 M. € respecto a 2012.

El **PIB Per cápita de Cabo Verde en 2013** fue de 2.849€, 84€ mayor que el de 2012, que fue de 2.765€. Para ver la evolución del PIB per cápita resulta interesante mirar unos años atrás y comparar estos datos con los del año 2003 cuando el PIB per cápita en Cabo Verde era de 1.542.

La estructura económica de Cabo Verde gira en torno al sector servicios, que emplea al 58% de la población activa y representa aproximadamente un 65% del PIB, gracias al peso del turismo, sector clave (representa  $\frac{1}{4}$  del PIB del país), cuyo futuro depende de la capacidad del país para mejorar sus infraestructuras energéticas, de transporte, sanidad y comunicaciones. Los datos de turismo se mantienen positivos, habiendo aumentado la llegada de turistas en 2013 un 27%, con respecto al año 2012.

El peso en el PIB del sector industrial, que emplea al 16 % de la población activa, es más reducido, aunque se espera que sea el sector que experimente un mayor crecimiento durante los años venideros, alrededor de un 2,8%.

El sector primario es el que menor peso tiene en el PIB nacional (con un crecimiento del 2% anual) aunque ocupa a un 25,5% de la población activa. Con sólo un 10% de tierra cultivable y una notable escasez de agua, las condiciones para la agricultura son difíciles. Por el contrario, la pesca y, en sentido más amplio, la denominada “Economía del Mar”, presentan gran potencial, debido a la localización estratégica de Cabo Verde y al hecho de contar con la sexta mayor ZEE de África Subsahariana. En este sentido, en 2013 el sector de las pescas representó el 80% del total de las exportaciones de bienes caboverdianos — no contabilizando las reexportaciones de hidrocarburos— representando entre el 7-10% del PIB y empleando a más de 10.000 personas.

La economía Caboverdiana se enfrenta continuamente a dificultades, ocasionadas por la recesión económica que existe actualmente en los países que son los principales socios comerciales para el país, debido a la reducción de demanda interna de los países Europeos.

El crecimiento económico es bajo, en torno al 4% en 2011 y 1,2% en 2012. Las previsiones apuntan a un crecimiento en 2013 de alrededor del 0,5%.

La economía de los principales socios externos, en el área del euro, continúan resintiéndose debido a las consecuencias de la severa crisis económica. Aunque hubo una tendencia de recuperación, principalmente en el segundo trimestre, su PIB registró una reducción real de 0,5 % y de la región la tasa de desempleo de 12,1 %, considerado un valor histórico.

Debido al factor externo persistentemente negativo, ha habido una evolución menos favorable de la economía de Cabo Verde. Concretamente por el alto grado de integración en la zona euro, la crisis de la deuda soberana y bancaria en la región han contaminado la economía nacional a través de la balanza de pagos, en primer lugar con la reducción de la inversión extranjera externa (desde 2009) , las exportaciones de bienes de la asistencia oficial para el desarrollo y, finalmente, la reducción de las remesas para el apoyo familiar y la inversión.

En este contexto, la economía de Cabo Verde registró un débil crecimiento, el Banco de Cabo Verde estima que el Producto Interno Bruto creció en términos reales en torno al 0,5% y la tasa de desempleo se mantuvo en niveles elevados a 16.4 %, afectando principalmente a los jóvenes que buscan su primer empleo.

Debido al ciclo económico, el riesgo para la estabilidad financiera también siguió aumentando. La mala deuda (créditos y los intereses devengados) se mantuvo alta , afectando las decisiones de financiación de la economía por los bancos, a pesar de la relajación monetaria moderada.

Incluso en un contexto de bajo crecimiento económico debido al enfriamiento cíclico y restricciones estructurales de Cabo Verde , impone la necesidad de estabilidad macroeconómica, la consolidación de las cuentas públicas y la reorientación del papel del Estado en la economía, a la vista de la minimización de los riesgos macroeconómicos, en particular la inversión privada en el país.

También es importante la acción de los agentes económicos, en particular las autoridades públicas y la clase empresarial, que tiene como objetivo el desarrollo sostenible del sistema financiero, el aumento de la productividad y la empleabilidad de los trabajadores y el fortalecimiento significativo de la gobernabilidad y las instituciones públicas y privadas.

Los desafíos que Cabo Verde se enfrenta debido a graduar el país de renta media, requiere la creación de mecanismos adecuados para la afluencia del

ahorro privado para financiar y sostener el crecimiento rápido más económico y de acuerdo con las necesidades de la población y expectativas.

Hubo una desaceleración del PIB del 4 % en 2011 al 1,2% en 2012. El Banco de Cabo Verde estima un crecimiento de 0.5 % del PIB para el año 2013. Mientras que el sector turístico tuvo un buen desempeño, la remesas y flujos de capital privado continuaron disminuyendo y también se redujo el índice de confianza interna. El IPC tuvo una caída fuerte , llegando a 0,6 % en marzo de 2014, marco externo, el déficit por cuenta corriente se redujo, lo que contribuye a una balanza de pagos positiva y permitir que las reservas internacionales aumentan a aproximadamente 4,5 meses de la importación.

En cuanto a los presupuestos del Estado, el déficit presupuestario disminuyó a aproximadamente el 7% del PIB en 2013, cerca de dos puntos porcentuales menos que el año anterior. Sin embargo, las necesidades de financiación totales se incrementaron significativamente, registrando un 13% del PIB , lo que la deuda pública alcanzó el 98% del PIB en diciembre de 2013.

El FMI prevé un crecimiento del PIB del Cabo Verde en 2014 en torno al 3%, teniendo en cuenta las mejorías de los índices macroeconómicos en la zona euro, un buen augurio para el turismo y el aumento de las remesas y la inversión extranjera directa. Internamente se estima que la confianza de los consumidores e inversores aumento impulsado por una política económica expansiva. Se espera que la inflación aumente a medida que se recupera la actividad económica, pero se espera que esté por debajo del 3 %. Se espera que el déficit en la cuenta corriente aumente en 2014, con el aumento de la importación.

Los principales riesgos a corto plazo a Cabo Verde están claramente relacionados con la frágil recuperación económica en la zona euro y una posible crisis financiera que puede afectar a esa zona. Cabo Verde deben aplicar reformas estructurales necesarias para aumentar la competitividad y el potencial de crecimiento del país.

### **Importaciones y exportaciones**

El principal destino de las exportaciones de bienes en 2013 es Europa, que absorbe más del 90% del total de las exportaciones, siendo el principal producto de exportación el pescado, moluscos y crustáceos seguido de las conservas de pescado. En cambio, Europa suministra a Cabo Verde el 80,8% del total de sus importaciones, siendo el producto demandado principalmente bienes de consumo y bienes intermedios.

CLIENTES (%)		PROVEEDORES (%)	
EXPORTACIONES		IMPORTACIONES	
España	66,70	Portugal	40,20
Portugal	16,50	Países Bajos	20
		España	6,80
PRODUCTOS		PRODUCTOS	
Pescado, moluscos y crustáceos	45,40%	Bienes de consumo	42,30
Conservas de pescado	38,90	Bienes intermedios	27,1

Tabla A1.82. Elaboración propia: Principales clientes, proveedores y productos exportados e importados por Cabo Verde en 2013. Fuente: datos oficina de información diplomática, ficha del país (Octubre 2014)

Los principales clientes de Cabo Verde son España (66,70 %) y Portugal (16,50%), mientras que los principales proveedores fueron Portugal (40,20%), Países bajos (20 %) y España (6,80%).

#### A1.4.4.1.- Infraestructuras.

Esta fue la década de modernización de las infraestructuras. Las inversiones realizadas en curso en carreteras, puertos y aeropuertos superaron los 80 millones de escudos. Es decir, más de 10 veces que en los años noventa.

En 2010 se inició la construcción de carreteras y un ambicioso programa de 300 millones de euros para ampliar y modernizar todos los puertos de Cabo Verde.

Se construyeron 3 nuevos aeropuertos internacionales que están ayudando a conducir la actividad económica. Los aeropuertos facilitan el crecimiento del sector turístico.

En los últimos años se ha invertido cerca de 6 mil millones de escudos en saneamiento básico, proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento integrados y redes de abastecimiento de agua.

En los últimos años se ha realizado una gran inversión en infraestructuras sociales para mejorar la calidad de vida de la población; escuelas primarias y secundarias, hospitales y centros de salud, sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento, telecomunicaciones básicas y energía.

## **TRANSPORTE AÉREO.**

Cabo Verde cuenta con un total de siete aeropuertos. Todas las islas poseen uno excepto Santo Antão y Brava. De estos siete, cuatro aeropuertos son internacionales:

- Sal (Aeropuerto Amílcar Cabral)
- Santiago
- Praia (Aeropuerto Nelson Mandela)
- Boa Vista (Aeropuerto Arístides Pereira)
- São Vicente (Aeropuerto Cesária Évora)

Los otros tres aeródromos adicionales están destinados al tráfico doméstico y se ubican en Fogo, Maio y São Nicolau.

Los aeropuertos están gestionados por la entidad pública **ASA** (Aeropuertos y Seguridad Aérea). En cuanto a la infraestructura aeroportuaria se debe destacar que ASA anunció recientemente una inversión de 1,8 mil millones de escudos (aproximadamente 17 millones de euros) durante el periodo.

Del 2013 al 2015, en la expansión y modernización de la red de aeropuertos. Incluyendo la mejora de las diferentes instalaciones como la ampliación de edificios de terminales, accesos terrestres, área de handling, etc., concentrándose sobre todo en los aeropuertos de Sal, Boa Vista y Praia.

## **TRANSPORTE MARÍTIMO.**

Todos los puertos pertenecen al estado siendo la Empresa Nacional de Administración de Puertos **Enapor**, la que se encarga de la gestión de los mismos y quien determina las tarifas portuarias.

En un futuro se ha previsto que la gestión de puertos se transforme progresivamente a un modelo "Landlord" donde las operaciones portuarias serían realizadas a través de concesiones o licencias a empresas privadas. Por otro lado, el Instituto Marítimo y Portuario **IMP** es el órgano responsable de la ejecución de la política del Gobierno en todo lo relativo a marina mercante, puertos y costas en la república de Cabo Verde. Dentro de su estructura se encuentra la capitania de puertos, considerada como servicios periféricos del IMP. Cabe destacar que el IMP se encuentra en fase de sustitución por la nueva Agencia Marítima Portuaria de Cabo Verde (**AMP**), agencia que pasará a regular el sector una vez se haya extinguido el IMP.

Todas las islas tienen puertos que permiten el acceso por mar. En total existen nueve puertos, que se pueden clasificar según su dimensión;

- Dos de grandes dimensiones: Porto Grande (Mindelo-São Vicente) y Porto da Praia (Santiago).
- Tres de dimensiones medias: Porto da Palmeira (Sal), Porto Novo (Santo Antão) y Porto de Sal-Rei (Boa Vista).
- Cuatro menores: Porto Vale Cavaleiros (Fogo), Porto Inglês (Maio), Porto Furna (Brava) y Porto do Tarrafal (São Nicolau)

Se debe destacar que aunque existen infraestructuras portuarias en todas las islas hay fuertes desigualdades entre ellas. De estos nueve, tres son internacionales: Porto Grande, Porto da Praia y Porto da Palmeira, de los cuales Porto Grande y Praia tienen la capacidad de recibir grandes navíos y mover y almacenar contenedores. Sin embargo, los puertos más pequeños y el puerto de Boavista, presentan una gran deficiencia en su infraestructura y servicios prestados.

Respecto a los servicios ofrecidos en los puertos, se debe mencionar la reciente implantación de la Ventana Única Portuaria en todos los puertos del país. Con este servicio se pretende crear un sistema de gestión de puertos, para controlar todas las operaciones e integrar a toda la comunidad: agentes, autoridad aduanera, autoridad marítima, autoridad sanitaria, control de extranjeros y fronteras, concesionarios, entre otros. El sistema permite a los puertos de Cabo Verde eliminar las barreras burocráticas y acelerarlos procesos portuarios a través de un sistema electrónico.

## **TELECOMUNICACIONES.**

El mercado de las telecomunicaciones en Cabo Verde se encuentra en un periodo de expansión. Con la evolución de las nuevas tecnologías de información y telecomunicaciones, surgió la necesidad de entrada de nuevas empresas del sector, que permitieran al público en general, tener de primera mano, informaciones actualizadas y fiables.

El origen de esta expansión, fue la privatización de Cabo Verde Telecom S.A. en 1996, si bien la liberalización del mercado de las comunicaciones electrónicas se dio a partir del 1 de enero de 2007. Surgieron nuevas empresas en el mercado con nuevos productos asociados a diferentes segmentos del mercado y nuevos servicios de comunicaciones electrónicas, tales como: servicios móviles, internet o televisión de pago.

El servicio de telefonía fija se mantiene, aun a día de hoy, sobre un régimen de monopolio, mientras que los servicios de telefonía móvil, acceso a internet y televisión de pago permanecieron bajo un régimen de libre competencia.

A partir del 1 de enero de 2006, se liberalizaron también los servicios internacionales, evidenciándose un mayor dinamismo e innovación tecnológica, propias de la industria, que favorecieron la evolución económica de Cabo Verde.

Este sector representa el 5% do PIB de Cabo Verde, demostrando claramente la importancia del sector.

### **ZONAS INDUSTRIALES.**

El sector industrial se compone principalmente de pequeñas unidades concentradas en Praia y Mindelo, tiene como principales actividades; la construcción naval , la construcción , las artes gráficas, la Industria de Alimentos (Panadería y Pastelería, Confitería, Procesamiento de frutas, bebidas, Productos lácteos, conservas de carne y pescado, pasta , de la molienda y el café de tueste), compras y embotellamiento de agua, alimentación, la Luz trabajo del metal, componentes electrónicos , la carpintería y mueble, cerámica, los agregados (cemento, arena y grava ), las pinturas y barnices, medicamentos, productos químicos e Higiene, el calzado y la ropa. En menor medida, la minería, aunque de productos de excelente calidad, se reduce a la producción de sal en Salinas de Pedra de Lume (Sal) de puzolana (isla de Santo Antao) y arcilla (isla de São Vicente).

Cabo Verde cuenta actualmente con 2 parques industriales, situados en las islas de mayor potencial para el establecimiento de inversiones industriales y comerciales, ya sean nacionales o extranjeros: Zona Industrial Achada Grande (Praia – Santiago), y el Parque Industrial Lazareto, en São Vicente, debidamente infraestructurado, con red eléctrica, red de telefonía, suministro de agua y alcantarillado, caminos y servicios relacionados.

El objetivo de la aplicación de estas zonas industriales a crear las condiciones básicas para densificar, fortalecer y desarrollar el entorno empresarial, la promoción y el apoyo al sector privado, reducir el desempleo y aumentar las exportaciones del país.

Otras áreas ya identificadas por el Gobierno de Cabo Verde han sido objeto de un estudio de viabilidad para el desarrollo de más de 3 parques industriales, en particular, Porto Novo (Santo Antao), Assomada (Santa Catarina -Santiago) y Sal.

En lo que respecta a las zonas francas son inexistentes en el momento, a pesar de la perspectiva de su creación en un futuro próximo de una Zona de Libre Comercio de São Vicente. Sin embargo, la legislación establece el Estatuto de la Empresa France que no requiere de ubicación específica en el territorio de Cabo Verde.

#### **A1.4.4.2.- Turismo.**

En los últimos 10 años el turismo internacional en Cabo Verde creció substancialmente hasta posicionarse como uno de los principales motores de la economía nacional. El crecimiento del turismo también ha sido uno de los principales motores para la reducción de la pobreza, se ha observado como en las islas más turísticas son las que tienen menores tasas nacionales de pobreza. Tal ha sido el rápido crecimiento y la productividad, que la economía nacional es ahora dependiente del turismo, dado que el turismo es la principal fuente de divisas, y responsable de casi la mitad de toda la producción económica en un 20%. La industria contribuye directamente en el 14% del empleo, e indirectamente soporta cerca del 38,7 % total.

Uno de los indicadores recientes definió a Cabo Verde como uno de los principales destinos turísticos en Africa y líder entre países de lengua portuguesa en el continente. Ocupa el cuarto lugar en África Subsahariana, primer lugar entre países lusófonos, según el índice de competitividad de viajes y turismo para 2013. Así mismo, los indicadores dentro de la región mostraron una distancia grande en el desempeño de la competitividad entre Cabo Verde y los líderes regionales, revelando grandes desafíos que la industria se ha de enfrentar.

Este aumento espectacular del sector en base al único producto, hace que el país se enfrente a grandes desafíos en términos de diversificación del producto, simultáneamente, en cuanto mejora la calidad y competitividad de producto existente se maximiza su efecto multiplicador en la economía. La industria está actualmente basada en vacaciones de “todo incluido” organizadas por operadores turísticos, el mayor de Europa, donde posee las principales acciones de 2-3 propiedades en las dos islas principales, donde la mayoría de los turistas visitan. Por lo tanto, el turismo no se diversifica en las 10 islas sino que se está desviando a estas instalaciones de “todo incluido”. La industria se ha mantenido resistiendo en medio de la crisis global de la zona euro, contando con un buen crecimiento dado que el 90% del turismo proviene de mercado europeo.

La mayoría de los turistas en Cabo Verde están con promociones de paquetes de viaje de todo incluido (según los datos del INE cerca del 92%), se puede decir que el producto principal, es sol, arena y mar. La impresión creciente de

los turistas que visitan la isla, es que hay poco que hacer en la isla. Un probable problema reside en el número significativo de turistas que retornan, y que confinados gran parte de la estancia en sus hoteles de todo incluido, comentan su experiencia con poco conocimiento de lo que existe fuera del hotel o de la única isla que visitan volviéndola general para el archipiélago. Por lo que es necesario establecer una imagen de Cabo Verde como un producto único que muestre la realidad del país, ilustrando una marca seria, por lo que es necesario apostar por un nuevo marketing para el futuro de la industria.

A pesar de su impresionante crecimiento, la industria del turismo en Cabo Verde se enfrenta a una serie de desafíos. En términos comparativos, la industria no es competitiva.

#### Establecimientos hoteleros y capacidad hotelera:

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 2013 tuvieron actividad 222 establecimientos hoteleros, más de 7,2% que el año anterior.

En total, esos establecimientos hoteleros ofrecen una capacidad de alojamiento de 9.058 habitaciones, 15.995 camas, traduciéndose en un crecimiento del 6,3% y 6,6 % respectivamente en comparación con el año anterior.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Evol. 2013/2012
<b>Establecimientos</b>	150	158	173	178	195	207	222	7,2
<b>Nº de Quartos</b>	5.368	6.172	6.367	5.891	7.901	8.522	9.058	6,3
<b>Nº de Camas</b>	9.767	11.420	11.720	11.397	14.076	14.999	15.995	6,6
<b>Capacidade de Alojamento</b>	11.544	13.708	14.096	13.862	17.025	18.194	19.428	6,8
<b>Pessoal ao Serviço</b>	3.450	4.081	4.120	4.058	5.178	5.385	5.755	6,9

Tabla A1.83. Evolución de establecimientos, habitaciones, camas, capacidad y personal de servicio entre 2007-2013.  
Fuente INE CV

#### Establecimientos hoteleros y capacidad hotelera por islas:

La isla de Santiago cuenta con 50 establecimientos de alojamiento turístico, corresponde al 22,5 % del total existente. Le sigue las islas de Santo Antao, San Vicente y Sal con 39, 32 y 31 establecimientos respectivamente.

El mayor aumento se dio en las islas de Santo Antao, Fogo e Santiago con unos crecimientos de 7, 5 y 4 establecimientos respectivamente. Le siguen las

islas de Brava y de Sal con 2 y 1 establecimientos respectivamente. En la isla de Maio no se registró variación. En cambio, en la isla de Boavista decreció en 2 el número de establecimientos y en Sao Vicente y sao Nicolau, registraron un decrecimiento de 1 establecimiento en cada isla.

En relación al tipo de alojamiento, se verificó un mayor aumento en los hoteles, con más de 6 establecimientos en el año 2012. Seguido de las posadas con más de 5 establecimientos y las pensiones y residencias con más de 2 establecimientos. En cambio en los apartahoteles y campamentos turísticos no se registraron variaciones.

Considerando la tipología de los establecimientos, las pensiones continúan siendo los establecimientos con mayor peso, representando cerca del 32% del total, quedando las residencias y hoteles en segundo y tercer lugar con 27 % y 24,3 % respectivamente.

Ilha	Tipo de Establecimiento												Total	
	Hotéis		Pensões		Pousadas		Hotéis-apartamentos		Aldeamentos Turísticos		Residenciais			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
S. Antão	4	7	19	27	3	25	-	-	2	18	11	18	39	17,6
S. Vicente	5	9	11	15	1	8	1	7	-	-	14	23	32	14,4
S. Nicolau	-	-	5	7	-	-	1	7	-	-	1	2	7	3,2
Sal	14	26	4	6	-	-	2	14	3	27	8	13	31	14,0
Boavista	8	15	1	1	-	-	3	21	1	9	7	12	20	9,0
Maio	-	-	2	3	1	8	-	-	1	9	3	5	7	3,2
Santiago	18	33	13	18	3	25	6	43	2	18	8	13	50	22,5
Fogo	4	7	12	17	3	25	1	7	2	18	4	7	26	11,7
Brava	1	2	4	6	1	8	-	-	-	-	4	7	10	4,5
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>222</b>	<b>100,0</b>
<b>%</b>	<b>24,3</b>		<b>32,0</b>		<b>5,4</b>		<b>6,3</b>		<b>5,0</b>		<b>27,0</b>		<b>100,0</b>	

Tabla A1.84. Establecimientos de alojamientos disponibles por islas en 2013. Fuente: INE CV. Datos en nº de establecimientos

La oferta de camas se concentro principalmente en la isla de Sal (46,8%), seguida de Boa Vista con un 28,3 %, Santiago con un 10,3 % y san Vicente con un 6,2 %, en cuanto a las restantes islas ofrecerán cerca del 8,4 % del total de camas disponibles.

La distribución por tipo de establecimiento reveló que los hoteles representan cerca de tres cuartos de capacidad de camas disponibles (75,3%), en segundo lugar se encuentran los centros vacacionales (3,8 %), las pensiones (6,9 %) y las residencias (5,6%).

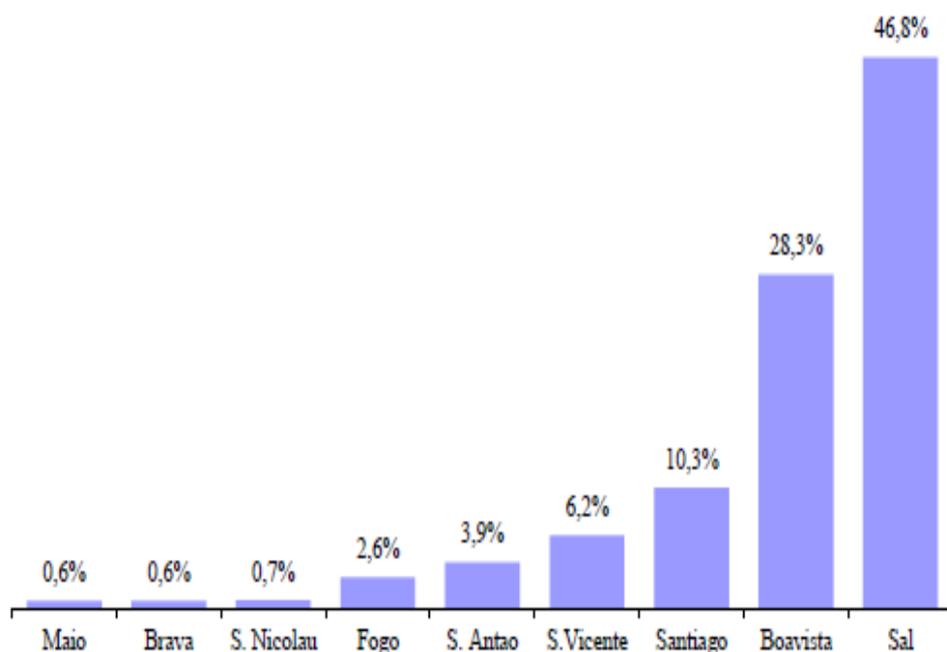


Figura A1.21. Elaboración propia: Distribución en % de camas disponibles por islas 2013. Fuente INE CV

### Establecimientos hoteleros según personal de servicio:

A finales del 2013 los establecimientos hoteleros inventariados empleaban cerca de 5.755 personas, lo que corresponde a un crecimiento del 6,9 % en relación al 2012.

Los hoteles continúan empleando el mayor número de personas, representando cerca del 80,8 % del total personal, le siguen las pensiones y centros vacacionales con 6,6 % y 4,8 % respectivamente.

La isla de Sal continúa siendo la isla con mayoría de personal empleado en los alojamientos turísticos, cerca del 43%, seguido por las islas de Boa Vista con un 30,7 % y de Santiago con un 12,4%.

	Tipo de Establecimiento												Total	
	Hotéis		Pensões		Pousadas		Hotéis-apartamentos		Aldeamentos Turísticos		Residenciais			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
S. Antão	81	2	88	23	12	18	-	-	...	...	21	9	213	3,7
S. Vicente	205	4	98	26	...	...	...	...	...	0	60	26	384	6,7
S. Nicolau	-	-	22	6	-	-	...	...	-	-	...	...	28	0,5
Sal	2.217	48	30	8	-	-	...	...	176	64	30	13	2.469	42,9
Boavista	1.670	36	...	...	-	-	35	24	...	...	41	18	1.766	30,7
Maio	-	-	...	...	...	...	-	-	...	...	10	4	25	0,4
Santiago	433	9	74	19	34	51	76	52	...	...	44	19	712	12,4
Fogo	43	1	50	13	8	12	...	...	...	...	10	4	130	2,3
Brava	...	...	10	3	...	...	-	-	-	-	14	6	28	0,5
<b>TOTAL</b>	<b>4.651</b>	<b>100</b>	<b>382</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>147</b>	<b>100</b>	<b>275</b>	<b>100</b>	<b>233</b>	<b>100</b>	<b>5.755</b>	<b>100,0</b>
<b>%</b>	<b>80,8</b>		<b>6,6</b>		<b>1,2</b>		<b>2,6</b>		<b>4,8</b>		<b>4,0</b>		<b>100,0</b>	

Tabla A1.85. Personal en servicio según tipo de establecimiento turístico. Fuente: INE CV

#### A1.4.5.- Contexto laboral.

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística de Cabo Verde, para el año 2013 el mercado de trabajo representaron en el total de 221.874 personas que están en edad de trabajar, es decir, la población activa que representa 74,4 % del total del mercado. Individuos masculinos representan el 67 % de la población activa en Cabo Verde, mientras que el género femenino de los individuos representan alrededor del 53 % del mercado.

GRUPO DE EDAD	TASA ACTIVIDAD	TASA DE EMPLEO	TASA DE DESEMPLEO
15-24 años	51.4	19.5	8.3
25-44 años	94.2	45.6	7.1
45- 64 años	80.2	13.0	1.6
65- + años	41.7	4.6	0.3
<b>TOTAL</b>	<b>74.4</b>	<b>83.0</b>	<b>17.3</b>

Tabla A1.86. Tasa de actividad, empleo y desempleo. Fuente: Datos INE-Censo CV

En cuanto a la tasa de actividad ( % ) nacional , distribuidos por municipios, se observa que el total del mercado de Cabo Verde hay 74.4 % de las personas que se considera en activo. En cuanto a los municipios, parece que la ciudad de Praia, Sal y Boa Vista son los que tienen un mayor índice de actividad que representa aproximadamente 65 %, 80 % y 83 % respectivamente.

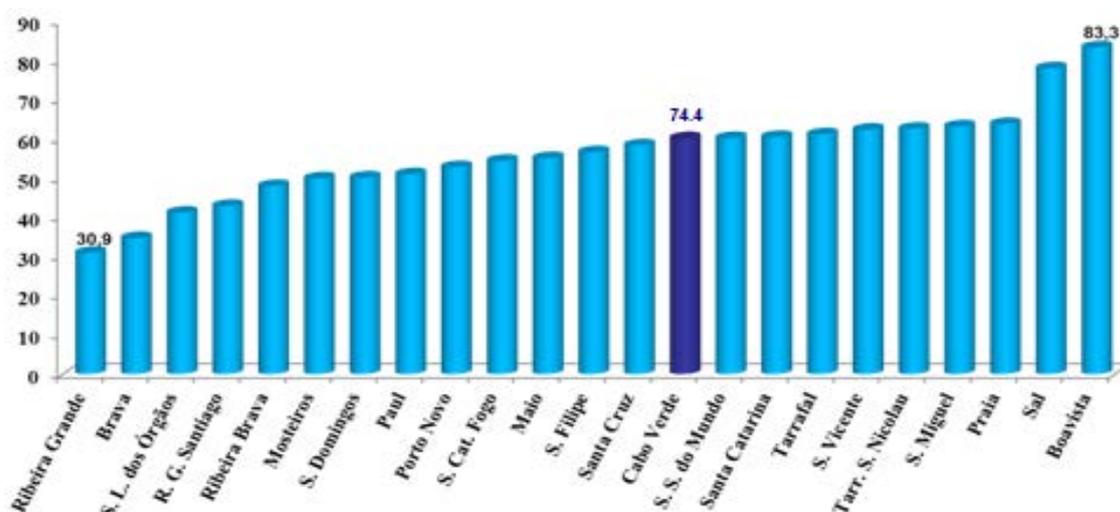


Figura A1.22. Tasa de actividad distribuida por los diferentes municipios e islas. Fuente: INE CV

En cuanto a la tasa de desempleo se puede observar el número de desempleados por islas y sexos en la siguiente tabla, siendo la isla de Boa Vista la que menor población tiene desempleada y la isla de Santiago la que mayor población tiene en desempleada.

	TOTAL	DISTRIBUCIÓN POR SEXOS	
		MASCULINO	FEMENINO
SANTIAGO	14.879	4.028	10.851
SAN VICENTE	6.369	2.879	3.493
SANTO ANTAO	2.990	1.118	1.872
FOGO	2.645	659	1.986
SAN NICOLAS	874	244	630
SAL	743	205	538
MAIO	501	146	355
BOA VISTA	120	35	85
<b>TOTAL</b>	<b>29.588</b>	<b>9.434</b>	<b>20.154</b>

Tabla A1.87. Distribución de la población desempleada por islas y sexo. Fuente: INE-Censo CV

En cuanto al perfil de los activos ocupados en las diferentes zonas de residencia para el año 2013, se observa que para el total del mercado de trabajo de Cabo Verde en las personas promedio que se consideran activos tienen una edad promedio de 38 años, con un promedio de 8 años de estudio. Dentro de este grupo, los individuos masculinos representan el 54 % del mercado, mientras que el sexo femenino el 46 % del mercado total.

Zona de residencia	Distribución por sexos		Edades medias	Media de años de estudio
	Masculino	Femenino		
URBANO	53.5	46.5	37.8	8.3
RURAL	55.7	44.3	37.4	6.4
CABO VERDE	54.2	45.8	37.7	7.7

Tabla A1.88. Perfil de activos distribuidos por sexo, edades y años de estudio. Fuente: INE CV

De la tabla se observa como en las zonas urbanas, los individuos masculinos representan el 53 % del mercado y las mujeres aproximadamente el 47 %, mientras que en las zonas rurales, los individuos activos varones representan el 56 % del mercado de trabajo, mientras que el sexo femenino el 44 % del mercado.

En cuanto a la distribución por ramas de actividad, se observa que los sectores donde predomina el empleo sería principalmente la agricultura, la producción animal, la caza, la silvicultura que representa el 22,1 % del mercado, seguido por el comercio al por mayor y el comercio al por menor, reparación de vehículos que representa alrededor del 17 % del mercado y de la Administración Pública y Defensa, la seguridad social que representa el 9,3 % del mercado. También hay que señalar que los sectores como la construcción y la fabricación tienen un peso importante en el mercado de trabajo de Cabo Verde que representa el 7,9% y el 7,6 % respectivamente.

Ramo de actividade económica	Distribuição	Participação no trabalho		Meio de residência	
		Masculino	Feminino	Urbano	Rural
Agricultura, produção animal, caça, floresta	22,1	61,4	38,6	17,6	82,4
Indústrias extrativas	0,9	43,9	56,1	27,3	72,7
Indústrias transformadoras	7,6	63,3	36,7	87,5	12,5
Electricidade, gás, vapor, água quente e fria	0,7	89,9	10,1	91,5	8,5
Capt., trat. e distr. água, saneamento, gest. residuos	0,4	68,2	31,8	75,0	25,0
Construção	7,9	94,6	5,4	74,8	25,2
Comércio a grosso e a retalho, reparação de veículos	16,6	36,7	63,3	80,0	20,0
Transporte e armazenagem	5,3	88,4	11,6	80,7	19,3
Alojamento e restauração	5,9	39,0	61,0	87,4	12,6
Actividades de informação e de comunicação	1,6	48,7	51,3	95,7	4,3
Actividades financeiras e de seguros	1,1	43,6	56,4	98,5	1,5
Actividades imobiliárias	0,2	48,6	51,4	78,0	22,0
Consultoria científicas, técnicas e similares	0,8	54,0	46,0	94,9	5,1
Actividades administrativas e dos serviços de apoio	3,5	61,7	38,3	87,2	12,8
Administração pública e defesa, segurança social	9,3	60,3	39,7	80,9	19,1
Educação	6,4	33,2	66,8	72,4	27,6
Saúde humana e acção social	1,5	29,7	70,3	85,5	14,5
Act. artísticas, de espectáculos, desportivas	0,3	72,7	27,3	87,6	12,4
Outras actividades e serviços	2,2	46,6	53,4	89,3	10,7
Actividades de famias empregadoras	5,6	10,9	89,1	87,2	12,8
Produção de bens, serviços pelas famílias	0,1	7,3	92,7	93,7	6,3
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>54,2</b>	<b>45,8</b>	<b>67,6</b>	<b>32,4</b>

Tabla A1.89. Distribución de la actividad económica según participación de sexos y medio de residencia. Fuente: INE CV

En cuanto al sector de actividad en función de las zonas de residencia, se observa que en las zonas rurales hay un gran número de personas que trabajan en el sector primario, un total de 58,2 % del mercado, mientras que el sector secundario y terciario tiene una mayor importancia en las zonas urbanas, lo que representa alrededor del 20 % y 74 % respectivamente.

	URBANO	RURAL	TOTAL
<b>SECTOR DE ACTIVIDAD</b>			
PRIMARIO	6.1	58.2	23.0
SECUNDARIO	20.0	9.6	16.6
TERCIARIO	73.9	32.2	60.4
<b>SECTOR INSTITUCIONAL</b>			
PÚBLICO	23.3	13.4	20.1
PRIVADO NO AGRÍCOLA	69.9	29.8	56.8
PRIVADO AGRÍCOLA	5.5	55.6	21.7
OTRO	1.3	1.3	1.3

Tabla A1.90. Datos en porcentaje del sector de actividad y institucional según zonas urbanas o rurales. Fuente: INE CV

#### A1.4.6.- Contexto empresarial.

Según los datos publicados por el instituto nacional de estadística de Cabo Verde, el número de empresas aumento significativamente en relación a 2007, es decir, a nivel global Cabo Verde pasó de tener 8.716 empresas constituidas a 10.101 empresas en 2012.

En la isla de Boavista casi se duplico el número de empresas en relación al 2007, mientras que se observa una reducción en número de empresas en las islas de Fogo e Brava en relación al 2007.

Empresas Existentes 1997 - 2012				
Ilha	1997	2002	2007	2012
Santo Antão	802	629	602	862
São Vicente	1.461	1.661	1.775	1.953
São Nicolau	286	288	335	358
Sal	272	501	940	989
Boavista	150	105	237	409
Maio	184	173	212	225
Interior de Santiago	1.418	1.134	1.480	1.766
Praia	1.502	2.058	2.250	2.792
Fogo	577	483	714	617
Brava	157	148	171	130
<b>Total</b>	<b>6.809</b>	<b>7.180</b>	<b>8.716</b>	<b>10.101</b>

Fonte: INE, IIIRE 2007; IAE 2008 - 2011; IVRE 2012

Tabla A1.91. Empresas existentes en el archipiélago de Cabo Verde entre 1997-2012. Fuente INE CV

El número de empresas activas aumento en una tasa media anual del 4,0% del 2007 al 2012. El número de empresas activas aumento 2,5% en relación a 2011, es decir, más de 220 empresas en el mercado Caboverdiano. En la isla de Boavista y Santo Antao fue donde se registró un aumento más significativo, se pasó de 608 empresas a 804 (Boavista y de 303 a 373 (Santo Antao).

Empresas Activas						
Ilha	IIIRE 2007	IAE 2008	IAE 2009	IAE 2010	IAE 2011	IVRE 2012
Santo Antão	522	564	576	618	608	804
São Vicente	1.531	1.584	1.725	1.744	1.719	1.807
São Nicolau	306	327	359	404	313	328
Sal	775	867	883	931	932	910
Boavista	202	257	201	241	303	373
Maio	185	180	264	203	215	211
Santiago	3.233	3.381	3.769	3.928	4.056	4.062
Fogo	621	522	614	656	665	553
Brava	136	184	205	174	146	129
<b>Total</b>	<b>7.512</b>	<b>7.865</b>	<b>8.597</b>	<b>8.899</b>	<b>8.957</b>	<b>9.177</b>

Fonte: INE, IIIRE 2007; IAE 2008 - 2011; IVRE 2012

Tabla A1.92. Empresas existentes en el archipiélago de Cabo Verde entre 1997-2012. Fuente INE CV

En cuanto al volumen de negocio de las empresas Caboverdianas se constata una disminución del 3.1% en 2012 en relación al 2011, más concretamente, cerca de -7.6 millones de contos. En 2012 se observa una disminución en el volumen de negocios de las empresas en casi todas las islas, a excepción de Boavista, que es precisamente la isla más desarrollada en el sector turismo.

Volumen de Negocios (Contos)						
Ilha	IIIRE 2007	IAE 2008	IAE 2009	IAE 2010	IAE 2011	IVRE 2012
Santo Antão	1.366.916	1.995.853	2.139.783	3.234.251	3.554.731	3.372.647
São Vicente	48.244.655	42.878.852	52.063.371	62.054.788	72.299.088	72.145.477
São Nicolau	996.232	1.172.105	1.288.098	1.390.623	1.254.638	1.183.046
Sal	26.870.123	35.043.048	28.266.537	30.816.942	36.055.677	38.909.672
Boavista	3.370.822	5.338.579	3.415.374	5.984.084	6.849.095	7.687.565
Maió	535.728	625.671	634.496	697.020	946.027	688.405
Santiago	108.166.208	111.291.044	115.299.015	124.387.644	135.017.860	124.430.521
Fogo	1.454.927	1.743.239	1.628.649	1.578.951	2.111.431	2.078.905
Brava	279.242	258.170	377.600	407.946	351.993	325.569
<b>Total</b>	<b>191.284.853</b>	<b>200.346.562</b>	<b>205.112.922</b>	<b>230.552.250</b>	<b>258.440.540</b>	<b>250.821.807</b>

Fonte: INE, IIIRE 2007; IAE 2008 - 2011; IVRE 2012

Tabla A1.93. Volumen de negocio existente en el archipiélago de Cabo Verde de 2007-2012. Fuente INE CV

Relativamente la evolución de las empresas de forma jurídica, se constata que las empresas constituidas por sociedades unipersonales disminuyeron pasando del 91% al 75 % entre 1997 y 2012.

Las sociedades aumentaron significativamente su posición en el tejido empresarial, pasando de un 6,2 % en el año 2007 a cerca de un 21% en el 2012.

Evolução das Empresas Activas por Forma Jurídica 1997 - 2012								
Forma Jurídica	1997		2002		2007		2012	
	#	%	#	%	#	%	#	%
ENI/Soc Unipessoais	5.432	91,3	6.145	88,9	5.926	78,9	6.884	75,0
SPQ	368	6,2	595	8,6	1.272	16,9	1.899	20,7
SARL e Outras	150	2,5	173	2,5	314	4,2	394	4,3
<b>Total</b>	<b>5.950</b>	<b>100,0</b>	<b>6.913</b>	<b>100,0</b>	<b>7.512</b>	<b>100,0</b>	<b>9.177</b>	<b>100,0</b>

Fonte: INE, IIIRE 2007; IAE 2008 - 2011; IVRE 2012

Tabla A1.94. Evolución de las empresas activas entra 1997-2012. Fuente INE CV

En lo que se refiere a equidad de género en la gestión de las empresas caboverdianas, se constata que a nivel global el 35% de las empresas son lideradas por mujeres.

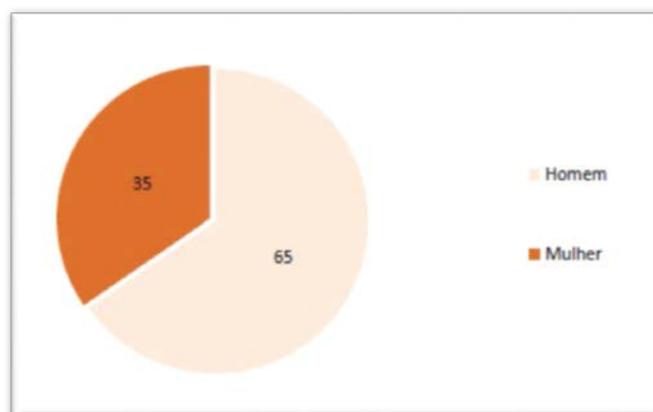


Figura 8.23. Equidad de género 2012. Fuente INE CV

Las empresas constituidas en sociedades tienden a aumentar su participación en el tejido empresarial.

A pesar de representar cerca del 25% del total de las empresas en Cabo Verde, representan un 70% de empleo y un 90% de volumen de negocios en 2012.

#### Evolução das Empresas Em Sociedades em Cabo Verde de 1997 a 2012 (em %)

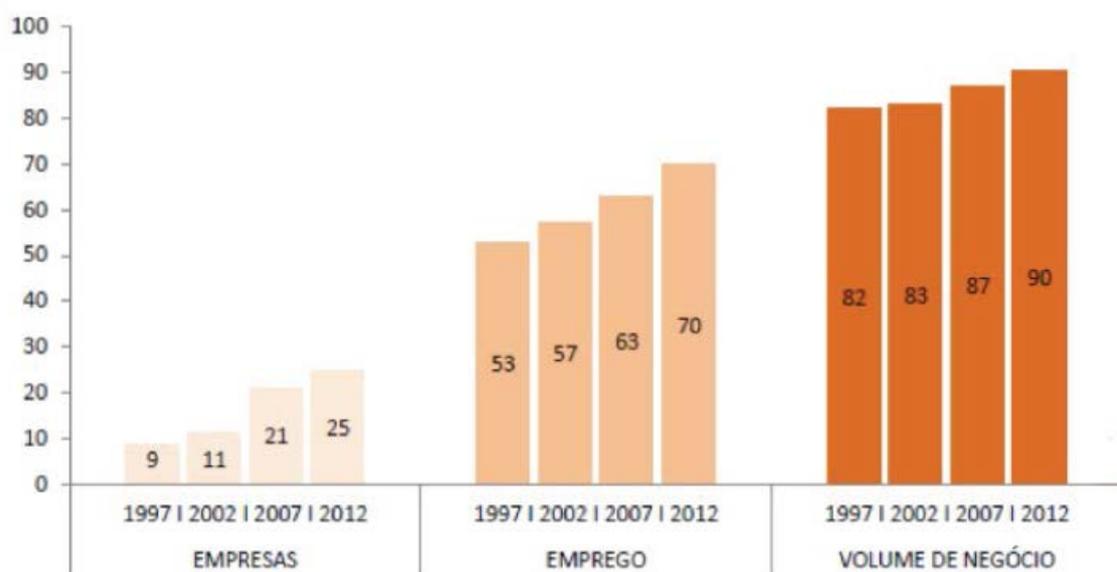


Figura A1.24. Evolución de las empresas, empleo y volumen de negocio entre 1997-2012. Fuente INE

## Evolución del número de empresas y empleo

En el sector terciario es donde se concentra el mayor número de empresas, negocios y empleo. Es en este sector donde se verificó un mayor aumento en el volumen del negocio, pasando así de 40,7 millones de contos en 1997 a 51,9 millones de conto en 1999. Esa variación es equivalente a un crecimiento medio anual del 13%, seguido muy de cerca por el sector secundario, cuyo crecimiento medio anual fue de 12,5 % como se puede observar en la siguiente tabla.

**Quadro 2.1.2 Evolução do Número de Empresas, Pessoas ao Serviços e Volume de Negócio por Sector (1997-1999) – Contos**

Sector de Actividade	N.º Empresas			N.º Pessoas ao serviço			Volume de negócio		
	1997	1998	1999	1997	1998	1999	1997	1998	1999
PRIMÁRIO	7	5	5	151	150	152	448.536	445.666	436.877
SECUNDÁRIO	98	99	105	4.651	4.947	5.047	9.227.722	10.059.646	11975.140
TERCIÁRIO	272	273	299	8.853	9.086	9.246	40.707.144	44.041.888	51.947.753
<b>Total</b>	<b>377</b>	<b>377</b>	<b>409</b>	<b>13.655</b>	<b>14.183</b>	<b>15.345</b>	<b>50.383.402</b>	<b>54.547.200</b>	<b>64.059.770</b>

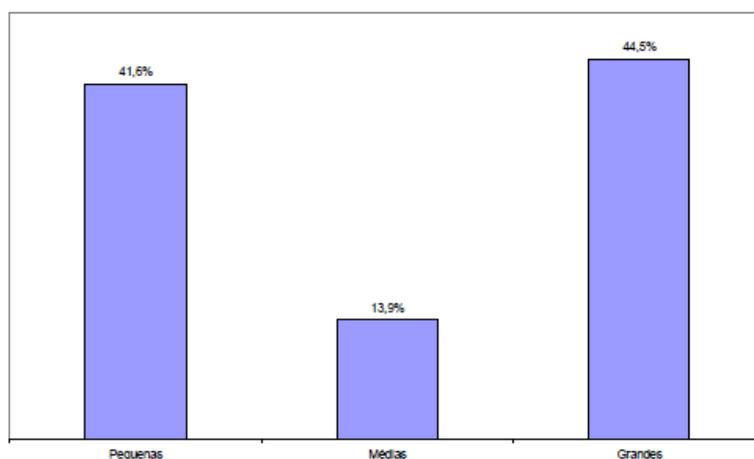
Fonte: INE- Recenseamento Empresarial

Tabla A1.95. Evolución del número de empresas, personas en los servicios y volumen de negocio entre 1997-1999. Fuente INE CV

## Dimensión de las empresas

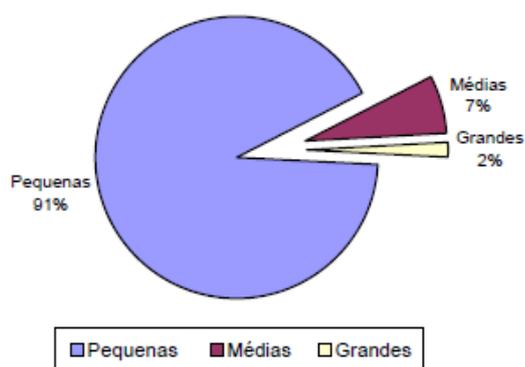
La estructura empresarial caboverdiana está constituida esencialmente por pequeñas empresas (con hasta 5 trabajadores), representando el 91,8 % del total de las empresas existentes, cerca de 8.369 empresas. En cambio, las grandes empresas con más de 20 trabajadores apenas representan el 1,7% del total. El total de empleo generado por las pequeñas empresas es de 14.593 (41,6%). Representando una media de 1,7 trabajadores por cada pequeña empresa, en cuanto a las grandes empresas son responsables de 15.614 empleos, es decir el 44,5% del total.

**Gráfico 2.2.2. Dimensão de Empresas e Emprego**



Fonte: INE – Recenseamento Empresarial, 1999

**Gráfico 2.2.1. Dimensão das Empresas**



Fonte: INE – Recenseamento Empresarial

Figura A1.25. Dimensão de las empresas pequeñas, medianas y grandes. Fuente INE CV

### Distribución de las empresas por islas

Se puede observar como la mayoría de las empresas de Cabo Verde están localizadas en la isla de Santiago (42,9%) y en San Vicente (22,7%), un total de 2/3 de las empresas existentes en el país. En la isla de Santiago destaca el consejo de Praia, con cerca de 54% de las empresas, correspondiendo a 2.172 empresas.

ISLAS	% EMPRESAS EXISTENTES
Santiago	42,9
Sao Vicente	22,7
Santo Antao	11
Fogo	7,5
Sal	4,8
Sao Nicolau	4,2
Maio	2,5
Brava	2,2
Boa Vista	2,2

Tabla A1.96. Distribución de las empresas en el archipiélago de Cabo Verde.  
Fuente: INE- Recenseamento empresarial.

En el sector de la actividad, se observa que el 81% de las empresas están localizadas en el sector de servicios, 16,8% sector industria, 1,2 % en el sector agricultura y el restante 1% a la construcción.

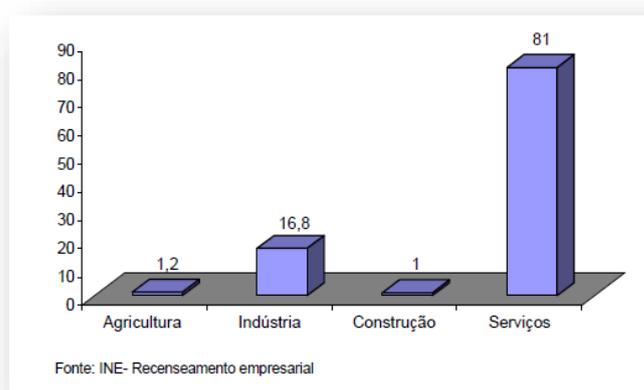


Figura A1.26. Distribución de los sectores de la actividad. Fuente INE CV

Según fuentes del EDIC Cabo Verde 2013, a finales de 2012 existían 129 empresas con licencias de exportación en la Cámara de Comercio (CC) de Sotavento y 231 en la CC-Barlovento, es decir un total de 360 empresas. De estas, en 2009, existían 36 entidades que utilizaban ya su licencia de exportación para enviar mercancías al exterior.

En 2010, este número permaneció fijo, mientras que en 2011 aumentaron en 48 entidades. En total, entre 2009 y 2011 existieron un total de 77 entidades individuales que utilizaron su licencia de exportación.

En cuanto a las empresas que realizan comercio con el exterior, se constata una disminución en los principales indicadores desde 2002, representando un 33% del total del empleo en Cabo Verde y 57% del volumen de negocio.

### Evolução das Empresas Importadoras e/ou Exportadoras (em %)

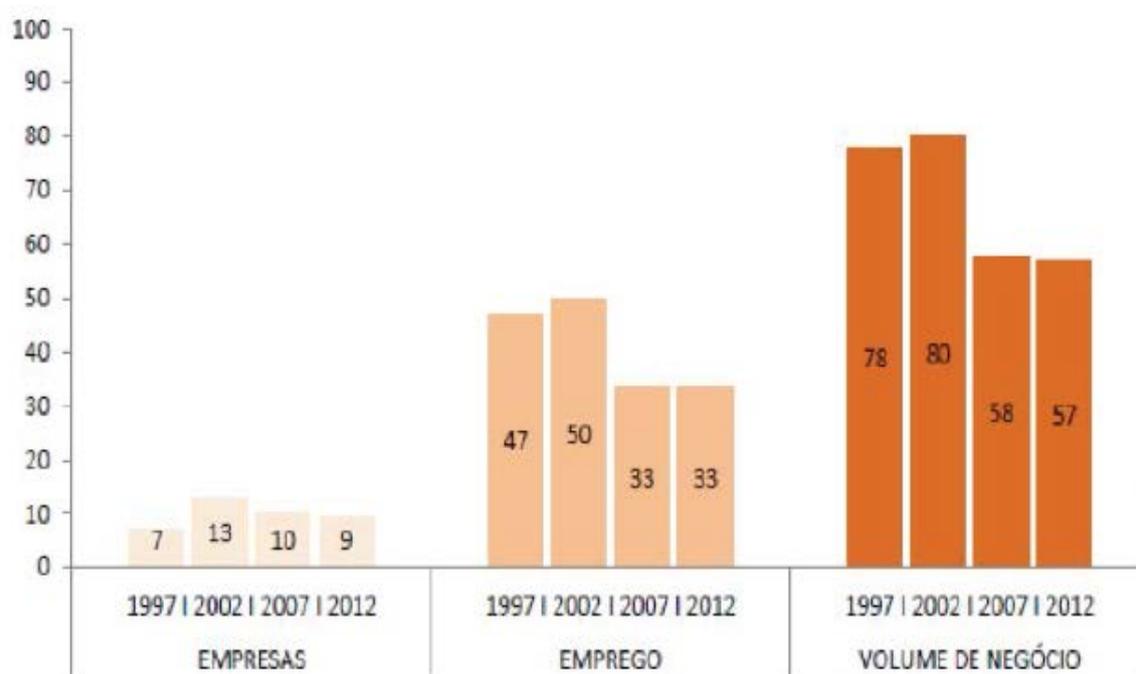


Figura A1.27. Evolución de las empresas importadoras y exportadoras de 1997-2012. Fuente INE CV

Se observa un aumento en la economía caboverdiana de las empresas con capital mayoritario exclusivamente extranjero, pasando de 2 empresas en 1997 a 12 en 2012, representan un 26% del total del empleo en 2012, existiendo una evolución positiva y creciente relativamente en el volumen de negocios.

Evolução das Empresas de Capital Maioritário ou Exclusivamente Estrangeiro (em %)

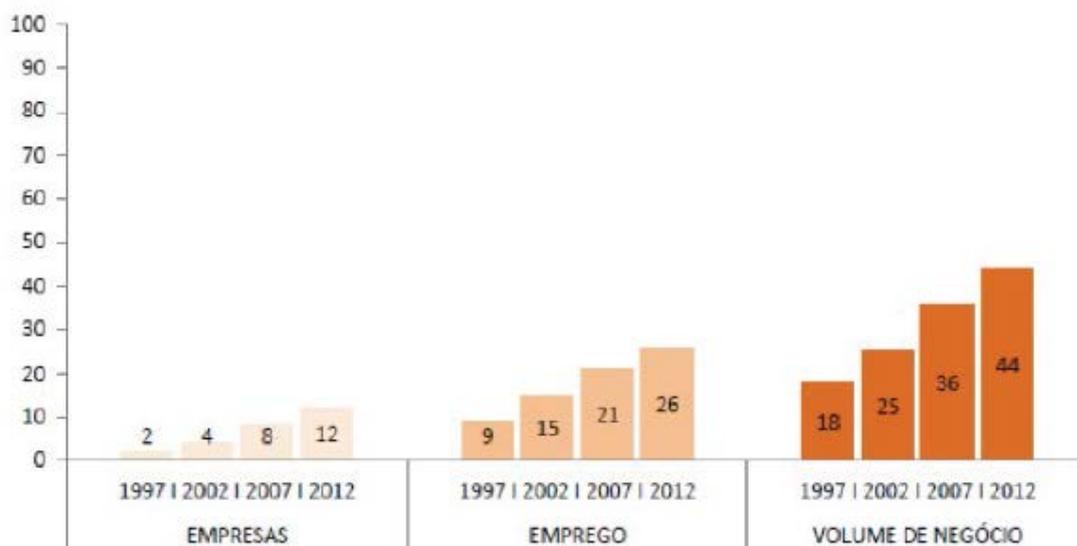


Figura A1.28. Evolución de las empresas de capital mayoritario u exclusivamente extranjero entre 1997-2012. Fuente INE CV

La economía caboverdiana está representada principalmente por empresas del sector terciario; el comercio, transporte, turismo y servicios públicos son los principales sectores del país y representan cerca del 80% del PIB.

El turismo se representa como la principal fuente de riquezas del país. A pesar del escenario negativo que afecta a las economías extranjeras, principalmente las de Europa, las entradas de los turistas desde finales de 2009 comenzó a ser un proceso de recuperación, que consecuentemente afecta al sector de la construcción.

Según los datos del instituto nacional de estadística, el sector terciario va perdiendo poco a poco su peso en la economía a favor de otros sectores.

La agricultura y pesca representan solamente el 8% del PIB. Se debe de tener en cuenta que en el archipiélago solamente el 10% del terreno es propicio para el cultivo (48.000 hectáreas) y la mayoría está ocupada por plantaciones de mijo, cereales, frutas y verduras.

La pesca es uno de los recursos naturales del país con fuerte potencial de crecimiento, las ventas del pescado representan cerca del 10% de exportación del país.

De acuerdo con las últimas informaciones del INE CV, el sector secundario tiende a ganar peso en la economía caboverdiana, aumentando el número de empresas que se dedican a este sector de 2002 a 2012. A pesar de que disminuyó su peso en el empleo, aumento los restantes indicadores.

Por lo tanto, el sector secundario aún no tiene un papel importante en la economía, por lo que representa actualmente una buena oportunidad de negocio.

Evolução do Sector Secundário em Cabo Verde de 1997 a 2012

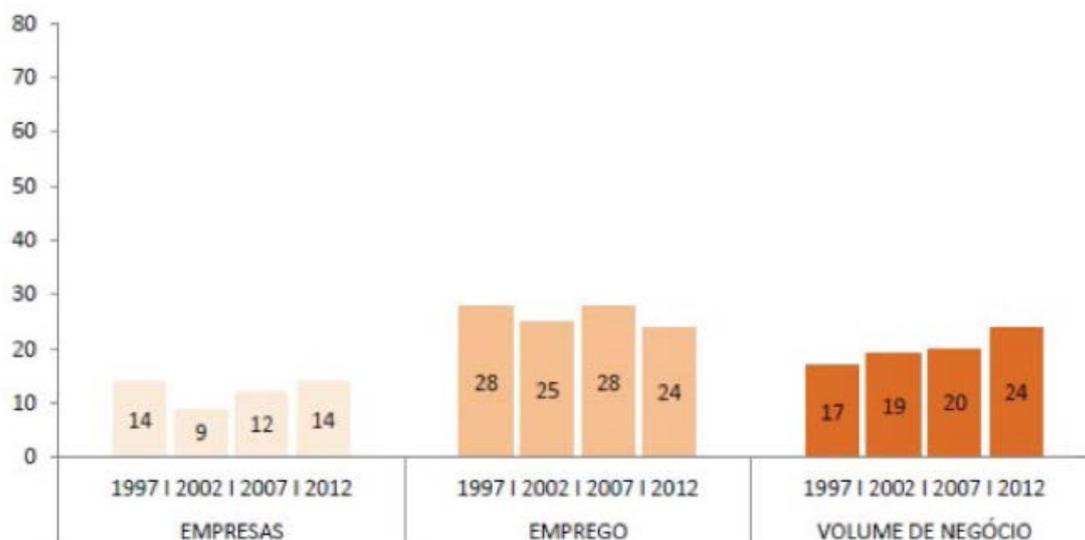


Figura A1.29. Evolución del sector secundario de Cabo Verde entre 1997-2012. Fuente INE CV.

En el sector terciario se constata que hubo una pequeña disminución en el número de empresas del sector desde 2007 hasta 2012, aun así representa cerca del 75% del empleo en Cabo Verde, por lo que representa el sector más importante de la economía Cabo-verdiana.

Evolução do Sector Terciário em Cabo Verde de 1997 a 2012

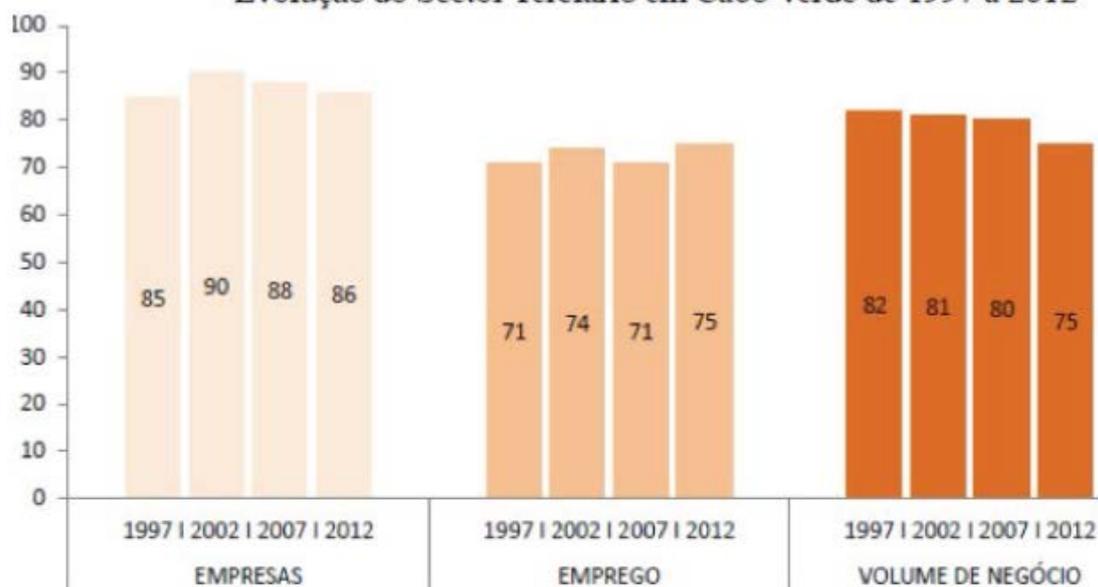


Figura A1.30. Evolución del sector terciario en Cabo Verde entre 1997-2012. Fuente INE CV

### A1.4.6.1.- Comercio.

Dentro del sector terciario, el comercio continúa siendo el sector más importante de la economía, aunque va perdiendo su peso. Desde el año 2002 hasta 2012 se están observa una disminución del número de empresas caboverdianas que se dedican al comercio, concretamente de 62 empresas en 2002 se pasó a 48 empresas en 2012.

Casi la mitad de las empresas caboverdianas trabajan en el ramo del comercio y generan un 25% del empleo en las empresas. También se ha de destacar que el volumen de negocio disminuyó del 2002 al 2012.

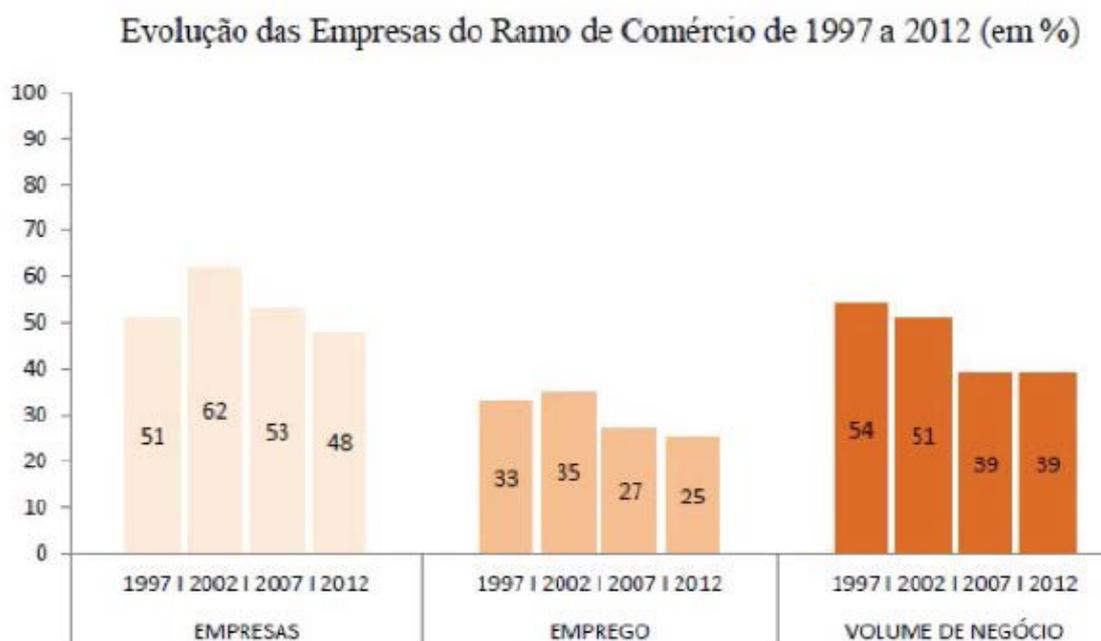


Figura A1.31. Evolución de las empresas en la rama comercio entre 1997-2012. Fuente UNE CV

### A1.4.6.2.-Turismo.

El tejido empresarial ha ido ganando peso a lo largo de los años contribuyendo a un 9% de volumen de negocio y un 16% de empleo en 2012.

Según los datos más recientes publicados por el INE CV, en el segundo trimestre del 2014 el número de turista que visitó cabo Verde aumento en un 4,3 % en comparación al trimestre homologo anterior en el mismo periodo, el número de noches han decrecido ligeramente (-0,1%).

## Evolução das Empresas do Ramo de Alojamento e Restauração de 1997 a 2012 (em %)



Figura A1.32. Evolución de las empresas en la rama de alojamiento y restauración entre 1997-2012. Fuente INE CV

#### A1.4.6.3.- Construcción.

En la rama de la construcción se observa que hubo una pérdida de peso en el empleo entre 2007 y 2012, en tanto aumentó el volumen de negocio de 2007 al 2012. La construcción tiene un papel importante en el crecimiento económico del país, debido al boom turístico y la construcción de habitaciones para caboverdianos que vienen por vacaciones. En cambio, la construcción de infraestructuras hoteleras ha tenido una importante disminución en los últimos años debido a la reducción de inversión extranjera en el sector, afectado principalmente por el escenario de la crisis económica que actualmente existe en las economías europeas.

Evolução das Empresas do Ramo de Construção e Imobiliária de 1997 a 2012 (em %)

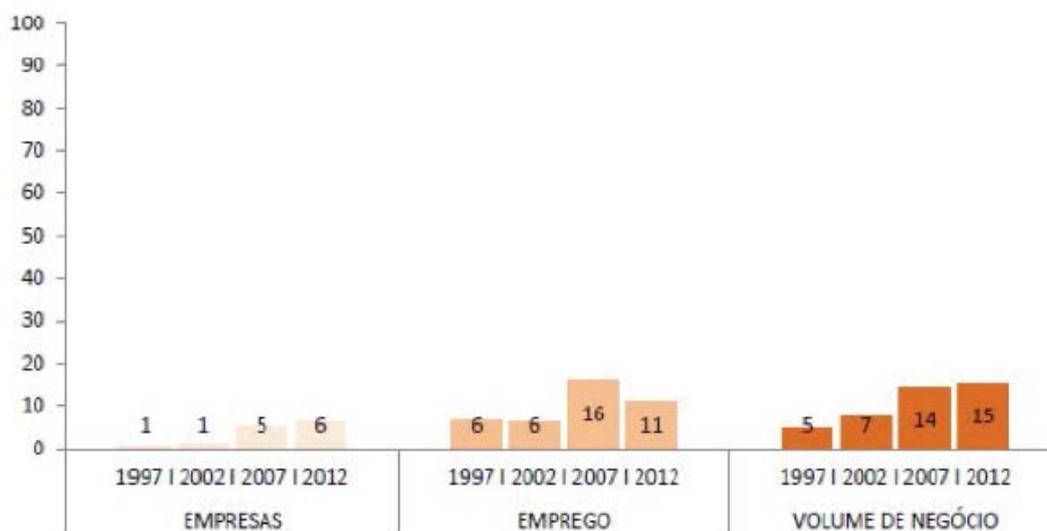


Figura A1.33. Evolución de las empresas del ramo de la construcción e inmobiliaria entre 1997-2012. Fuente INE CV

#### A1.4.6.4.- Acceso a TIC.

En lo que se refiere a empresas cabo-verdianas con acceso a las TIC, se constata que el 18% de las empresas en cabo Verde tienen acceso a internet en 2012.

La isla de Sal representa el mejor indicador con un 30% de empresas con acceso a internet. Las islas de Sal, Boa Vista y San Vicente están por encima de la media nacional, con un 30%, 23% y 21% respectivamente.

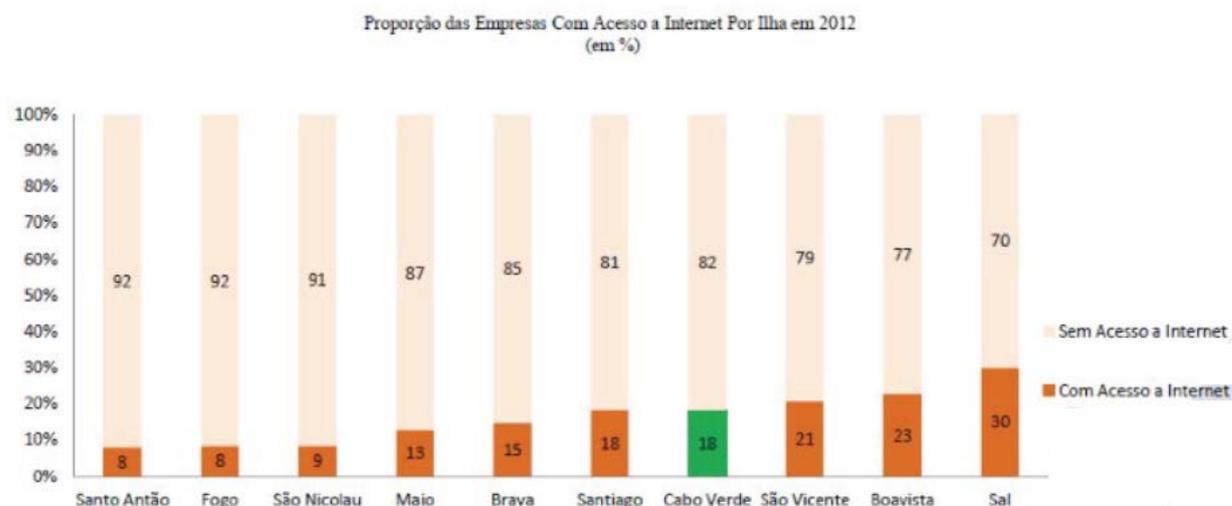


Figura A1.34. Proporción de empresas con acceso a internet por islas en 2012. Fuente INE CV

#### A1.4.7.- Contexto I + D + i.

De acuerdo con los datos disponibles en el ministerio de educación superior, ciencia y tecnología, a nivel institucional, la ciencia y la tecnología están bajo la responsabilidad del ministerio de educación y la optimización de los recursos humanos, creado para este fin la dirección de ciencia y tecnología enmarcado en la dirección general de educación superior y ciencia.

Destacar que está previsto una ley para establecer la creación de un comité asesor para la ciencia y la tecnología, que trabajaría con el director general de educación superior y ciencia, y bajo su presidencia, conjunto al órgano de revisión, reflexión y consulta sobre cuestiones relativas a la definición e implementación de la política nacional en la educación superior y la política nacional de ciencia y tecnología, respectivamente.

Desde el año 2009 que fue aprobado el estatuto del personal investigador, estipulando, en paralelo a la carrera docente de educación superior. Esta ley se aplica a las personas que llevan a cabo una investigación científica, actividades sistemáticas, tecnológicas y aplicadas en las instituciones clasificadas para tal fin.

El papel del Estado en esta materia también se ejerce indirectamente por algunos institutos, incluyendo:

- ✓ El **ISE** (Instituto de Educación), en Praia, y **ISECMAR** (Instituto de Ciencias del Mar e Ingeniería), en Mindelo, ambas son instituciones públicas de educación superior.
- ✓ El **INIDA** (Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Agrario) en São Jorge dos Órgãos - institución pública con vocación para la investigación.
- ✓ El **INAG** (Instituto Nacional de Administración y Gestión), en Praia, con experiencia en la formación en gestión y administración, es también un centro de enseñanza postsecundaria.
- ✓ El **INDP** (Instituto Nacional de Desarrollo Pesquero), cuya tarea consiste en llevar a cabo estudios y la ejecución de acciones en los diversos campos de la ciencia relacionada con la pesca con el fin de proponer recomendaciones para mejorar los resultados socioeconómicos obtenidos por diferentes actividades de la pesca, teniendo en cuenta los planes y programas de gobierno para este sector.
- ✓ El **INMG** (Instituto Nacional de Meteorología y Geofísica) que tiene como objetivo proporcionar servicios e investigación en el campo de la meteorología y geofísica.
- ✓ El **INGRH** (Instituto Nacional de Gestión de Recursos Hídricos) se dedica a la exploración y la gestión de los recursos hídricos.
- ✓ El **IIPC** (Instituto de Investigación del Patrimonio Cultural) cuya área política es el patrimonio y la cultura.
- ✓ El **INE** (Instituto Nacional de Estadística), o AHN (Archivo Histórico Nacional) y el IBN (Instituto de la Biblioteca Nacional y el libro) son instituciones cuyas actividades son de importancia para la aplicación de la investigación en las áreas sociales y de la historia.

Instituciones como la uNidad Operativa para la Sociedad de la Información (**NOSI**) y el Instituto de Telecomunicaciones (**IT**), debido a la naturaleza de sus actividades, por lo general trabajan con tecnologías de vanguardia que incluyen tecnologías de la información y de la comunicación.

Además, se han creado a través de iniciativas privadas más de cuatro instituciones de educación superior que trabajan en paralelo con estas instituciones públicas, denominadas;

- ✓ El **ISCEE** (Instituto Superior de Economía y Empresa), en Praia y Mindelo.
- ✓ La **UJP- CV** (Universidad Jean Piaget), en Praia.

- ✓ La **IESIG** (Instituto de Estudios Superiores Isidoro de Gracia) en Mindelo.
- ✓ La **M -EIA** (Mindelo - Escuela Internacional de Arte), en Mindelo.

La universidad de Cabo Verde es una universidad pública, que consta de las siguientes unidades orgánicas:

- Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades (DSCH).
- Departamento de Ciencia y Tecnología (DCT).
- Departamento de Ingeniería y Ciencias Marinas (DECM).
- Escuela de Negocios y de Gobierno (ENG).
- Escuela superior de ciencias agrarias y ambientales (ECAA).
- Núcleo de música y enseñanza a distancia.

Actualmente los cursos que ofrece la institución se dividen en graduación, postgrado y CESP (Cursos para Estudios Avanzados Profesional).

Por último, destacar la universidad de Cabo Verde, cuyo principal objetivo sería desarrollar actividades científicas y tecnológicas, y actualmente tienen proyectos de investigación divididos en cinco items, así como el área de proyectos internacionales, proyectos en las áreas de Ciencias Exactas, Tecnologías e Ingeniería (**CETE**); Proyectos en las áreas de Ciencias Humanas, Sociales y Artes (**CHSA**), Proyectos en áreas de Ciencias Económicas, Jurídicas y Políticas (**CEJP**). En esta institución, los programas y proyectos se desarrollan dentro de las unidades organizativas que serían escuelas, departamentos, centros, y cátedras.

Los Centros están orientados exclusivamente para la investigación y la extensión, organizados en equipos y movilizados en función de los proyectos. En la universidad de Cabo Verde se insertan en los siguientes centros:

- ✓ Centro de Investigación en Género y Familia - **CIGEF**, creado por resolución de la Estrategia de la Junta y de Gobierno, nº 10 junio de 2008.
- ✓ Centro de Investigación para el Desarrollo Local y Ordenación del Territorio – **CIDLOT**, aprobado por la Junta de Estrategia y Gobierno, nº 11 junio de 2008.
- ✓ Centro de Investigación en Ciencias Políticas y Sociales - **CICPS**, creado por decisión del Consejo de universidades, 3 de octubre de 2013.

Las dos cátedras que fueron concedidas en 2012/2013, se organizan en:

- ✓ Cátedra Amílcar Cabral, aprobado por resolución del Consejo de la universidad nº 8 de 18 de octubre de 2012.
- ✓ Cátedra Baltasar Lopes da Silva, creado por acuerdo del Consejo de la universidad nº 6 de 18 de abril de 2013.

Los proyectos de investigación en la UNI -CV también están insertados en las siguientes unidades funcionales:

- ✓ NUcleo de MEMorias (NU\_ME), creado por la Resolución nº 16 del Consejo de universidades, de 19 Diciembre de 2011.
- ✓ Unidad de Investigación en Lengua, Literatura y Cultura de Cabo Verde (NILC\_CV), aprobado por la Resolución N ° 17 del Consejo de universidades de 30 de julio de 2012.
- ✓ Unidad de Investigación en Matemáticas y Aplicaciones (NuMat).
- ✓ Unidad de Investigación en Salud y Ciencias Biomédicas (NUBIOM).
- ✓ Nucellus Investigación en Desarrollo Rural sostenibles (NIDRS), aprobado por Resolución nº 7 del Consejo de universidades de 10 de mayo de 2012.
- ✓ Unidad de Investigación en Tecnologías de Energía, Agua y Mantenimiento – (NICTEAM) aprobado por la Resolución nº 2 del Consejo de universidades de 31 de enero de 2013.
- ✓ Ciencias de la Tierra Centro (NICTERRA), aprobado por acuerdo del Consejo de universidades, el 3 de octubre 2013.

Por último, los proyectos de investigación también se desarrollan a través de un programa de iniciación científica que sería protocolo de cooperación entre la ONU firmado en 2009 con la Coordinación de Educación Superior de Personal de Mejoramiento (CAPES), Brasil. Este programa ha beneficiado a 127 estudiantes de postgrado que presentaron proyectos en diferentes universidades de acogida de Brasil en cuatro conferencias científicas.

También se encuentra en fase de implantación el programa I-ciencia que tiene como objetivo estimular y fomentar la participación de los estudiantes de UniCV en actividades de I + D + i, se pretende desarrollar a lo largo de su formación universitaria.

## A1.5.- TABLAS COMPARATIVAS ESTUDIO DE ECOSISTEMAS INNOVADORES (Elaboración propia)

## A1.5.1.- Situación contexto.

SITUACIÓN CONTEXTO	SOUSS MASSA DRÁA	PROVINCIA DE LAS PALMAS	CABO VERDE
SITUACIÓN	La región cuenta con 7 provincias; Chtouka-Aït, Baha, Taroudannt, Ouarzazate, Zagora, Sidi Ifni y Tinghir y 2 prefecturas; Agadir Ida Outanane e Inezgane Aït Melloul.	La Provincia de Las Palmas está formada por las islas de Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote, así como por un conjunto de islas menores e islotes: La Graciosa, Alegranza, Isla de Lobos, Montaña Clara, Roque del Este y Roque del Oeste, de los cuales solo el primero está habitado.	El archipiélago está dividido en dos grupos, por un lado, Barlovento, integrado, de Oeste a Este, por las islas de Santo Antao, San Vicente, Santa Lucía, Sau Nicolau, Sal y Boavista y un grupo de islas situado al Sur, islas de "Sotavento", compuesto, de Este a Oeste, por las islas de Maio, Santiago, Fogo y Brava
ORGANIZACIÓN	La región de Souss Massa Draa está constituida por 236 municipios, 212 rurales y 24 urbanos.	La provincia de Las Palmas está distribuida administrativamente en 34 municipios.	Cabo Verde está organizado en 22 concejos o municipios. Su capital, y a su vez la ciudad más poblada, es Praia.
SUPERFICIE TOTAL	77.342 km <sup>2</sup>	7.500 km <sup>2</sup> (Islas Canarias) 4.066 km <sup>2</sup> (Provincia de Las Palmas)	4.033 km <sup>2</sup>
LOCALIZACIÓN	Latitud: 30° 26' 0" N Longitud: 9° 36' 0" W	Latitud: 0° 0' N Longitud: 15° 30' O (Islas Canarias)	Latitud: 15° 07' N Longitud: 23° 37' O
CLIMA	La temperatura media es de 19°C, oscilando entre los 27°C de máxima y los 11°C de mínima.	La situación del Archipiélago junto al Trópico de Cáncer y la influencia de los vientos alisios proporcionan a Las Palmas de Gran Canaria temperaturas medias de 17° centígrados en invierno y 25° en verano.	El promedio de Las temperaturas máximas diarias oscila alrededor de los 24°C en enero y 30°C en Agosto/Septiembre. Los mínimos diarios están sobre 19°C en invierno y 24°C en verano. Los cielos más claros suelen encontrarse entre Febrero y Junio.
HORARIO INTERNACIONAL	UTC +0	Verano: UTC/GMT +1h Invierno: UTC/GMT 0h	UTC-1
IDIOMA OFICIAL	Árabe y Amazigh bereber.	Español	Portugués
MONEDA	Dinham (MAD o DH) 1 € =11,24 MAD	Euro (€)	Escudo caboverdiano (CVE) 1 € = 110,265 CVE.

A1.5.2.-Contexto demográfico.

CONTEXTO DEMOGRÁFICO	SOUSS MASSA DRÁA	PROVINCIA DE LAS PALMAS	CABO VERDE
Nº DE HABITANTES	3.500.000 Hab. ( 2012) (10,42% de la población de Marruecos)	2.118.679 Hab. (2013) Islas Canarias La población de la Provincia de Las Palmas equivale aproximadamente al 52% de la población de Canarias (1.103.852 hab.)	538.535 Hab. (2014)
DENSIDAD DE POBLACIÓN	45,25 hab/km <sup>2</sup>	271,48 hab./km <sup>2</sup> (Provincia de Las Palmas) 283 hab/km <sup>2</sup> (Islas Canarias)	128 hab/km <sup>2</sup>
TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	1,7 % (2012)	3,4 % para 2020	2,2% para 2015
IDH	IDH= 0,591 (Marruecos-2013)	IDH = 0,869 (Canarias-2013)	IDH= 0,636 (2013)
POBLACIÓN	El 58% de la población tiene entre 15 y 59 años (2010)	El 60% de la población canaria tiene entre 25-64 años	El 68 % de la población tiene una edad media de 24 años.

## A1.5.3.-Contexto cultural.

CONTEXTO CULTURAL	SOUSS MASSA DRÁÁ	PROVINCIA DE LAS PALMAS	CABO VERDE
NIVEL ALFABETIZACIÓN	60,3 % (2009)	96,3% (2001) ISTAC	87% (2013)
RELIGIÓN	El 99,4% de la población es musulmana.	67,8% de la población de España se considera católica.	Más del 90% de los caboverdianos son de confesión católica.
BIBLIOTECAS Y SALAS DE ESTUDIO	En la región de Souss-Massa-Dráa existen unas 37 bibliotecas	En Canarias existen un total de 259 bibliotecas/salas de estudio, de las cuales 126 se ubican en la Provincia de Las Palmas	En el archipiélago de Cabo Verde existen alrededor de 10 bibliotecas, 3 mediatecas y 5 bibliotecas universitarias digitales.
FIGURA INSTITUCIONAL	El Consejo Regional como institución administrativa de referencia en el desarrollo económico y social de la región de Souss Massa Dráa, fue creada en 1997, en el marco de la descentralización iniciada por el Reino de Marruecos.	La Provincia de Las Palmas conforma, junto con la de Santa Cruz de Tenerife, la Región Autónoma de Canarias, declarada Comunidad Autónoma tras la aprobación en 1982 del Estatuto de Autonomía de Canarias, mediante la Ley Orgánica 10/1982.	Desde la independencia de Cabo Verde, proclamada el 5 de julio 1975, el país ha registrado un progreso significativo en la transformación de la economía, la modernización del país y la sociedad y sobre todo en los principales activos de Cabo Verde, que son los recursos humanos.
SISTEMA DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN	Las enseñanzas que ofrece el Sistema Educativo son la enseñanza preescolar, primaria, colegial, secundaria, formación profesional y superior, con una vía distinta denominada Enseñanza Original.	Las enseñanzas que ofrece el Sistema Educativo son la Educación Infantil, la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), el Bachillerato, la Formación Profesional (FP), la Educación de Personas Adultas y enseñanzas universitarias. Además se ofertan las Enseñanzas de Idiomas, las Enseñanzas Artísticas y las Enseñanzas Deportivas, consideradas Enseñanzas de Régimen Especial.	Las enseñanzas que ofrece el Sistema Educativo son enseñanza pre-escolar, enseñanza Primaria (1º al 6º año, comienza a los 6 años. Actualmente, la enseñanza obligatoria es hasta el 6º año, pero hay prevista una reforma para extender la enseñanza primaria hasta el 8º año), enseñanza Secundaria (7º al 12º año), Formación profesional y enseñanza Superior.

A1.5.4.- Contexto económico.

CONTEXTO ECONOMICO	SOUSS MASSA DRÁA	PROVINCIA DE LAS PALMAS	CABO VERDE
PRODUCTO INTERIOR BRUTO	En 2010 la cifra del PIB fue de 58.567 millones de DH, alrededor del 7,7% del total Nacional.	En 2013 la cifra del PIB fue de 40.299 millones de euros, con lo que Canarias es la economía número 8 en el ranking de PIB de las comunidades autónomas	En 2013 la cifra del PIB fue de 1.422 millones de euros
RENTA PER CAPITA	En 2010 la renta per cápita fue de 17.015 DH	Producto Interior Bruto (PIB) per cápita se situó en 19.568 € en 2012	El PIB Per cápita de Cabo Verde en 2013 fue de 2.849 €
IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES	Los principales clientes de Marruecos son Francia (23,20%), España (21,30%) e Italia (4,30%), mientras que los principales proveedores fueron Francia (15,10%), España (12,60%) y EE.UU. (10,20%).	Los principales clientes de España son Francia (18,27 %), Alemania (10,47 %) y Portugal (8,77%), mientras que los principales proveedores fueron Alemania (11,73%), Francia (10,73 %) y China. (7,92%).	Los principales clientes de Cabo Verde son España (66,70 %) y Portugal (16,50%), mientras que los principales proveedores fueron Portugal (40,20%), Países bajos (20 %) y España (6,80%).
INFRAESTRUCTURAS	<u>Transporte aéreo:</u> Souss Massa-Dráa es la tercera plataforma aeroportuaria de Marruecos, con 1,4 millones de pasajeros (11% del total nacional). Dispone de tres aeropuertos, de los cuales existen dos internacionales en Agadir y en Ouarzazate. <u>Transporte marítimo:</u> Souss-Massa-Dráa es la 2ª región de comercio marítimo de Marruecos. El puerto de Agadir está considerado como el primer puerto pesquero del país, con una pesca de altura que representa más del 50% de la producción nacional en términos de valor y peso.	<u>Transporte aéreo:</u> Se trata de un factor estratégico en las comunicaciones de las islas. En La provincia de Las Palmas existen tres aeropuertos internacionales con conexiones regulares con más de 135 destinos Regionales, Nacionales e Internacionales. <u>Transporte marítimo:</u> En la provincia de Las Palmas existe un importante número de puertos que permiten mantener la conexión marítima con puertos del resto del mundo.	<u>Transporte aéreo:</u> cuenta con un total de siete aeropuertos. Todas las islas poseen uno excepto Santo Antão y Brava. De estos siete, cuatro aeropuertos son internacionales. <u>Transporte marítimo:</u> Todas las islas tienen puertos que permiten el acceso por mar. En total existen nueve puertos, que se pueden clasificar según su dimensión; dos de grandes dimensiones, tres de dimensiones medias, cuatro menores.

	<p><u>Telecomunicaciones:</u> El nivel de penetración de las tecnologías de la información y comunicaciones (ADSL, internet, telefonía fija y móvil) en la región de Souss Massa Drâa es elevado, constituyendo una de las plataformas más competitivas de África.</p> <p><u>Zonas industriales:</u> Su principal componente es la industria manufacturera donde se concentra fundamentalmente en tres actividades clásicas: la industria de productos químicos, la agroalimentaria y la industria textil y del cuero.</p>	<p><u>Telecomunicaciones:</u> Las islas Canarias están plenamente incorporadas a la Sociedad de la Información. Diversos cables submarinos de comunicación conectan África Occidental y Sudáfrica con Europa, Europa con Sudamérica y Canarias con el continente europeo.</p> <p><u>Zonas Industriales:</u> Pese a la escasez de suelo como consecuencia de las dificultades que presenta un territorio insular y fragmentado como es el que existe en Canarias, en la actualidad se dispone de una amplia oferta de suelo industrial, naves industriales, oficinas u otro tipo de instalaciones, situadas en zonas y polígonos industriales, que ofrecen diversos servicios para la realización de la actividad empresarial e industrial.</p>	<p><u>Telecomunicaciones:</u> El mercado de las telecomunicaciones en Cabo Verde se encuentra en un periodo de expansión. Con la evolución de las nuevas tecnologías de información y telecomunicaciones, surgió la necesidad de entrada de nuevas empresas del sector, que permitieran al público en general, tener de primera mano, informaciones actualizadas y fiables.</p> <p><u>Zonas Industriales:</u> El sector industrial se compone principalmente de pequeñas unidades concentradas en Praia y Mindelo, tiene como principales actividades la construcción naval, la construcción, las artes gráficas y la Industria de Alimentos</p>
--	--	--	--

**A1.5.5.- Contexto laboral.**

CONTEXTO LABORAL	SOUSS MASSA DRÁA	PROVINCIA DE LAS PALMAS	CABO VERDE
TASA DE PARO	6,5% (2011)	35,12 % (2013)	17,30 % (2013)
TASA DE ACTIVIDAD	50,8 % (2011)	64,24% (2013)	74,4% (2013)
TASA DE EMPLEO	84,5% (2013)	40,43 % (2013)	83,0% (2013)
POBLACIÓN ACTIVA OCUPADA	1.082 en miles (2010)	378.000 personas (2013)	221.874 personas

A1.5.6.- Contexto empresarial.

CONTEXTO EMPRESARIAL	SOUSS MASSA DRÁA	LAS PALMAS	CABO VERDE
TEJIDO EMPRESARIAL PRINCIPAL	PYMES (90%)	MICROPYMES (90,2%)	MICROPYMES (91,8 %) PYMES (6,5 %) EMPRESAS (1,7%)
DISTRIBUCIÓN DE LOS SECTORES	PRIMARIO: 21,2 % SECUNDARIO: 22,6 % TERCIARIO: 56,2 % (Datos 2010)	PRIMARIO: 1% SECUNDARIO:18% TERCIARIO:81% (Datos 2011)	PRIMARIO: 1,22 % SECUNDARIO: 25,7 % TERCIARIO: 73,1 % (Datos 1999)
Nº DE EMPRESAS	5.987 en 2010	68.104 en 2012	10.101 en 2012
LOCALIZACIÓN DE EMPRESAS	CHTOUKA-AÏT BAHA (8%) TAROUDANT (11%) OUARZAZATE TINGHIR (10%) ZAGORA (4%) TIZNIT SIDI IFNI (10%) GRAND AGADIR (57%) (Datos 2011)	GRAN CANARIA (76,20%) FUERTEVENTURA (10,61%) LANZAROTE (13,20%) (Datos 2014)	ISLA DE SANTIAGO (42,9%) SAN VICENTE (22,7%) SANTO ANTAO (11%) (Datos 2012)
EQUIDAD DE GENERO	7% DE LAS EMPRESAS SON LIDERADAS POR MUJERES	45% DE LAS EMPRESAS SON LIDERADAS POR MUJERES	35% DE LAS EMPRESAS SON LIDERADAS POR MUJERES
SECTORES PRODUCTIVOS	AGRICULTURA: 17% del PIB PESCA: 4,5 % del PIB TURISMO: 7,4 % del PIB INDUSTRIA: 14,9% del PIB (Datos 2009)	SERVICIOS: 80,45 % del VAB CONSTRUCCIÓN: 10,10 % del VAB INDUSTRIA: 8,43% del VAB AGRICULTURA: 1,02% del VAB (Datos 2011)	SERVICIOS: 81 % del PIB INDUSTRIA: 10 % del PIB AGRICULTURA: 1,2 % del PIB PESCA: 6,8% del PIB CONSTRUCCIÓN: 1 % del PIB (DATOS 2010)

## A1.5.7.- Contexto I+D+i.

CONTEXTO I+D+i	SOUSS MASSA DRÁA	PROVINCIA DE LAS PALMAS	CABO VERDE
PÚBLICA	El Sistema Nacional de Ciencia e Investigación está constituido, principalmente, por: 15 universidades, 6 institutos de investigación, 56 centros de formación, y 15 instituciones públicas de investigación.	En Canarias existen actualmente dos Universidades públicas de ámbito autonómico: la Universidad de La Laguna (ULL) y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC). además de una Universidad de ámbito estatal no presencial, la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), con delegaciones en ambas provincias canarias; y a partir de 2012, comenzará a funcionar una Universidad de titularidad privada en la Provincia de Santa Cruz de Tenerife: Universidad Europea de Canarias.	La Universidad de Cabo Verde es una universidad pública, que consta de 6 unidades orgánicas. También existen 7 institutos de investigación y 4 iniciativas privadas de educación superior que trabajan en paralelo con estas instituciones públicas.
GASTO INTERNO BRUTO EN I+D	DIRD (M. de Dirham) = 6.235.000 (2010) DIRD (% de PIB) = 0,73 (2010)	DIRD (% de PIB) = 0,63 (2010)	NO CONTEMPLADO
GASTOS EN I+D	Administraciones públicas = 26,1 % (2006) Universidades= 48,6 % (2006) Empresas = 22,7 % (2006) Extranjero = 2,6 % (2006)	En Canarias, la relación entre el destino del gasto en I+D entre el sector público y el sector privado es de aproximadamente 80/20. El gasto en I+D por número de habitantes es de 120,56 €.	NO CONTEMPLADO



# A2

**ANEXO II**

## **MODELOS DE CUESTIONARIOS DE SATISFACCIÓN**

A2.1.-INTRODUCCIÓN.

A2.2.-MODELO DE CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN PARA EL  
DINAMIZADOR.

A2.3.-MODELO DE CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN PARA EL  
GRUPO DE INVESTIGACIÓN.

A2.4.-MODELO DE CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN PARA LA  
EMPRESA.

## **A2.1.- INTRODUCCIÓN**

Se adjunta los modelos de cuestionarios de satisfacción que se realizaron a los dinamizadores, grupos de investigación y empresas, desarrollados por el equipo de la Fundación Universitaria de Las Palmas y que se presentaron durante el taller de dinamizadores de la innovación, a lo largo de las ediciones que se realizaron, con el objetivo de obtener un informe final que aportara una visión global de la evolución del taller.

## A2.2.-MODELO DE CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN PARA EL DINAMIZADOR.

### CUESTIONARIO PARA EL DINAMIZADOR

Nombre del Dinamizador:  Participo en: Empresa  GI

Nombre de la empresa o GI de acogida:

Nombre del Tutor de la Empresa o GI:  Año:

Correo-e del dinamizador:

Notas:

1. ¿Qué expectativas tenía la empresa (o GI), a tu juicio, en relación con la figura del Dinamizador antes de que llegaras? ¿A raíz de la llegada, tales expectativas cambiaron? Si cambiaron ¿fue hacia mejor o hacia peor? ¿Por qué?

2. ¿Te hizo alguna propuesta empresa (o GI) para quedarte como becario, como empleado o como suministrador de servicios externos? ¿En caso afirmativo, qué respondiste?

3. ¿Estuviste razonablemente satisfecho con la empresa (o GI) al que fuiste asignado? En caso contrario ¿cuál fue la razón de tu insatisfacción? ¿Llegaste a plantearlo a la FULP? ¿Cual fue el resultado de la gestión?

4. ¿Cómo calificarías el proceso formativo a lo largo del Taller?  
(1 mínimo, 6 máximo)

#	Concepto	Valor
10.1	Utilidad general en sentido amplio	
10.2	Adecuación a las necesidades del desempeño	
10.3	Reparto del tiempo entre los temas abordados	
10.4	Grado de practicidad	
10.5	Capacidad de los profesores	
10.6	Documentación recibida	

5. ¿Cómo calificarías la METODOLOGÍA adoptada para realizar el trabajo del Dinamizador?

(1 mínimo, 6 máximo)

#	Concepto	Valor
11.1	Claridad, sistemática y facilidad de uso	
11.2	Adecuación a los objetivos perseguidos	
11.3	Ayuda para realizar el trabajo propio del Dinamizador	
11.4	Es suficiente una vez aprendida	
11.5	Está bien documentada	
11.6	Dota de recursos profesionales más allá de los objetivos del taller	

6. ¿Estás satisfecho de la interacción entre los Dinamizadores? ¿Crees que sería conveniente impulsar una mayor interacción con los Dinamizadores de GI (o de empresa, respectivamente)?
7. ¿Sabes si prestó la empresa (o GI) atención a las propuestas que sugeriste? ¿Sabes si había una intención real de implantar alguna de ellas? ¿Cuáles?
8. ¿Recuerdas si llegaste a preparar alguna solicitud de subvención para la empresa (o GI) durante tu estancia? En caso afirmativo ¿a qué programa?. ¿A qué cantidad ascendía la subvención?
9. Uno de los objetivos prioritarios del Taller es fomentar en la práctica la interacción productiva entre la Universidad y las empresas del entorno ¿Hasta qué punto crees que este objetivo se ha cumplido en el caso de la empresa (o GI) en donde estuviste trabajando? ¿Dejaste iniciado algún convenio? ¿Crees que se llevó a efecto?
10. Una vez terminado el Taller ¿Has seguido manteniendo algún contacto con la empresa/grupo de Investigación? ¿De qué naturaleza?
11. ¿Cuál es tu situación laboral actual? ¿Tiene alguna relación con tu paso por el Taller? ¿Consideras que el Taller ha ejercido alguna influencia positiva para tu situación laboral?

12. Para terminar, y como síntesis de esta revisión de tu paso por el Taller, te queremos pedir una valoración cualitativa rápida sobre una serie de cuestiones. No se trata de buscar precisión sino la impresión actual que tienes en este momento.

(4 mucho, muy alto, muy de acuerdo; 1 muy poco, muy bajo, muy en desacuerdo)

Es suficiente con que pongas una X en la casilla adecuada para cada línea

		4	3	2	1
25.1	Estoy muy satisfecho de haber participado en el taller	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.2	La duración de la estancia en la empresa (o GI) es la adecuada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.3	El informe final es un documento importante y resume el trabajo realizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.4	El Taller supone una buena oportunidad de desarrollo profesional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.5	El Taller está sirviendo realmente para acercar la Universidad a las empresas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.6	El trabajo del Dinamizador ha sido de bastante utilidad para la empresa (o GI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.7	Las empresas (o GI) conocen razonablemente bien los objetivos del Taller	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.8	Las empresas (o GI) son ahora más conscientes de la necesidad de la Innovación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.9	El Taller ha ayudado significativamente a mejorar la cooperación entre GI y empresas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.10	Es evidente que los GI tienen capacidades que deberían aprovecharse por las empresas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.11	La formación recibida es muy adecuada y está bastante optimizada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25.12	El papel del Tutor asignado ha sido de mucha ayuda	■	■	■	■
25.13	La metodología de trabajo está bien depurada y es fácil de utilizar	■	■	■	■
25.14	El grado de Interacción entre los Dinamizadores del mismo tipo es suficiente	■	■	■	■
25.15	El grado de Interacción con los dinamizadores de empresa (o GI) es suficiente	■	■	■	■
25.16	El grado de Interacción con los dinamizadores de la otra provincia es suficiente	■	■	■	■
25.17	La plataforma telemática del Taller cumple adecuadamente sus objetivos	■	■	■	■
25.18	El apoyo de los Servicios de la Fundación es muy satisfactorio	■	■	■	■
25.19	La remuneración recibida es correcta	■	■	■	■
25.20	Los recursos aplicados en general están bien dimensionados y son eficientes	■	■	■	■
25.21	El Taller de Innovación es cada vez más conocido entre la gente	■	■	■	■
25.22	Recomendaría a titulados, empresas y GI participar en próximos Talleres	■	■	■	■

13. Globalmente, ¿Estás satisfecho con el resultado final de tu trabajo como dinamizador?

14. ¿Llegaste a realizar alguna recomendación relacionada con la creación de una nueva actividad empresarial (Spin-Off)? Tú mismo ¿Has considerado en algún momento la posibilidad de crear tu propia empresa?

*Muchas gracias por tu contribución al ejercicio de evaluación del Taller de Dinamizadores de la Innovación. Puedes estar seguro de que la información que nos has suministrado servirá para mejorar los servicios y lograr una mayor eficiencia en nuestras actuaciones futuras.*

## A2.3.-MODELO DE CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN PARA EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

### CUESTIONARIO PARA EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

Nombre del investigador:

Nombre del Grupo de Investigación:

Posición o cargo dentro del Grupo:

=====

Estimado Investigador,

A continuación le proponemos algunas cuestiones relativas a la participación de su Grupo de Investigación (GI) en el Taller de Dinamizadores de la Innovación organizado por la Fundación. La información que nos suministre será utilizada exclusivamente para el ejercicio de evaluación del cumplimiento de los objetivos del Taller y, naturalmente, será tratada con la debida discreción.

Como recordará, el objetivo principal del Taller es lograr un mayor acercamiento práctico entre las Competencias Tecnológicas desarrolladas por el GI y su potencial explotación en el mercado a través de las empresas que operan en el mismo.

Dependiendo del tiempo transcurrido es probable que no le resulte fácil recordar algunas respuestas a las cuestiones planteadas. No obstante si recuerda el dato de forma aproximada no es preciso una exactitud completa. Por otra parte, si cree que puede consultar la información para asegurarse de la respuesta ésta sería desde luego la mejor opción.

Le agradecemos de antemano el esfuerzo que nos dedica al responder este cuestionario, que redundará en beneficio de la calidad de los programas de la Fundación y por ende del conjunto de la Universidad.

Si tiene alguna pregunta o duda estamos a su disposición bien por correo-e o por teléfono.

#### A.- Preguntas cualitativas

Valore de 1 a 6, siendo 1 la consideración mínima y 6 la máxima.

#	Cuestión planteada	Valor
A.1	¿Cuál es el grado de recuerdo que tiene de la participación de su GI en el Taller de Dinamizadores de la Innovación?	
A.2	¿Cómo calificaría en general el apoyo que ofreció al Dinamizador que le contactó?	
A.3	¿Cómo valora en general la metodología utilizada en el Taller para el logro de sus objetivos?	
A.4	En su opinión y de acuerdo con su experiencia ¿Cree que el Taller cumple su misión de ayudar a mejorar la explotación de las Competencias Tecnológicas de los GI por parte del tejido empresarial?	
A.5	¿Cómo calificaría globalmente la utilidad para el GI del trabajo desarrollado por el Dinamizador?	
A.6	¿Cree que el Dinamizador identificó correctamente las principales	

	Competencias Tecnológicas de su GI y las describió apropiadamente?	
A.7	Uno de las principales tareas del Dinamizador es buscar empresas interesadas en las Competencias Tecnológicas del GI y proponerles potenciales acuerdos de colaboración ¿Se hizo bien este trabajo?	
A.8	¿Le ayudó haber participado en el Taller para conocer algunas formas de solicitar ayudas financieras para su GI que no conociera anteriormente?	
A.9	¿Influyó haber participado en el Taller para que su GI presentara alguna propuesta a un programa de ayuda financiera para el GI?	
A.10	Según su opinión y experiencia ¿qué potencial real cree que tienen las Competencias Tecnológicas de su GI para que las empresas se beneficien de las mismas mejorando su posición competitiva?	
A.11	¿Cuánto interés real tienen Ud. como investigador para llegar a acuerdos de explotación con empresas?	
A.12	¿Qué grado de importancia le da a los mecanismos de Marketing que el Dinamizador ayudó a configurar para el GI? ¿Cree que son útiles y prácticos? (Catálogo, Díptico, Presentación, Página Web,...)	
A.13	¿Cree Ud. que identificar empresas potencialmente relacionadas con las Competencias Tecnológicas del GI y proponerles reuniones con los investigadores para impulsar la colaboración es útil y eficiente?	
A.14	¿Qué grado de difusión piensa que tiene en este momento el Taller entre los investigadores de la Universidad?	
A.15	En su conjunto ¿recomendaría a otros GI participar en el Taller de Dinamizadores de la Innovación?	

### **B.- Comentarios abiertos**

B.1. ¿Qué piensa de la posibilidad de crear una empresa (*spin-off*) para explotar comercialmente algún resultado de la investigación de su GI? ¿Se ha planteado alguna vez esta posibilidad dentro de su GI? ¿Recuerda que el Dinamizador hiciera mención de ello en algún momento?.

B.2. Esta cuestión es de gran importancia: En caso de que como consecuencia del Taller (durante el mismo o algún tiempo después) el GI llegara a presentar algún proyecto de colaboración con una empresa o institución ¿Podría por favor anotar si el mismo fue aprobado o no y en todo caso si el proyecto fue llevado a efecto?. ¿El proyecto obtuvo alguna financiación?. En caso afirmativo, ¿De qué entidad? ¿Qué cantidad fue otorgada?

B.3. ¿Recuerda que el Dinamizador le propusiera alguna reunión con alguna empresa o institución potencialmente interesada en conocer mejor alguna de las Competencias Tecnológicas de su GI? En caso afirmativo ¿le parecieron útiles dichas reuniones? ¿Por qué?.

B.4. ¿Cree que al finalizar el trabajo del Dinamizador los investigadores del GI percibieron, en general, que habían recibido un valor añadido del Taller que en parte no habían sabido valorar inicialmente? ¿Cómo se concretaría esta percepción?

B.5. Entendemos que desde un GI es posible colaborar con empresas e instituciones de muy diferentes formas. ¿Podría por favor opinar brevemente sobre cada una de ellas de acuerdo con la tabla siguiente? Tratamos de recoger su apreciación subjetiva en términos de utilidad, posibilidades reales por parte del GI, interés real de las empresas, ...etc. (No exprese lo que "cree que debería ser" sino lo que piensa que realmente se está razonablemente en condiciones de abordar)

En la columna "valor" anote una cifra entre 1 y 6, siendo 1 mínimo y 6 máximo. Si lo desea puede añadir un comentario

#	Formato	Valor	Comentario
B.9.0 1	Transferencia de Tecnología organizada		
B.9.0 2	Cesión negociada de una Patente o Know-How formalizado		
B.9.0 3	Investigación por encargo de la empresa		
B.9.0 4	Solución de un problema técnico concreto que no implica nueva investigación		
B.9.0 5	Realización de medidas o análisis con los equipos del laboratorio		
B.9.0 6	Consultoría, asesoramiento, certificación y/o peritaje		
B.9.0 7	Formación especializada		
B.9.0 8	Cesión temporal de un becario a la empresa		
B.9.0 9	Acuerdo conjunto de explotación de una tecnología del GI mediante la creación de un spin-off		
B.9.1 0	Completar una investigación ya avanzada para llevarla a nivel de industrialización y comercialización		

**Muchas gracias por su colaboración.**

**Toda esta información será procesada exclusivamente para el propósito de la evaluación del Taller de Dinamizadores de la Innovación organizado anualmente por la Fundación de la Universidad.**

## A2.4.-MODELO DE CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN PARA LA EMPRESA

### CUESTIONARIO PARA LA EMPRESA

Nombre de la Empresa:

Nombre de la persona a quien se entrevista:

Cargo en la empresa:

Dirección:

Fecha y hora de la entrevista:  Duración:  Típo. contacto

Dinamizador de la empresa:  Edición año:

1. ¿Qué le decidió a su empresa participar?
2. ¿Le parece que los objetivos del Taller estaban bien explicitados y difundidos? ¿Cree Ud. que la empresa conocía bien los objetivos y el planteamiento del Taller en el momento de llegar el Dinamizador?
3. ¿Se hizo alguna propuesta al Dinamizador para que permaneciera en la empresa como becario, como empleado o como suministrador de servicios externos? ¿En caso afirmativo, cuál fue la respuesta del Dinamizador?
4. ¿Qué opinión le merece el Dinamizador que fue asignado a su empresa? ¿Cómo calificaría su actuación?

	Preparación	Valor añadido	Dedicación	Creatividad	Seriedad
No lo recuerdo					
Regular					
Bueno					
Excelente					

5. ¿Ha leído Ud. el Informe de Diagnóstico redactado por el Dinamizador? ¿Qué le pareció el contenido del mismo? ¿Modificó sus expectativas iniciales? Si se modificaron ¿fue hacia mejor o hacia peor? En particular ¿Podría valorar si las propuestas de actuación que se sugirieron eran originales o ya estaba Ud. al tanto de ellas? En este sentido ¿hubo en el informe alguna recomendación singular que le llamara positivamente la atención?
6. ¿Se han puesto en marcha una o varias de las propuestas del informe? ¿Cuáles?
7. ¿Siguieron adelante con el Anteproyecto? ¿Con qué resultado?

El anteproyecto no siguió adelante, más allá del informe presentado en el Taller	
--	--

El anteproyecto se presentó tal cual a una convocatoria pública de ayuda financiera	
El anteproyecto se modificó y luego se presentó a una convocatoria de ayuda	
El anteproyecto se implantó pero no llegó a presentarse a ninguna convocatoria de ayuda	
Hubo algún contacto con la Universidad, que no prosperó, en relación con el anteproyecto	
La Universidad intervino en parte del desarrollo e implantación del anteproyecto	

8. ¿Ha decidido implantar alguna de las recomendaciones efectuadas en el diagnóstico o el anteproyecto solo si puede acceder a alguna subvención o ayuda financiera pública ventajosa? ¿Han solicitado en particular alguna ayuda pública de impulso de la innovación empresarial que le fuera sugerida por el Dinamizador? ¿Diría Ud. que una de las cosas más interesantes del Taller de Dinamizadores es que le abre la puerta a alguna subvención?
9. ¿Recuerda que su empresa haya solicitado formalmente alguna ayuda pública a la innovación, antes o después de su participación en el Taller de Dinamizadores? ¿Resultó concedida o rechazada?

Responder SI o NO, tomando como referencia la fecha de comienzo del taller	Antes	Después	Concedida	Quantía concedida
PROFIT				
TORRES QUEVEDO				
CDTI				
PETRI				
INNOEMPRESA				
Programas de Innovación específicos de Canarias				
Programa marco europeo de I+D+i				
Plan Avanza PYMES				
Bonos tecnológicos del Gobierno de Canaria				
PYMES industriales/MASPYMES				
FEDER				
Otras solicitudes;				

10. ¿Tiene alguna sugerencia o propuesta que hacemos en este momento?  
 PARA TERMINAR, Y COMO CONCLUSIÓN DE ESTA INTERESANTE CONVERSACIÓN QUE HEMOS MANTENIDO, LE ROGARÍAMOS NOS HICERA UNA VALORACIÓN CUALITATIVA RÁPIDA SOBRE UNA SERIE DE CUESTIONES QUE LE VAMOS A PROPONER Y A CONTINUACIÓN UNA VALORACIÓN CUANTITATIVA SOBRE OTRA SERIE DE CUESTIONES TAMBIÉN RELACIONADAS. NO SE TRATA DE BUSCAR PRECISIÓN SINO LA IMPRESIÓN ACTUAL .

(4 mucho, muy alto, muy de acuerdo; 1 muy poco, muy bajo, muy en desacuerdo)

		4	3	2	1
3.8.1	Utilidad general de haber participado en el taller				
3.8.2	La duración de la estancia del dinamizador es la adecuada				
3.8.3	El informe de diagnóstico ha tenido un valor importante para la empresa				
3.8.4	Acierto de las propuestas de innovación anotadas en el diagnóstico				
3.8.5	Relevancia de las propuestas de innovación anotadas en el diagnóstico				
3.8.6	Novedad de las propuestas de innovación anotadas en el diagnóstico				
3.8.7	Voluntad inicial de la empresa para implementar alguna de las propuestas				
3.8.8	El taller ha servido para reconocer en la Universidad una fuente de innovación				
3.8.9	A raíz del taller la empresa se ha interesado más por pedir asesoramiento				
3.8.10	A raíz del taller la empresa se ha interesado más en la cooperación				
3.8.11	A raíz del taller la empresa se ha interesado más por la formación				
3.8.12	A raíz del taller la empresa se ha interesado más por la ayuda financiera				
3.8.13	La empresa conocía bien los objetivos del Taller en el momento de inscribirse				
3.8.14	El mayor interés al inscribirse en el Taller era explorar alguna subvención				
3.8.15	Tras el taller se conocen mejor los programas públicos de apoyo a la innovación				
3.8.16	Tras el taller la empresa está interesada en presentarse a programas públicos				

¿Y ahora, podría por favor tratar de cuantificar aproximadamente las siguientes anotaciones, considerando el impacto producido por el taller, es decir aquellos resultados que probablemente no se hubieran producido del mismo modo si la empresa no hubiera participado en el Taller?

<i>(SI, NO, y cuando sea posible anotar un número aproximado de eventos o unidades, aunque no sea totalmente exacto)</i>		RESULTADO
3.9.1	La empresa ha solicitado algún tipo de asesoramiento	
3.9.2	La empresa ha solicitado algún curso de formación	
3.9.3	La empresa ha solicitado algún tipo de ayuda financiera	
3.9.4	La empresa ha iniciado algún proceso de cooperación o incorporación a alguna Red	
3.9.5	Se ofreció al Dinamizador quedarse en la empresa nada más terminar el taller	
3.9.6	Se intentó contactar con el Dinamizador en un tiempo posterior	
3.9.7	Se han solicitado ayudas financieras públicas por importe de (euros x 1000)	
3.9.8	Se ha incorporado algún becario para labores tecnológicas o relacionadas con la I+D+i	
3.9.9	Se han implantado soluciones específicas recomendadas en el diagnóstico (número)	
3.9.10	Las soluciones implantadas han supuesto una inversión aproximada de (euros x 1000)	
3.9.11	La ayuda financiera conseguida para estas implantaciones ha sido de (% de la inversión)	
3.9.12	Ha aumentado la plantilla de personal con cualificación técnica (número de personas)	
3.9.13	Ha mejorado la cifra de ventas (porcentaje aproximado)	
3.9.14	Se ha implantado alguna solución de comercio electrónico	
3.9.15	Se ha mejorado la página web de la empresa y con ello su papel comercial	
3.9.16	Se conocen nuevos proveedores de servicios relacionados con la innovación	
3.9.17	Se ha explorado alguna relación con la Universidad	
3.9.18	Se ha emprendido algún proyecto con la Universidad (número)	
3.9.19	El presupuesto movilizado en los proyectos con la Universidad asciende a (euros x 1000)	
3.9.20	Se ha iniciado alguna nueva línea de negocio	
3.9.21	Hemos recomendado a otras empresas participar en el Taller (número)	

