



Gobierno de Canarias

ESTRATEGIA DE ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE DE CANARIAS 2014-2020

Aprobada por el Consejo de Gobierno de Canarias - sesión 26 diciembre de 2013



ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN GENERAL	6
0.1 LA ESTRATEGIA EUROPA 2020.....	6
0.2 LA POLÍTICA DE COHESIÓN EN EL PERIODO 2014-2020 EN EL MARCO DE EUROPA 2020: LAS ESTRATEGIAS DE ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE Y LOS FONDOS DEL MARCO ESTRATÉGICO COMÚN	8
0.2.1 <i>Estrategia de Especialización Inteligente</i>	8
0.2.2 <i>Crecimiento Inteligente y Crecimiento Sostenible</i>	9
0.2.3 <i>El Marco Estratégico Común (MEC)</i>	9
0.2.4 <i>Condicionalidades ex-ante y Estrategias de Especialización Inteligente</i>	10
0.3 EUROPA 2020 Y LAS REGIONES ULTRAPERIFÉRICAS DE LA UNIÓN EUROPEA. EL PLAN DE ACCIÓN	11
0.4 LA ESTRATEGIA DE ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE DE CANARIAS	13
0.5 ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA RIS3 EN CANARIAS	15
1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y DEL POTENCIAL INNOVADOR DE CANARIAS	17
1.1 GENERALIDADES.....	17
1.2 POBLACIÓN Y TERRITORIO.....	19
1.2.1 <i>Población</i>	19
1.2.2 <i>Territorio</i>	20
1.3 DINÁMICA DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA EN CANARIAS.....	21
1.4 ESTRUCTURA PRODUCTIVA.....	23
1.5 COMPOSICIÓN DEL TEJIDO EMPRESARIAL	24
1.5.1 <i>Clusters innovadores de Canarias</i>	28
1.6 DINÁMICA EMPRENDEDORA.....	29
1.7 MERCADO LABORAL	31
1.8 COMERCIO EXTERIOR.....	32
1.9 ECOSISTEMA INNOVADOR.....	34
1.9.1 <i>Políticas de I+D+i</i>	34
1.9.2 <i>Gasto en I+D</i>	37
1.9.3 <i>Recursos humanos dedicados a I+D+i</i>	39
1.9.4 <i>Actividades innovadoras</i>	40
1.9.5 <i>Resultados de las actividades de I+D</i>	41
1.9.6 <i>Canarias y su entorno. Análisis de benchmarking con otras regiones insulares europeas</i>	44
1.10 SOSTENIBILIDAD, ENERGÍA Y AGUA	46
1.10.1 <i>Sostenibilidad y ordenación del territorio</i>	46
1.10.2 <i>La realidad energética de Canarias</i>	48
1.10.3 <i>La realidad del agua de Canarias</i>	50
1.11 INFRAESTRUCTURAS Y CENTROS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INVESTIGACIÓN.....	51
1.11.1 <i>Sistema universitario</i>	51
1.11.2 <i>Centros públicos de investigación</i>	57
1.12 TELECOMUNICACIONES Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	59
1.12.1 <i>Infraestructuras y mercados</i>	60
1.12.1.1 <i>Infraestructuras</i>	60
1.12.1.2 <i>Mercado de la banda ancha</i>	65

1.12.2	<i>Ciudadanos y hogares</i>	66
1.12.3	<i>Empresas</i>	68
1.12.3.1	Empresas de 10 o más empleados.....	68
1.12.3.2	Empresas de menos de 10 empleados.....	69
1.12.4	<i>Administraciones públicas</i>	69
1.12.5	<i>Hipersector TIC</i>	71
1.12.5.1	Sector TIC.....	71
1.12.5.2	Sector audiovisual.....	73
1.12.5.3	Servicios de información y comunicaciones	74
1.13	ANÁLISIS DAFO	74
1.13.1	<i>Análisis del contexto regional y de su potencial innovador</i>	75
1.13.2	<i>Análisis de las telecomunicaciones y la SI</i>	78
2.	GOBERNANZA	80
2.1	EL PROCESO DE DISEÑO DE LA RIS3 DE CANARIAS	80
2.2	PROCESOS Y ÓRGANOS DE GOBERNANZA DE LA RIS3 DE CANARIAS	82
3.	VISIÓN SOBRE EL FUTURO DE CANARIAS	86
4.	PRIORIDADES	87
4.1	LIDERAZGO INTELIGENTE DEL TURISMO.....	90
4.1.1	<i>Mejora de la competitividad y productividad del producto turístico canario</i>	92
4.1.2	<i>Diversificación productiva de la economía basada en el turismo</i>	94
4.1.3	<i>Resumen</i>	101
4.2	CANARIAS, REFERENTE ATLÁNTICO INTELIGENTE.....	103
4.2.1	<i>Canarias, conocimiento, tecnología y centro de operaciones para la cooperación al desarrollo</i>	103
4.2.1.1	Centro de operaciones para la ayuda humanitaria y el desarrollo económico	104
4.2.1.2	Transferencia de conocimiento: economía del talento.....	104
4.2.1.3	Energía y agua	105
4.2.1.4	Educación y salud	106
4.2.2	<i>Canarias, plataforma de negocios y centro financiero y de servicios del Atlántico medio</i>	107
4.2.3	<i>Canarias, referente cultural y ambiental Atlántico</i>	108
4.2.4	<i>Canarias, centro nodal del Atlántico medio</i>	110
4.2.5	<i>Resumen</i>	112
4.3	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.....	113
4.3.1	<i>Apoyo a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en Canarias y su relación con las políticas nacionales</i>	114
4.3.2	<i>Ámbitos científicos y tecnológicos prioritarios</i>	115
4.3.2.1	Astrofísica y espacio	115
4.3.2.2	Ciencias marino marítimas	116
4.3.2.3	Biotecnología y biomedicina asociadas a la biodiversidad y enfermedades tropicales	117
4.3.3	<i>Implementación de la prioridad</i>	118
4.3.4	<i>Resumen</i>	120
4.4	AGENDA DIGITAL.....	121
4.4.1	<i>Infraestructura de acceso de nueva generación</i>	125
4.4.2	<i>Crecimiento digital</i>	127

4.4.3	<i>Resumen</i>	130
4.5	CRECIMIENTO VERDE Y SOSTENIBILIDAD.....	133
4.5.1	<i>Economía baja en carbono, desarrollo industrial y eficiencia energética</i>	133
4.5.2	<i>Eco-innovación, agricultura, pesca y protección del medio ambiente</i>	134
4.5.3	<i>Bioeconomía basada en la biodiversidad canaria</i>	135
4.5.4	<i>Integración de Energías Renovables</i>	136
4.5.5	<i>Canarias Laboratorio natural</i>	137
4.5.6	<i>Resumen</i>	141
5.	MIX DE POLÍTICAS	143
5.1	INSTRUMENTOS.....	156
5.1.1	<i>Instrumentos de apoyo no financiero</i>	156
5.1.1.1	Generación del conocimiento	157
5.1.1.2	Transferencia del conocimiento	159
5.1.1.3	Explotación del conocimiento	163
5.1.2	<i>Instrumentos de apoyo financiero</i>	172
5.1.2.1	No reembolsables.....	172
5.1.2.2	Reembolsables	176
5.1.2.2.1	De deuda	177
5.1.2.2.2	De capital	179
5.2	ACCIONES TRANSVERSALES	180
5.3	PLAN DE ACCIÓN	201
6.	MECANISMOS DE MONITORIZACIÓN Y EVALUACIÓN	207
6.1	INDICADORES Y OBJETIVOS.....	207
6.2	EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS Y ÓRGANOS RESPONSABLES.....	217
6.3	MONITORIZACIÓN: PROCEDIMIENTOS Y ÓRGANOS RESPONSABLES.....	218
7.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y MARCO PRESUPUESTARIO 2014-2020	220
8.	RIS3 LAB 2013-2015	223
8.1	INTRODUCCIÓN	223
8.2	INSTRUMENTOS FINANCIEROS	224
8.2.1	<i>Un conjunto consistente de instrumentos financieros</i>	224
8.2.1.1	Negocios viables vs negocios escalables	224
8.2.1.2	Instrumentos de deuda vs instrumentos de capital	224
8.2.2	<i>Fondo JEREMIE</i>	225
8.2.2.1	Microcréditos sin garantías	225
8.2.2.2	Línea de apoyo a avales.....	225
8.2.2.3	Venture Capital (Capital riesgo).....	225
8.2.2.4	Coinversión.....	226
8.2.3	<i>Fondo RED DE PARQUES INNOVACIÓN</i>	226
8.2.3.1	Préstamos blandos para proyectos innovadores	226
8.2.3.2	Préstamos blandos para proyectos innovadores – ahorro energético.....	226
8.2.3.3	Aceleradoras Astrofísica y Óptica, Tecnología Marina y Biotecnología.....	226
8.2.4	<i>Fondo RED DE PARQUES INFRAESTRUCTURAS</i>	227
8.2.5	<i>Fondo de Transferencia Tecnológica</i>	227

8.3	INSTRUMENTOS NO FINANCIEROS.....	227
8.3.1	<i>Open-coming No Wrong Door</i>	228
8.3.2	<i>Advisors Market Place</i>	228
8.3.3	<i>Investment Readiness (FTT)</i>	229
8.3.4	<i>Investment Readiness, Redes de Business Angels y Foros Inversión (FC)</i>	230
8.3.5	<i>Aceleradoras sectores RIS3</i>	230
8.3.6	<i>Observatorio de instrumentos</i>	231
ANEXOS	233
	ANEXO I: PROGRAMA HORIZONTE 2020	233
	ANEXO II: MARCO ESTRATÉGICO COMÚN: MEDIDAS DE COORDINACIÓN CON OTROS PROGRAMAS Y POLÍTICAS EUROPEAS	237
	ANEXO III: COMUNICACIÓN RUP	246
	ANEXO IV: REFERENCIAS DOCUMENTALES	250
	ANEXO V: ACTIVIDADES REALIZADAS PARA LA ELABORACIÓN DE LA ESTRATEGIA	252
	ANEXO VI: APORTACIONES RECIBIDAS	256
	ANEXO VII: ÍNDICES DE CONTENIDOS.....	260
	<i>Índice de tablas</i>	260
	<i>Índice de gráficas</i>	261
	<i>Índice de ilustraciones</i>	262
	<i>Acrónimos</i>	262

0. INTRODUCCIÓN GENERAL

La actual crisis económica y financiera internacional ha motivado un replanteamiento de las políticas europeas de crecimiento económico y generación de empleo, con objeto de ayudar a Europa a “*salir fortalecida de la crisis y convertirla en una economía inteligente, sostenible e integradora que disfrute de altos niveles de empleo, de productividad y de cohesión social*”. La [Estrategia Europa 2020](#) sustituye a la anterior Estrategia de Lisboa, presentada en el año 2000 y revisada en el año 2005, y si bien es innegablemente tributaria de ésta en cuanto al propósito de desarrollar una potente economía basada en el conocimiento en Europa, también lo es que se ha hecho un nuevo diseño para alcanzar tal propósito, considerando para ello la realidad de la crisis, el desempeño de la estrategia anterior y el importante papel que tienen que jugar las regiones europeas.

El presente documento pretende sentar las bases para la formulación, consenso y desarrollo de una “[Estrategia de Especialización Inteligente](#)” adaptada a la realidad de la Comunidad Autónoma de Canarias en el marco de la Estrategia Europa 2020, así como proporcionar criterios orientadores para el *Plan de Acción* que la desarrolle, de acuerdo con la sugerencia de la Comisión en su comunicación “Las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea: hacia una asociación en pos de un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”, [COM\(2012\) 287](#).

El concepto de *Especialización Inteligente* surgió de la reflexión estratégica llevada a cabo entre 2006 y 2009 por un panel de expertos a nivel europeo denominado “*Knowledge for Growth Group*” (K4G). Este grupo llegó a la conclusión de que la brecha de competitividad entre Europa y Estados Unidos es consecuencia de una menor especialización económica y tecnológica, y de una menor capacidad para priorizar esfuerzos a nivel regional. Como mecanismo para reducir esta brecha, la Comisión instó a las regiones a desarrollar *Estrategias Regionales* basadas en la búsqueda de una *Especialización Inteligente* (“*Smart Specialization*”) que les provea de una ventaja competitiva, pero también comparativa respecto a otras regiones, y que además les permita desarrollar nuevas actividades de futuro. El mapa de la innovación y la economía del conocimiento a lo largo del territorio europeo es muy heterogéneo, de modo que mientras que unas regiones compiten a nivel mundial en la frontera tecnológica, otras luchan por no quedarse descolgadas en la economía del conocimiento. Debido a esta heterogeneidad regional la Comisión ha enfatizado adaptar las estrategias y actuaciones a la realidad de cada territorio en particular, promoviendo para ello la elaboración y desarrollo de estrategias de especialización inteligente en todas las regiones europeas.

Canarias ha sido una de las primeras regiones españolas y europeas en abordar la elaboración de una estrategia de especialización inteligente en el marco de Europa 2020. Para ello a finales de 2011, solicitó el apoyo de la Plataforma S3 coordinada por el Instituto de Prospectiva Tecnológica de Sevilla (IPTS), del Centro Común para la Investigación (*Joint Research Centre*) de la Comisión Europea, que tiene como misión apoyar a las autoridades nacionales y regionales en la elaboración de sus respectivas Estrategias de Innovación, facilitándoles los consejos metodológicos y la asistencia técnica, que les permita profundizar en sus políticas de innovación e identificar aquellas actividades de alto valor añadido que ofrezcan las mejores oportunidades para reforzar su competitividad, todo ello en concordancia con los objetivos de la Estrategia “Europa 2020” y de la iniciativa emblemática “Unión por la Innovación”.

El proceso que se ha llevado a cabo ha exigido la activa participación de todos los agentes del sistema canario de innovación en la identificación y priorización de aquellas áreas de I+D y de actividad productiva en las que Canarias destaca o puede aspirar a hacerlo de forma realista, en función de las ventajas competitivas que existen, partiendo de su propia ubicación geográfica, su potencial papel como plataforma tricontinental, su riqueza natural y biodiversidad, la condición de *laboratorio natural* para el desarrollo de actividades de I+D y turísticas, las infraestructuras e instalaciones tecnológicas referentes, los centros de investigación instalados, y el especial Régimen Económico y Fiscal de Canarias, entre otras.

0.1 La Estrategia Europa 2020

En marzo de 2010 la Comisión Europea adoptó la comunicación “[EUROPA 2020. Una estrategia para el crecimiento inteligente, sostenible e integrador](#)”, admitida [el 17 de junio de 2010 por el Consejo Europeo](#).

Europa 2020 propone **tres prioridades** que se refuerzan mutuamente:

1. **Crecimiento inteligente:** desarrollo de una economía basada en el conocimiento y la innovación.

2. **Crecimiento sostenible:** promoción de una economía que haga un uso más eficaz de los recursos, que sea más verde y competitiva.
3. **Crecimiento integrador:** fomento de una economía con alto nivel de empleo que tenga cohesión social y territorial.

Dentro de la estrategia, se han acordado **cinco objetivos principales** para la Unión Europea (UE), los cuales se relacionan y potencian entre sí y están [particularizados para cada país](#). A continuación, se detalla la cuantificación de dichos objetivos, indicando el valor que se pretende alcanzar para el 2020 para toda la UE, así como el dato particular para España, acompañados de las cifras de partida para Canarias a fecha de 2011:

1. Empleo para:
 - UE: 75 % de la población de entre 20 y 64
 - España: 74%
 - *Canarias (dato 2011): 51,4 %*
2. Inversión en I+D:
 - UE: 3 % del PIB
 - España: 3%
 - *Canarias (dato 2011): 0,58%*
3. Cambio climático y sostenibilidad energética:
 - UE: «20/20/20» en materia de clima y energía (incluido un incremento al 30 % de la reducción de emisiones si se dan las condiciones para ello).
 - España: 10% (reducción CO₂), 20% (EERR), 20,5% (eficiencia/disminución consumo)
4. Educación:
 - UE: abandono escolar temprano inferior al 10% y al menos el 40% de la generación más joven (30-34años) deberán tener estudios superiores completos.
 - España: 15% (abandono escolar temprano) y 44% (estudios superiores)
 - *Canarias (dato 2011): 31,5% (abandono escolar temprano) y 23,8% (estudios superiores)*
5. Luchar contra la pobreza y exclusión social:
 - UE: riesgo de pobreza deberá amenazar a 20 millones de personas menos
 - España: 1.400.000 – 1.500.000 Personas
 - *Canarias (dato 2011): 812.426 Personas*

Los objetivos son representativos de las tres prioridades de crecimiento inteligente, sostenible e integrador. Asimismo la Comisión propone **siete iniciativas emblemáticas** para catalizar los avances en cada tema prioritario y que deben materializarse tanto en la UE como por los Estados miembros:

Crecimiento inteligente:

- [«Unión por la innovación»](#), con el fin de mejorar las condiciones generales y el acceso a la financiación para investigación e innovación y garantizar que las ideas innovadoras se puedan convertir en productos y servicios que generen crecimiento y empleo.
- [«Una agenda digital para Europa»](#), con el fin de acelerar el despliegue de internet de alta velocidad y beneficiarse de un mercado único digital para las familias y las empresas.
- [«Juventud en movimiento»](#), para mejorar los resultados de los sistemas educativos y facilitar la entrada de los jóvenes en el mercado de trabajo.

Crecimiento sostenible:

- [«Una Europa que utilice eficazmente los recursos»](#), para ayudar a desligar crecimiento económico y utilización de recursos, apoyar el cambio hacia una economía con bajas emisiones de carbono, incrementar el uso de fuentes de energía renovables, modernizar el sector del transporte y promover la eficacia energética.
- [«Una política industrial para la era de la mundialización»](#), para mejorar el entorno empresarial, especialmente para las pymes, y apoyar el desarrollo de una base industrial fuerte y sostenible, capaz de competir a nivel mundial.

Crecimiento integrador:

- [«Agenda de nuevas cualificaciones y empleos»](#), para modernizar los mercados laborales y potenciar la autonomía de las personas mediante el desarrollo de capacidades a lo largo de su vida con el fin de

umentar la participación laboral y adecuar mejor la oferta y la demanda de trabajo, en particular mediante la movilidad laboral.

- «[Plataforma europea contra la pobreza](#)», para garantizar la cohesión social y territorial de tal forma que los beneficios del crecimiento y del empleo sean ampliamente compartidos y las personas que sufren de pobreza y exclusión social pueden vivir dignamente y tomar parte activa en la sociedad.

Cada año **los gobiernos de los Estados miembros** deberán publicar dos informes, que han de estar plenamente integrados en el procedimiento presupuestario estatal, en los que expliquen las medidas que han tomado para alcanzar los objetivos nacionales de Europa 2020.

- **Los programas de estabilidad o de convergencia** se presentan antes de que los gobiernos aprueben los presupuestos nacionales para el año siguiente. Su contenido ha de servir como base para un debate fructífero sobre **las finanzas públicas y la política fiscal**.
- **Los programas nacionales de reforma se presentan al mismo tiempo que los programas de estabilidad o de convergencia** y deben recoger los elementos necesarios para **verificar** los progresos realizados en la consecución de los objetivos nacionales de Europa 2020 a favor de un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.

En cuanto a las **Administraciones Públicas (AAPP) regionales y locales**, la UE considera fundamental que todos los niveles de gobierno tengan conciencia de la necesidad de aplicar eficazmente la estrategia Europa 2020 sobre el terreno, a fin de alcanzar un crecimiento económico inteligente, integrador y sostenible, y que cada uno cumpla su papel a la hora de introducir los cambios necesarios. **El presente documento será, por tanto, uno de los pilares en los que se sustente el desarrollo de la Estrategia Europa 2020 en Canarias.**

0.2 La Política de Cohesión en el Periodo 2014-2020 en el Marco de Europa 2020: Las Estrategias de Especialización Inteligente y los Fondos del Marco Estratégico Común

0.2.1 Estrategia de Especialización Inteligente

La Comunicación de la Comisión “*Contribución de la Política Regional al crecimiento inteligente en el marco de Europa 2020*”, [COM\(2010\) 553](#) y [anexo](#), proporciona criterios claros que han sido incorporados a las propuestas de los fondos de las políticas de cohesión para el periodo 2014-2020. En particular propone el desarrollo de Estrategias de Especialización Inteligente para maximizar las sinergias entre políticas y hacer más efectiva la aplicación de los fondos destinados a la prioridad de crecimiento inteligente de Europa 2020:

“A fin de identificar las actividades con alto valor añadido que ofrecen la mejor oportunidad para incrementar la competitividad de una región se necesita inteligencia estratégica. Para lograr el máximo impacto, los recursos destinados a I+D e innovación han de llegar a una masa crítica e ir acompañados de medidas destinadas a mejorar las capacidades, los niveles de educación y la infraestructura del conocimiento.

En consonancia, los gobiernos nacionales y regionales deberían desarrollar estrategias de especialización inteligente para maximizar el impacto de la Política Regional en combinación con otras políticas de la UE.

Las estrategias de especialización inteligente pueden garantizar un uso más eficaz de los fondos públicos y estimular la inversión privada. Pueden ayudar a las regiones a concentrar los recursos en unas cuantas prioridades clave en lugar de invertir pequeñas cantidades en diversos ámbitos y sectores empresariales. Asimismo, pueden ser un elemento clave en el desarrollo de la gobernanza a varios niveles en las políticas de innovación integradas. Por otro lado, tienen que estar estrechamente vinculadas a otros ámbitos políticos y es necesario, además, que comprendan los puntos fuertes regionales relativos a otras regiones y las posibles ventajas de la cooperación interregional y transnacional.

Más que una estrategia impuesta desde arriba, la especialización inteligente supone la colaboración entre empresas, centros de investigación y universidades para identificar las áreas de especialización más prometedoras de una región, así como los puntos débiles que obstaculizan la innovación. La especialización inteligente tiene en cuenta las diferentes capacidades de las economías regionales en materia de innovación. Si bien las regiones punteras pueden invertir en promover una innovación tecnológica genérica o de servicios, para otras, invertir en su aplicación en un sector determinado o en sectores conexos a menudo resulta más provechoso.

La sostenibilidad de la estrategia dependerá del grado de oportunidad y coordinación de las medidas, así como de la gobernanza, incluido el modo de comprometer a las partes interesadas. Deberá incluir mecanismos de aprendizaje de políticas, en particular a través de revisiones por pares, en las que participen funcionarios públicos, profesionales y partes interesadas regionales. La especialización inteligente tiene que explotar la diversidad regional, estimular la cooperación a través de las fronteras nacionales y regionales y ofrecer nuevas oportunidades, evitando la fragmentación y garantizando un flujo más libre del conocimiento a través de la UE.”

0.2.2 Crecimiento Inteligente y Crecimiento Sostenible

Si bien la recomendación de la Comisión a las regiones europeas de elaborar estrategias de especialización inteligente estuvo desde un inicio estrechamente vinculada a la prioridad de crecimiento inteligente de la Estrategia Europa 2020, pronto se advirtió que para alcanzar un desarrollo social y económico, y para la generación de empleos era necesario entrelazar las prioridades de crecimiento sostenible y de crecimiento inteligente, en particular a través de las estrategias de especialización inteligente. Ello es así por la necesidad de que el crecimiento económico no dañe al medio ambiente. La innovación es un elemento central para tal propósito, como lo es para impulsar la economía europea baja en carbono y que haga un uso eficiente de los recursos.

Por tanto, es deseable que para maximizar las sinergias de las políticas y su efectividad se incluyan dentro de las estrategias de especialización inteligente ambas prioridades de crecimiento inteligente y sostenible y, por tanto, la concreción regional para el desarrollo de las cinco iniciativas emblemáticas que se incluyen en tales prioridades: “Unión por la Innovación”, “Una Agenda Digital para Europa”, “Juventud en Movimiento”, “Una Europa que Utilice Eficazmente los Recursos” y “Una Política Industrial para la Era de la Mundialización”.

0.2.3 El Marco Estratégico Común (MEC)

Por su parte, la propuesta de reglamento relativa al Marco Estratégico Común (MEC) para todos los fondos de la política de cohesión, [COM\(2012\) 496](#), establece en su Art. 9 que “Cada Fondo MEC apoyará la consecución de los siguientes objetivos temáticos de acuerdo con su misión, a fin de contribuir a la estrategia de la Unión para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador:

- 1) potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación;
- 2) mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el acceso a las mismas;
- 3) mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas, del sector agrícola (en el caso del FEADER) y del sector de la pesca y la acuicultura (en el caso del FEMP);
- 4) favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores;
- 5) promover la adaptación al cambio climático y la prevención y gestión de riesgos;
- 6) proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos;
- 7) promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales;
- 8) promover el empleo y favorecer la movilidad laboral;
- 9) promover la inclusión social y luchar contra la pobreza;
- 10) invertir en la educación, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje permanente;
- 11) mejorar la capacidad institucional y la eficiencia de la administración pública.

Los objetivos temáticos deberán traducirse en prioridades específicas de cada Fondo MEC fijadas en las normas específicas de los Fondos”.

En el anexo I de la propuesta de Reglamento del MEC se tratan medidas de coordinación con otros programas y políticas europeas, en particular con el programa **Horizonte 2020** (ver **Anexo I** de este documento), cuyo detalle se ha añadido a este documento en su **Anexo II**.

0.2.4 Condicionalidades ex-ante y Estrategias de Especialización Inteligente

Se establecen asimismo ciertas condiciones ex-ante en el Art. 17 de la propuesta de reglamento del MEC, que para los objetivos 1 y 2 suponen disponer de una estrategia de especialización inteligente, según se indica en el Anexo V de dicha propuesta:

Objetivo temático 1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación (objetivo de I+D).

Condición ex-ante 1.1. *Investigación e innovación: Existencia de una estrategia nacional o regional de investigación e innovación para una especialización inteligente en sintonía con el programa nacional de reforma, para impulsar el gasto privado en investigación e innovación, que se ajuste a las características de sistemas nacionales o regionales de investigación e innovación eficaces.*

Criterios de cumplimiento:

- Existe una estrategia nacional o regional de investigación e innovación para una especialización inteligente que:
 - está basada en un análisis DAFO para concentrar los recursos en un conjunto limitado de prioridades de investigación e innovación;
 - perfila medidas destinadas a estimular la inversión privada en IDT¹;
 - contiene un sistema de seguimiento y revisión.
- El Estado miembro ha adoptado un marco en el que se perfilan los recursos presupuestarios disponibles para la investigación y la innovación.
- El Estado miembro ha adoptado un plan plurianual para presupuestar y priorizar las inversiones relacionadas con las prioridades de la UE (Foro Estratégico Europeo sobre Infraestructuras de Investigación, ESFRI).

Objetivo temático 2: Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el acceso a las mismas (objetivo de banda ancha).

Condición ex-ante 2.1. *Crecimiento digital: La estrategia nacional o regional en materia de innovación para una especialización inteligente contiene un capítulo explícito para que el crecimiento digital estimule la demanda de servicios privados y públicos basados en TIC asequibles, de buena calidad e interoperables y aumente su uso por parte de los ciudadanos, incluidos los grupos vulnerables, las empresas y las administraciones públicas, incluso mediante iniciativas transfronterizas.*

Criterios de cumplimiento:

La estrategia nacional o regional de innovación para una especialización inteligente contiene un capítulo sobre crecimiento digital que comprende:

- la cuantificación económica (presupuestos) y priorización de acciones mediante un análisis DAFO llevado a cabo en consonancia con el marcador de la Agenda Digital para Europa;
- el análisis de un apoyo equilibrado a la demanda y la oferta de tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC);
- objetivos cuantificables de los productos de las intervenciones en el ámbito de la alfabetización digital, el desarrollo de capacidades, la inclusión digital, la accesibilidad digital y la salud en línea, que están en sintonía con estrategias sectoriales nacionales o regionales pertinentes en vigor;
- la evaluación de las necesidades de reforzar el desarrollo de capacidades en TIC.

¹ Investigación y Desarrollo Tecnológico

0.3 Europa 2020 y las Regiones Ultraperiféricas de la Unión Europea. El Plan de Acción

La comunicación de la Comisión “Las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea: hacia una asociación en pos de un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”, [COM\(2012\) 287](#), “*invita a las regiones ultraperiféricas a elaborar, junto con su Estado miembro respectivo, un plan de acción con objetivos y etapas, que establezca de qué manera se pretende poner en práctica la agenda de Europa 2020, teniendo en cuenta su situación individual y los diferentes instrumentos disponibles establecidos en la presente Comunicación*”. El presente documento supone un pilar para la elaboración de tal **Plan de Acción**, por ello se ha prestado la máxima atención a la política europea en relación a las regiones ultraperiféricas (RUPs), de modo que la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias sea una propuesta en el marco de Europa 2020 para el crecimiento inteligente, sostenible e integrador en Canarias.

Desde el año 2004, [COM\(2004\) 343](#) y [COM\(2004\) 543](#), la UE ha contado con una estrategia integrada basada en una asociación o “partenariado” activo entre las instituciones europeas, los estados miembros y las RUPs y que, revisada en 2007 [COM\(2007\) 507](#), proponía tres ejes:

1. Reducir el déficit de accesibilidad y los efectos de otras limitaciones de las RUPs
2. Mejorar la competitividad de las RUPs
3. Fortalecer la integración regional con terceros países

La estrategia fue renovada en 2008, [COM\(2008\) 642](#), con un cambio de paradigma que propone no sólo compensar las dificultades estructurales de las RUPs sino reconocer y aprovechar el valor que las RUPs pueden tener en relación a ciertos retos globales tales como, por ejemplo, las crisis energética y alimentaria, el cambio climático, la presión demográfica y los flujos migratorios, y la urgencia en una mejor gestión de los océanos. Se trata de aprovechar algunas de las características naturales y estructurales de las RUPs, que hasta entonces habían sido percibidas únicamente como desventajas, convirtiéndolas en verdaderos laboratorios de ideas donde tales retos y fenómenos pueden analizarse, delimitarse y modelizarse, desarrollando experiencias de importancia para su zona geográfica y el resto de la Unión. Como se indica en la comunicación:

“En la era de la mundialización y de la búsqueda de mayor competitividad de la UE, es necesario sostener el desarrollo de sectores en los que las regiones ultraperiféricas tengan un potencial de especialización y fuertes ventajas comparativas. Además, éstas constituyen lugares propicios para el desarrollo de iniciativas vanguardistas y proyectos piloto de gran interés para Europa. Este nuevo paradigma, centrado en el aprovechamiento de los puntos fuertes de las regiones ultraperiféricas como factor impulsor del desarrollo económico, debe llevar a una renovación de la estrategia para basarse particularmente en sectores de gran valor añadido —tales como los de la agroalimentación, la biodiversidad, las energías renovables, la astrofísica, la ciencia aeroespacial, la oceanografía, la vulcanología o incluso la sismología— y también en el importante papel de las regiones ultraperiféricas como avanzadilla de la Unión Europea en el mundo.”

Con estos antecedentes y con el propósito de adaptar la estrategia europea de las RUPs a la Estrategia Europa 2020 la Comisión promovió los siguientes estudios:

- [Estudio sobre Migración y Tendencias Demográficas en las RUPs \(resumen ejecutivo\)](#).
- [Las RUPs y el Mercado Único: la Influencia de la UE en el Mundo](#) (octubre 2011), informe realizado por el ex-comisario Pedro Solbes a petición de la Comisión Europea, que dedica un capítulo completo (tercero) a la implementación en las RUPs de la Estrategia 2020.
- Factores de Crecimiento en las RUPs ([1ª parte](#), [2ª parte](#), [resumen ejecutivo](#)).

Todo ello dio lugar a la comunicación de la Comisión “Las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea: hacia una asociación en pos de un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”, [COM\(2012\) 287](#), que coherentemente con lo anterior proclama:

“Cualquier estrategia destinada a las regiones ultraperiféricas ha de reconocer el valor que estas aportan a la UE en su conjunto. Su ubicación geoestratégica las sitúa como embajadoras de la UE en el Océano Atlántico, el Caribe y el Océano Índico y les ofrece la posibilidad de beneficiar a la UE gracias a sus relaciones de vecindad y de propagar la influencia de la UE en sus respectivas regiones. Pese a sus limitaciones, las regiones ultraperiféricas poseen numerosos motores potenciales de crecimiento basados en sus características específicas. Representan más de la

mitad de la zona económica exclusiva (ZEE) de la UE y tienen una reserva potencial de recursos marinos cercana a los 15 millones km², lo que para la UE supone disponer de un laboratorio único en alta mar para sus exploraciones en ámbitos como la seguridad alimentaria, la acción por el clima, la energía y la biotecnología, y constituye una baza para el turismo, gracias a su excepcional entorno natural y cultural. Su ubicación ofrece a la UE importantes oportunidades para el desarrollo de actividades espaciales, así como en el ámbito de la astrofísica y los satélites. Las regiones ultraperiféricas albergan una diversidad de especies y ecosistemas única, de una importancia vital para la biodiversidad a nivel planetario. Además, junto con los países y territorios de ultramar, cuentan con más especies animales y vegetales endémicas que la Europa continental en su conjunto, lo que incluye más del 20 % de los arrecifes de coral y lagunas del mundo. Su biodiversidad ofrece posibilidades en campos como la salud, la biomedicina y la biofarmacia, y la cosmética y en muchos otros sectores, como el de los materiales para la construcción ecológica y el de la madera. En algunas regiones se dan las condiciones adecuadas para desarrollar fuentes de energía renovables, que van desde los biocombustibles hasta la energía eólica, pasando por la solar, la geotérmica o la fotovoltaica. En lo que se refiere al capital humano, las regiones ultraperiféricas cuentan con mano de obra mejor formada y más cualificada, mejores servicios públicos y conocimientos técnicos más avanzados que sus vecinos, lo que les brinda la posibilidad de vender servicios y conocimientos en sectores con gran valor añadido.”

Y propone los principios siguientes para el acuerdo de asociación, indicando asimismo que se requiere el firme compromiso de todas las instituciones y, en particular, que “*Las propias regiones ultraperiféricas tienen la responsabilidad de aprovechar las oportunidades que tienen a su disposición*”:

- ayudar a las regiones ultraperiféricas a aprovechar todas las oportunidades de crecimiento inteligente, sostenible e integrador a partir de sus ventajas y su potencial endógeno;
- velar por que los marcos políticos europeos contribuyan a reducir los obstáculos específicos que impiden la plena integración de las regiones ultraperiféricas en el mercado único; y
- reconocer en mayor medida que las regiones ultraperiféricas constituyen una baza para todos y que es necesario tener en cuenta sus especificidades y limitaciones.

Asimismo, se añaden dos nuevos ejes a la estrategia, resultando los siguientes:

1. Mejora de la **accesibilidad** al mercado único. Accesibilidad significa transporte, pero también transferencia de conocimientos e implementación, a un coste razonable, de nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
2. Aumento de la **competitividad** a través de la modernización y la diversificación de las economías de las regiones ultraperiféricas, la inversión y la innovación en sectores con gran potencial de crecimiento o con gran valor añadido (tradicionales y emergentes), fuentes de energía asequibles y sostenibles y ayuda al desarrollo del sector privado (principalmente, PYME y microempresas) y a la innovación en nuevos productos y servicios.
3. Mejora de la **integración regional** en las zonas geográficas respectivas de las regiones ultraperiféricas, a fin de ampliar el ámbito de influencia socioeconómica y cultural de la UE a través de las regiones ultraperiféricas y fomentar el comercio y el intercambio de conocimientos. Las regiones ultraperiféricas son destacamentos de la UE en sus respectivas regiones y la UE se beneficia de su estrecha relación con los países y territorios de ultramar, con terceros países que son naciones emergentes clave (como Brasil o Sudáfrica), con países en desarrollo y con países desarrollados con los que mantienen vínculos históricos y culturales.
4. Refuerzo de la **dimensión social** del desarrollo de las regiones ultraperiféricas, a través de medidas para la creación de empleo, la mejora de las capacidades y los niveles educativos, la reducción de la tasa de abandono escolar temprano, el aumento del número de titulados en educación superior, la lucha contra la pobreza y la mejora tanto del acceso a los cuidados sanitarios como de la inclusión social.
5. Integración de las **medidas relativas al cambio climático** en todas las políticas pertinentes. Se adoptarán las medidas adecuadas con vistas a la adaptación y moderación.

Por último, y de manera más reciente, en el mismo marco de promoción de un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, la Comisión Europea ha elaborado y publicado la Comunicación COM (2013) 279 final, en la que se define un plan de acción para una estrategia marítima en la región atlántica, estableciéndose en él

las prioridades de investigación e inversión a fin de impulsar la “economía azul” en la región atlántica, siendo las prioridades definidas y que han sido tenidas en cuenta en gran parte en esta estrategia, las siguientes:

- Fomentar el espíritu empresarial y la innovación
- Proteger, garantizar y desarrollar el potencial del medio marino y costero del atlántico
- Mejorar la accesibilidad y conectividad
- Crear un modelo sostenible y socialmente integrador de desarrollo regional.

En el **Anexo III** se detallan las propuestas para el futuro de la Comisión.

0.4 La Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias

La *Estrategia de Investigación e Innovación para la Especialización Inteligente (RIS3)* de Canarias se ha diseñado tomando en consideración cuanto antecede y siguiendo [la guía editada por la Comisión](#) al efecto. Se asume, por tanto, un *concepto amplio de innovación*, que va más allá de inversiones en investigación o en el sector manufacturero, de modo que, por ejemplo, también se promueve la competitividad mediante el diseño y las industrias creativas, la innovación social y en los servicios, nuevos modelos de negocio y la innovación basada en la experiencia (*practice-based*). Esta visión amplia *abre la economía del conocimiento a todas las regiones*, también a Canarias, en tanto en cuanto sean capaces de identificar ventajas comparativas así como potencial y ambición para la excelencia en sectores o nichos de mercado específicos. También hace que la RIS3 sea relevante para las tres prioridades de la Estrategia Europea 2020, esto es, para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. De hecho, en el caso de Canarias y siguiendo las recomendaciones de la Comisión, la RIS3 desarrolla las prioridades de crecimiento inteligente y de crecimiento sostenible de Europa 2020 y, por tanto, la implementación en Canarias de las iniciativas emblemáticas incluidas en tales prioridades: “Unión por la Innovación”, “Una Agenda Digital para Europa”, “Juventud en Movimiento”, “Una Europa que Utilice Eficazmente los Recursos” y “Una Política Industrial para la Era de la Mundialización”. Para incorporar la prioridad de crecimiento sostenible a la RIS3 de Canarias se ha tomado en consideración la “Guía Práctica para Conectar Crecimiento Inteligente y Crecimiento Sostenible a través de la Especialización Inteligente”, editada en noviembre de 2012 por la Comisión.

Por tanto, la RIS3 de Canarias es una agenda integrada y específica para transformación económica que, de acuerdo con las indicaciones de la Comisión:

1. focaliza el apoyo de las políticas y las inversiones en prioridades, retos y necesidades que son claves para el desarrollo basado en el conocimiento, incluyéndose medidas relacionadas con las TIC;
2. se basa específicamente en las fortalezas, las ventajas competitivas y el potencial para la excelencia de Canarias;
3. apoya la innovación tanto tecnológica como basada en la experiencia (*practice-based*) y se propone estimular la inversión del sector privado;
4. involucra a los principales actores y los anima a la innovación y la experimentación; y
5. está basada en la evidencia e incluye sistemas adecuados de monitorización y evaluación.

La RIS3 de Canarias ha sido diseñada de acuerdo con una arquitectura lógica que responde a cinco preguntas fundamentales:

1. **¿Qué pretende?** Concentrar recursos de conocimiento para una especialización basada en un número limitado de prioridades económicas, con objeto de que Canarias se convierta y se mantenga competitiva en la economía global dentro de tal ámbito de especialización. En vez de realizar una imitación imposible de otras realidades regionales, la especialización inteligente pretende desarrollar activos y capacidades únicas basadas en los elementos distintivos de Canarias.
2. **¿Por qué así?** Porque se ha aprendido de los errores del pasado, con estrategias y planes de I+D+i que no han considerado suficientemente la diferenciación regional, no han sido capaces de superar la brecha entre el tejido económico y las capacidades de I+D y, probablemente, no han contado con un enfoque integral.
3. **¿Quiénes son los protagonistas?** Han de ser identificados a través de un proceso participativo que manifieste el “conocimiento emprendedor” disponible, entendido como el conocimiento del capital social que relaciona las capacidades científicas, las tecnológicas, el potencial de crecimiento de los mercados, los posibles competidores y los servicios y requerimientos necesarios para lanzar nuevas

actividades empresariales. Tal conocimiento determina cuáles son las oportunidades, y su posesión por parte de las empresas hace posible su aprovechamiento, situación habitual en las regiones con una economía del conocimiento más desarrollada pero no en las restantes, caso de Canarias, en que está fragmentado, disperso y, probablemente, incompleto. Es necesario, por tanto, hacer aflorar tal conocimiento a través de un “proceso de descubrimiento emprendedor” (*entrepreneurial process of discovery*) que ilumine los ámbitos de priorización y de asignación de recursos. Tal proceso es altamente dinámico y debe acompañar todo el periodo temporal de desarrollo de la RIS3 para ajustar sus contenidos y aprovechar las nuevas oportunidades.

4. **¿Cómo se desarrolla?** Promoviendo una transformación económica para desarrollar las prioridades en las que se lleva a cabo la especialización de la economía canaria, prestando para ello especial atención a la cooperación tanto intersectorial como transfronteriza. Se proponen varios modelos para los procesos de transformación que, además, conviven dentro de la estrategia:
 - a. Transición: desde un sector existente a uno nuevo basándose en las capacidades actualmente disponibles. Es el caso de la actividad empresarial en el sector marino.
 - b. Modernización: mediante la actualización tecnológica, particularmente haciendo uso de tecnologías capacitadoras esenciales (*Key Enabling Technologies - KETs*). Es el caso del turismo, pero también de otros sectores económicos.
 - c. Diversificación: a partir del desbordamiento (*spillover*) de actividades económicas primordiales, como el turismo, hacia otros sectores como las TIC, la industria verde, la industria cultural e industrias de alto valor añadido.
 - d. Fundación radical: a partir del aprovechamiento de oportunidades hecho posible por el proceso de descubrimiento emprendedor. Es el caso de la actividad empresarial vinculada al desarrollo económico de países vecinos.

5. **¿Dónde se aplica?** En toda Canarias, tomando en consideración las especificidades tanto del conjunto del Archipiélago, como de sus distintas realidades territoriales insulares. En particular se ha tenido en cuenta:
 - a. El proceso de descubrimiento emprendedor tiene características propias derivadas de la realidad ultraperiférica de Canarias.
 - b. La identificación de sectores con capacidad de alcanzar masa crítica debe considerar dos principios:
 - i. Principio del arraigo (*embeddedness*): básicamente promueve la transición o modernización dentro de sectores existentes, con objeto de aprovechar las capacidades, activo relacional y credibilidad ya disponibles.
 - ii. Principio de la relación (*relatedness*): promueve la diversificación desde sectores presentes en la economía.
 - c. La conectividad, crucial para la integración tanto interior como exterior de Canarias, es la mayor barrera al desarrollo de una economía dinámica y moderna capaz de proporcionar un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, por las restricciones de Canarias como región ultraperiférica. Las TIC son una gran oportunidad, que ha de acompañar a los medios de transporte, y en todo momento se ha tomado en consideración que
 - i. la conectividad interior debe ayudar a alcanzar masa crítica y a superar las barreras insulares, y que
 - ii. la conectividad exterior ha de posibilitar la integración europea e internacional de Canarias, además de mejorar el flujo neto de talento e ideas (frente a la alternativa de estimular la fuga de cerebros) y su incorporación a la economía productiva.
 - d. La integración y coherencia con las restantes políticas
 - i. Autonómicas e insulares, particularmente las referidas a capital humano, educación y universidades, sostenibilidad medioambiental, las de integración social y todas aquellas que contribuyen a generar un mejor entorno para los negocios y la calidad de vida.
 - ii. Estatales: particularmente con la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 y con la Agenda Digital para España.
 - iii. Europea: particularmente con Horizonte 2020.

Por último, en la elaboración de la RIS3 se ha tenido en cuenta que, además, se trata de una condicionalidad ex-ante para los objetivos temáticos 1 y 2, dirigidos a “potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación” y “mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el

acceso a las mismas”, dentro del Marco Estratégico Común de los fondos de la nueva Política de Cohesión de la Unión Europea, al objeto de satisfacer sus criterios de cumplimiento.

0.5 Organización del proceso de elaboración de la RIS3 en Canarias

La Presidencia del Gobierno de Canarias, a través de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI), en colaboración con otros departamentos del Gobierno, ha sido la responsable de coordinar el proceso de elaboración de la presente estrategia.

Este proceso ha sido interactivo y basado en la obtención de consensos entre todos los organismos que han participado en su propuesta y que continuarán colaborando durante su desarrollo. Por tanto, la participación de los actores e instituciones relevantes de todos los ámbitos de interés ha sido fundamental para una correcta elaboración de la estrategia y para asegurar el éxito de la misma.

Los grupos de referencia que han participado en el desarrollo de la estrategia son los integrantes de la clásica triple hélice de un sistema regional de innovación, complementados con agentes sociales y representantes de consumidores y de la sociedad en general (cuádruple hélice):

- Oferta: Organizaciones del conocimiento
- Demanda: Todos los ámbitos empresariales
- Sector gubernamental
- Agentes sociales

Por otro lado, la guía oficial de elaboración de la RIS3 establece una aproximación en seis pasos para la elaboración de las estrategias regionales, estos pasos serán desarrollados en detalle en los siguientes capítulos:

1. *Análisis del contexto regional y de su potencial innovador.*
2. *Establecimiento de una estructura de dirección participativa.*
3. *Elaboración de una visión compartida sobre el futuro de la región.*
4. *Selección de un número limitado de prioridades para el desarrollo regional.*
5. *Establecimiento de un plan de acción – Policy Mix.*
6. *Puesta en marcha de mecanismos de monitorización y evaluación.*

El órgano encargado de la gestión e impulso del proceso participativo de diseño ha sido la ACIISI, que ha contado con el apoyo técnico de las áreas de Innovación y de Sociedad de la Información del Instituto Tecnológico de Canarias (ITC). Tras una fase inicial donde se presentó públicamente a diversos agentes las características de la estrategia a desarrollar, los contenidos, relevancia y alcance de la misma, se fue incluyendo la visión y las modificaciones propuestas por cada uno de dichos agentes.

Al margen de las reuniones informativas iniciales, la primera acción de difusión pública oficial fue realizada coincidiendo con la celebración en Canarias, como sede mundial, del Día Mundial del Turismo organizado por la Organización Mundial del Turismo. En este acto, al que acudieron personas de todos los sectores y ámbitos de la sociedad Canaria, además de representantes de empresas y organismos internacionales, se realizó la presentación inicial de un borrador de partida para el debate de la estrategia RIS3 de Canarias. Aprovechando la importancia del evento, se organizaron también seis mesas de debate a modo de prueba piloto, para debatir y tratar de obtener unas conclusiones sobre el papel del sector turístico y de los sectores complementarios en la RIS3 de Canarias, así como las prioridades o aspectos más importantes a tener en cuenta para el futuro. Cabe destacar la participación en estas jornadas de agentes de todos los ámbitos de la cuádruple hélice: administraciones públicas, centros de investigación, asociaciones empresariales, consumidores (turistas), consultores, gestores de espacios naturales protegidos, empresarios, etc.

En esta parte inicial del proceso se ha contado con la colaboración especial del Consejo Económico Social de Canarias (CES Canarias), órgano del gobierno para la emisión de informes y dictámenes sobre el contexto socioeconómico de la región y sobre leyes que puedan afectarle. Este Consejo ha creado un Grupo de Trabajo específico para la evaluación y la realización de aportaciones al análisis DAFO de la situación socio-económica de Canarias. Su labor en este aspecto ha sido muy importante, puesto que incluye entre sus miembros a actores de todos los ámbitos, desde empresarios hasta representantes sindicales y asociaciones de

consumidores, y es la entidad con más experiencia y bagaje en la realización de informes sobre la situación económica y social de las islas.

También se creó una web específica para la RIS3 de Canarias, en la que se ofreció información general y del proceso de creación de la misma en Canarias, así como se dio la posibilidad de que cualquier persona pudiera realizar aportaciones mediante distintos formularios. De manera paralela a la creación de la web, se inició un gran número de sesiones informativas con todos los agentes económicos y sociales de las islas, tales como clusters, asociaciones empresariales, centros de investigación, universidades, administraciones públicas, agentes sociales, etc.

Por último, la visión internacional y global de la estrategia ha sido apoyada por la participación de Christian Saublens, director de la Asociación Europea de Agencias de Desarrollo Regional (Eurada), experto en estrategias de desarrollo regional en toda Europa, que ha realizado el trabajo contratado por la Comisión Europea, y que ha servido de apoyo en la definición del procedimiento de creación y en la búsqueda de ejemplos y casos prácticos que pudieran servir de *benchmarking*. Este apoyo ha sido complementado con el soporte recibido de la plataforma S3 del IPTS de Sevilla y con la participación de miembros del equipo de gestión de la estrategia en múltiples eventos nacionales e internacionales de aprendizaje e intercambio de experiencias y la asistencia a varios "Peer Review".

El **Anexo IV**: Referencias documentales contiene las referencias documentales tenidas en cuenta, el **Anexo V** una relación de las reuniones celebradas, y el **Anexo VI** un resumen de las aportaciones recibidas por los actores e instituciones que han participado, todo en el marco del proceso de elaboración de la estrategia.

1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO SOCIOECONÓMICO Y DEL POTENCIAL INNOVADOR DE CANARIAS

Con objeto de substanciar la estrategia, se ha realizado un análisis inicial que, haciendo hincapié en la diferenciación de la economía canaria en relación a un mundo globalizado, trata de conocer:

- las necesidades y barreras a la innovación de las pymes,
- las prestaciones y adecuación de las infraestructuras de apoyo a la innovación existentes,
- los nichos de oportunidad, actuales y futuros.

Para ello, se han cubierto los siguientes ámbitos:

- Población y territorio
- Dinámica de la actividad económica en Canarias
- Estructura productiva
- Composición del tejido empresarial
- Dinámica emprendedora
- Mercado laboral
- Comercio exterior
- Ecosistema innovador
- Sostenibilidad, energía y agua
- Infraestructuras y centros de ciencia, tecnología e investigación
- Telecomunicaciones y Sociedad de la Información

El análisis se ha realizado comparando la situación de Canarias con la realidad española y europea, como entornos más inmediatos. Adicionalmente, se ha desarrollado un análisis comparativo específico con otras regiones insulares europeas atendiendo a los resultados del *Regional Innovation Scoreboard 2012*.

Se ha realizado también un análisis de estudios previos y con aportaciones de los agentes del sistema de innovación en Canarias, dentro del proceso de descubrimiento emprendedor llevado a cabo, que se sistematiza y asienta en la gobernanza de la Estrategia.

La revisión del contexto regional ha supuesto la realización de un análisis DAFO de la situación socio-económica de Canarias con un énfasis especial en la innovación y en las telecomunicaciones y la sociedad de la información. Este trabajo se ha alimentado de diversos análisis DAFO previos, de una importante participación pública mediante reuniones de trabajo, de la cumplimentación de cuestionarios y de una consulta pública en línea. Además, se ha complementado con el estudio de diversos informes nacionales y regionales, el análisis de estadísticas, y comparativas con otras regiones.

Gracias a la diversidad de fuentes empleadas, a la participación del Consejo Económico y Social de Canarias, organismo con una amplísima experiencia en la evaluación de la coyuntura social y económica de Canarias, y a la de los propios actores implicados, se ha conseguido describir un escenario integral del sistema regional de innovación ampliamente consensuado.

A continuación se describe la situación en la que se encuentra Canarias en los ámbitos mencionados, empleando para ello los indicadores más importantes para cada tipo de análisis. A partir de esta información se revelan los factores más condicionantes y los aspectos en los que más destaca Canarias. Finalmente, se presentan dos matrices DAFO, una específica para el ecosistema innovador y otra relativa a la sociedad de la información.

1.1 Generalidades

Canarias es una de las diecisiete Comunidades Autónomas en las que está organizada España y, como tal, forma parte de la Unión Europea (UE) y de la Zona Euro. Situada a poco más de 1.000 kilómetros de la Península Ibérica y a unos 100 del continente africano, la Comunidad Autónoma de Canarias (CAC) se posiciona en el Océano Atlántico como un enclave estratégico entre tres continentes: Europa, África y América.

Tabla 1 Datos generales de Canarias

Superficie total	7.447 km ²
Kilómetros de costa	1.114 km
Kilómetros de playa	257 km
Temperatura media anual	22°C (71.6°F)
Lengua oficial Español	Español
Hora local	GMT
Moneda	Euro
Producto Interior Bruto (PIB 2011)	41.732.626 k€
PIB Canarias/PIB España (2011)	3,89%
PIB per Cápita	19.806 €
Población 2012	2.118.344 hab.
Densidad de población 2012	284 hab./km ²
Población Canarias/Población España	4,51%
Entrada de turistas 2012	11.624.062
Jornada Laboral	40 horas Semanales
Tasa de desempleo actual (Nov. 2012)	32,30%
Salario mínimo interprofesional 2012	641,40 €/mes
Aeropuertos	8 (6 de ellos internacionales)
Puertos deportivos	27
Marinas	19
Red de carreteras	4.467 km

Fuentes varias. ELABORACION: ITC, S.A.

Administrativamente se divide en dos provincias, la de Las Palmas, formada por las islas de Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote; y la de Santa Cruz de Tenerife, formada por las islas de Tenerife, La Gomera, La Palma y El Hierro. La capitalidad es doble y compartida entre las ciudades de Las Palmas de Gran Canaria y Santa Cruz de Tenerife.

Sus condiciones naturales únicas han consolidado a Canarias durante décadas como destino turístico de primer orden, atrayendo cada año a más de 10 millones de turistas extranjeros y casi 1,5 millones de turistas nacionales que visitan las Islas atraídos, entre otros muchos factores, por el clima, atractivos naturales y la amabilidad de sus gentes.

La conjunción de todas estas características unidas a un nivel de calidad de vida de tipo europeo, unas ventajosas condiciones fiscales específicas y las fortalezas que se detallan a continuación, hacen de Canarias un centro de negocios con un gran potencial:

- Situación y vínculos geoestratégicos: plataforma tricontinental
- Laboratorio natural: medio ambiente, biodiversidad, clima y calidad del cielo
- Destino turístico reconocido internacionalmente
- Existencia de recursos humanos cualificados y competitivos a nivel internacional
- Excelentes infraestructuras de servicios y comunicaciones
- Importantes infraestructuras de apoyo a la investigación
- Investigación científico-tecnológica competitiva
- Facilidades educativas y tecnológicas: universidades e importantes centros de investigación
- Incentivos a la inversión

1.2 Población y territorio

1.2.1 Población

La Comunidad Autónoma de Canarias (CAC) ocupa el octavo puesto entre las comunidades autónomas por número de habitantes, lo que supone el 4,48% de la población de España. El censo de población registra en 2012 una cifra de 2.118.344 habitantes sobre una superficie total de 7.447 km², lo que supone una densidad de 284 hab./km² frente a los 93 de la media nacional.

Se trata, por tanto, de una de las regiones más densamente pobladas del territorio español. Si a esta circunstancia se añade el alto porcentaje de ocupación turística durante todo el año, que en el 2012 se aproximó a la cifra de 12 millones de visitantes, el mercado potencial para las empresas radicadas en Canarias es muy superior al existente en otras Comunidades Autónomas. Además se produce una fuerte concentración de la población en torno a los principales núcleos urbanos de las islas y, en general, en las dos islas capitalinas.

A continuación, en la Tabla 2 y Tabla 3 se muestra la evolución que han tenido las cifras de población y la de densidad, respectivamente, en los últimos años:

Tabla 2 Evolución de la población de Canarias en número de habitantes

	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012
CANARIAS	1.716.276	1.968.280	2.075.968	2.103.992	2.118.519	2.126.769	2.118.344
Lanzarote	96.310	123.039	139.506	141.938	141.437	142.517	142.132
Fuerteventura	60.124	86.642	100.929	103.167	103.492	104.072	106.456
Gran Canaria	741.161	802.247	829.597	838.397	845.676	850.391	852.225
Tenerife	709.365	838.877	886.033	899.833	906.854	908.555	898.680
La Gomera	18.300	21.746	22.622	22.769	22.776	23.076	22.350
La Palma	82.483	85.252	86.528	86.996	87.324	87.163	85.468
El Hierro	8.533	10.477	10.753	10.892	10.960	10.995	11.033

Fuente: INE, ISTAC

Tabla 3 Evolución de la densidad de población de Canarias, habitantes/km²

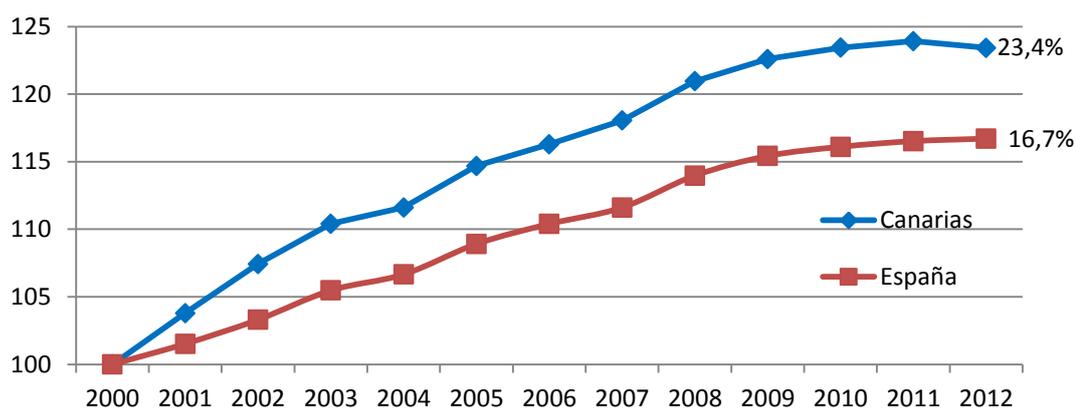
	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012
CANARIAS	230	264	279	283	284	286	284
Lanzarote	114	145	165	168	167	168	168
Fuerteventura	36	52	61	62	62	63	64
Gran Canaria	475	514	532	537	542	545	546
Tenerife	349	412	436	442	446	447	442
La Gomera	49	59	61	62	62	62	60
La Palma	117	120	122	123	123	123	121
El Hierro	32	39	40	40	41	41	41

Fuente: INE, ISTAC

La población canaria ha aumentado notablemente más que la media nacional. En el período 2000-2012, la población de Canarias creció un 23,4% frente al crecimiento del 16,7% en el total nacional, siendo la quinta Comunidad Autónoma con mayor crecimiento en este periodo.

Sin embargo, en la Gráfica 1 se aprecia que esta tendencia de crecimiento se está deteniendo en los últimos años; en 2011 se traduce en un escaso incremento del 0,39% y en 2012 en una caída del 0,40%. En quince años no se habían registrado unos porcentajes de crecimiento tan bajos. Entre 2001 y 2009 el aumento poblacional medio rondó siempre el 2% con años, como 2001 y 2002, en los que se creció por encima de 3,5%.

Gráfica 1 Evolución de la población en España y Canarias (Base 100: año 2000)

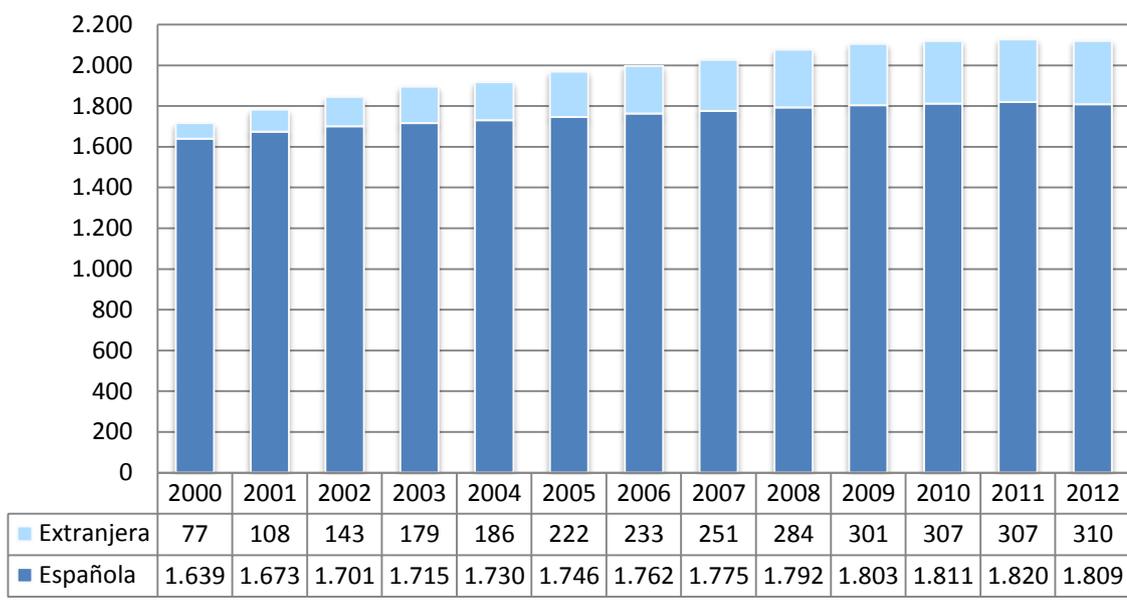


Fuente: INE

Las causas de este descenso se deben, de un lado, al descenso de la natalidad, que es menos evidente en las Islas dada la juventud de su pirámide de población, y, de otro, al aumento de la emigración de la mano de la crisis económica y la paralización de sectores como la construcción. También se detecta un mayor dinamismo de la población extranjera y un aumento de su peso en los últimos años, pero con tendencia a estabilizarse.

Gráfica 2 Evolución de la población extranjera y española en Canarias

Miles de habitantes



Fuente: INE, ISTAC

1.2.2 Territorio

La elevada densidad de población, unida al hecho de que Canarias constituye uno de los principales destinos turísticos a nivel nacional e internacional, se traduce en un incremento de las necesidades de infraestructuras, equipamientos y servicios públicos. De forma particular, en el ámbito medioambiental, la elevada densidad de población supone una extraordinaria presión sobre el territorio.

Tabla 4 Superficies total y protegida en Canarias

	Superficie Total		Superficie Protegida		
	(km ²)	%	(km ²)*	Espacios Protegidos	%
CANARIAS	7.447	100,00%	3.013	146	40,2%
Lanzarote	846	11,29%	350	13	39,5%
Fuerteventura	1.660	22,15%	477	13	28,7%
Gran Canaria	1.560	20,82%	668	33	42,8%
Tenerife	2.034	27,15%	989	43	48,6%
La Gomera	370	4,94%	123	17	33,3%
La Palma	708	9,45%	250	20	35,3%
El Hierro	269	3,59%	0,2	7	0,1%

(*) El total por islas no coincide con la suma debido a que existen espacios naturales protegidos dentro de otros espacios.
(Instituto Geográfico Nacional, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, Cabildos Insulares)

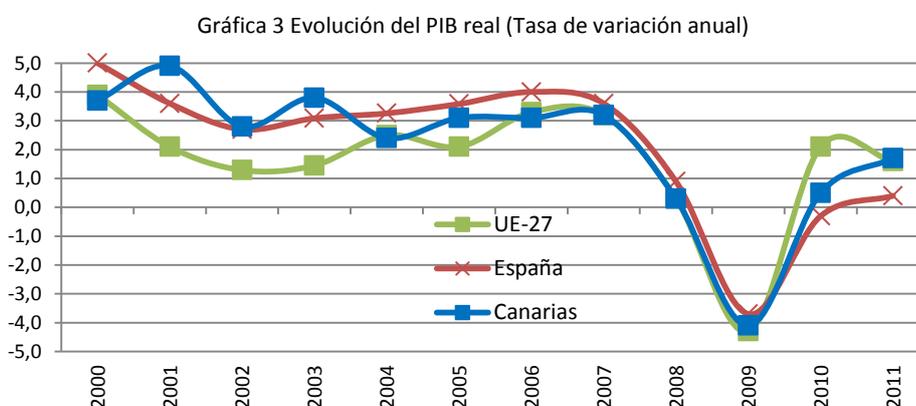
Las islas tienen una dimensión reducida, especialmente en relación con las riquezas naturales que albergan y a la carga de población y turismo que soportan. Esa dimensión es aún inferior de la que se aprecia, porque los terrenos menos aptos para la actividad humana, por su riqueza o su geografía, como los espacios naturales protegidos, los terrenos situados por encima de los 1.200 metros de altura o las laderas con más del 30% de pendiente, suponen que una parte significativa de la superficie del Archipiélago (3.013 km²) cuenta con algún tipo de protección medioambiental, lo que representa un 40,2% del total del territorio, lo cual tiene importantes consecuencias en lo que respecta a la disponibilidad de suelo.

En lo referente al 60% del suelo restante, la mayor parte del mismo está siendo utilizado, ocupado por la edificación, la urbanización, las infraestructuras y los cultivos, al punto que en el conjunto de las 5 islas más occidentales, sin Lanzarote y Fuerteventura, sólo queda un 12% para su posible utilización. La extensión del suelo libre apto en Gran Canaria o Tenerife es inferior al ocupado actualmente por la urbanización; en La Gomera queda libre la mitad de la superficie que ocupan hoy sus cultivos; en La Palma la superficie libre apenas representa el 15% de los terrenos actualmente en cultivo y ni un 20% en El Hierro.

La necesidad material del territorio no ocupado, especialmente en islas, no es solamente una exigencia para el mantenimiento de la rica biodiversidad, sino para la conservación de un paisaje que constituye una seña de identidad esencial de las islas y de los isleños, al tiempo que un recurso económico fundamental, como marco escénico y cultural de la actividad turística.

1.3 Dinámica de la actividad económica en Canarias

El estudio de esta dinámica se basa en el análisis de indicadores económicos como el Producto Interior Bruto (PIB) y el Producto Interior Bruto por habitante. El PIB es un indicador que refleja la producción total de bienes y servicios asociada a un país o región durante un periodo de tiempo determinado, normalmente un año. A pesar de presentar ciertos matices negativos como puede ser el no reflejar el impacto social o ecológico de las diferentes actividades económicas, es la medida más usada internacionalmente para estudiar o valorar la evolución económica de un país o región.

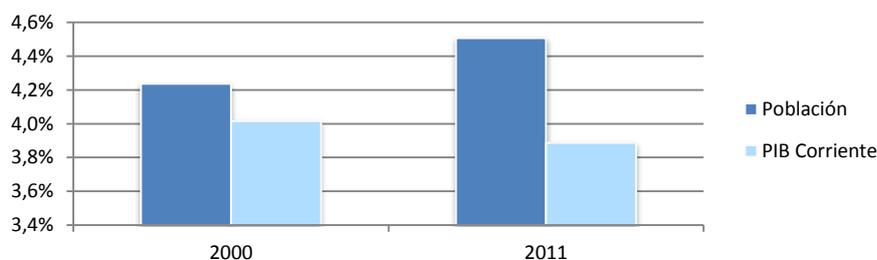


Fuente: INE, EUROSTAT

Elaboración: Viceconsejería de Economía y Asunto Económicos con la UE

La evolución de la economía canaria se enmarca en un contexto global sombrío. Atendiendo a la evolución del PIB por ámbitos geográficos se observa que Canarias sigue un ciclo económico similar al de España y la UE. La Comunidad Canaria representó en 2011 el 4,51% de la población española y un 3,89% de la producción nacional. La participación de Canarias en la producción total nacional es claramente inferior a la que correspondería a su peso demográfico, además, se observa cómo la proporción de población se ha incrementado sensiblemente entre 2000 y 2012, lo contrario que ha ocurrido con la contribución al PIB nacional de Canarias, que ha descendido algo más de una décima.

Gráfica 4 Estructura porcentual del PIB y población canarios respecto al total nacional



Fuente: INE

En 2011 la contribución de Canarias al PIB total nacional fue de 41.732 millones de euros, lo que la sitúa en el puesto número ocho a nivel nacional. Otro dato singular es que Canarias fue la Comunidad Autónoma española que más incrementó su PIB entre 2010 y 2011, con una tasa de variación interanual del 3,4%, cifra ciertamente sorprendente en un marco de crisis generalizada, motivada por el significativo incremento de la actividad del macrosector servicios, que durante esta última anualidad se ha reactivado como consecuencia de los diversos conflictos producidos en destinos competidores.

Tabla 5 Datos del PIB de las CCAA

Comunidad Autónoma	2010			2011		
	Valor [k€]	Estructura Porcentual	Tasa de Variación Interanual	Valor [k€]	Estructura Porcentual	Tasa de Variación Interanual
ANDALUCÍA	143.587.377	13,7%	0,4%	145.451.711	13,6%	1,3%
ARAGÓN	33.252.008	3,2%	0,5%	34.098.225	3,2%	2,5%
ASTURIAS	22.704.162	2,2%	1,4%	23.175.286	2,2%	2,1%
BALEARES	26.041.244	2,5%	0,0%	26.859.091	2,5%	3,1%
CANARIAS	40.343.614	3,8%	0,1%	41.732.626	3,9%	3,4%
CANTABRIA	12.918.343	1,2%	1,1%	13.289.887	1,2%	2,9%
CASTILLA Y LEÓN	55.775.584	5,3%	1,7%	57.490.915	5,4%	3,1%
CASTILLA - LA MANCHA	37.399.453	3,6%	-0,6%	37.978.843	3,5%	1,5%
CATALUÑA	195.286.864	18,6%	0,9%	200.323.285	18,7%	2,6%
COMUNITAT VALENCIANA	101.111.155	9,6%	-0,1%	102.941.902	9,6%	1,8%
EXTREMADURA	17.334.126	1,6%	0,7%	17.491.441	1,6%	0,9%
GALICIA	56.670.423	5,4%	1,0%	57.677.746	5,4%	1,8%
MADRID	186.630.314	17,8%	-1,4%	189.431.951	17,6%	1,5%
MURCIA	27.957.783	2,7%	0,9%	28.169.079	2,6%	0,8%
NAVARRA	18.121.702	1,7%	2,2%	18.726.002	1,7%	3,3%
PAÍS VASCO	64.464.212	6,1%	1,6%	66.575.414	6,2%	3,3%
RIOJA, LA	7.971.644	0,8%	0,9%	8.171.154	0,8%	2,5%
TOTAL ESPAÑA	1.051.342.000	100,0%	0,3%	1.073.383.000	100,0%	2,1%

Fuente: INE, Contabilidad Regional de España – Base 2008

Atendiendo al PIB nominal por habitante, en Canarias éste ascendió en el año 2011 a la cifra de 19.806 euros, lo que equivale al 85,1% de la renta media per cápita estatal (23.271 €/hab.). La tabla siguiente refleja que, a pesar de estar por debajo de la media estatal, en Canarias se ha registrado en 2011 una tasa de crecimiento del PIB por habitante de 2,7%, superior al incremento registrado por el conjunto nacional.

Tabla 6 PIB nominal por habitante en las CCAA en 2011

Comunidades Autónomas	Valor [€]	Índice España = 100	Tasa de Variación Interanual
PAÍS VASCO	31.288	134,5%	3,8%
NAVARRA	30.068	129,2%	3,0%
MADRID	29.731	127,8%	1,3%
CATALUÑA	27.430	117,9%	2,8%
LA RIOJA	26.129	112,3%	3,2%
ARAGÓN	25.920	111,4%	2,4%
BALEARES	24.585	105,6%	2,0%
ESPAÑA	23.271	100,0%	2,0%
C-LEÓN	23.146	99,5%	3,5%
CANTABRIA	22.981	98,8%	3,0%
ASTURIAS	21.976	94,4%	2,3%
GALICIA	21.112	90,7%	1,9%
C. VALENCIANA	20.583	88,4%	1,6%
CANARIAS	19.806	85,1%	2,7%
MURCIA	19.144	82,3%	0,4%
C. LA MANCHA	18.568	79,8%	1,3%
ANDALUCÍA	17.587	75,6%	0,9%
EXTREMADURA	16.149	69,4%	0,8%

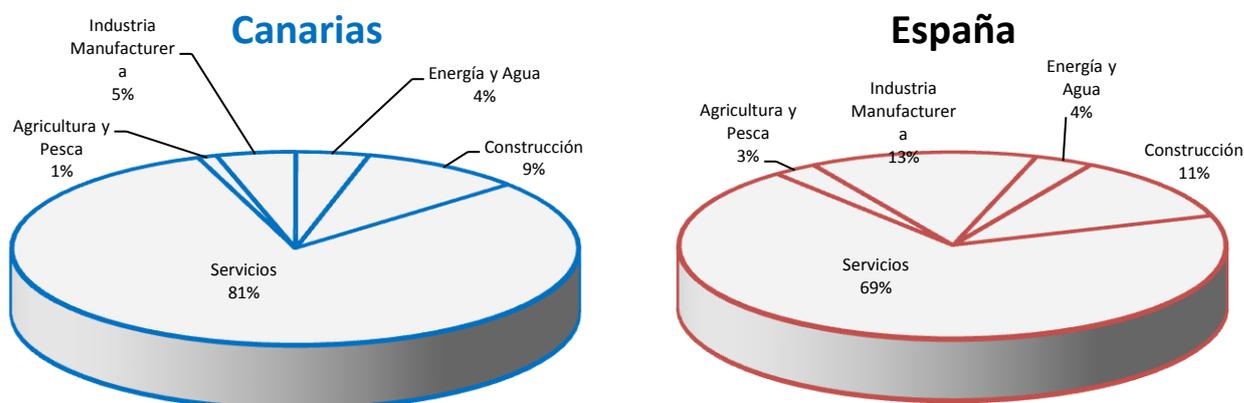
Fuente: INE, Contabilidad Regional de España – Base 2008

1.4 Estructura productiva

Del análisis de la contribución de los distintos sectores productivos al Valor Añadido Bruto (VAB) de la CAC, destacan los siguientes aspectos:

- Alto grado de terciarización de la economía con un elevado nivel de especialización en el sector servicios (81% vs. 69% a nivel nacional).
- Reducido peso de la industria manufacturera (5% vs. 13% a nivel nacional).
- Limitada participación del sector primario (1% vs. 3% a nivel nacional).
- Menor peso de la construcción (9% vs. 11% a nivel nacional).
- Sector energía y agua superior a la media nacional, debido al alto coste de estos recursos en los sistemas insulares.

Gráfica 5 Estructura sectorial del VAB 2011

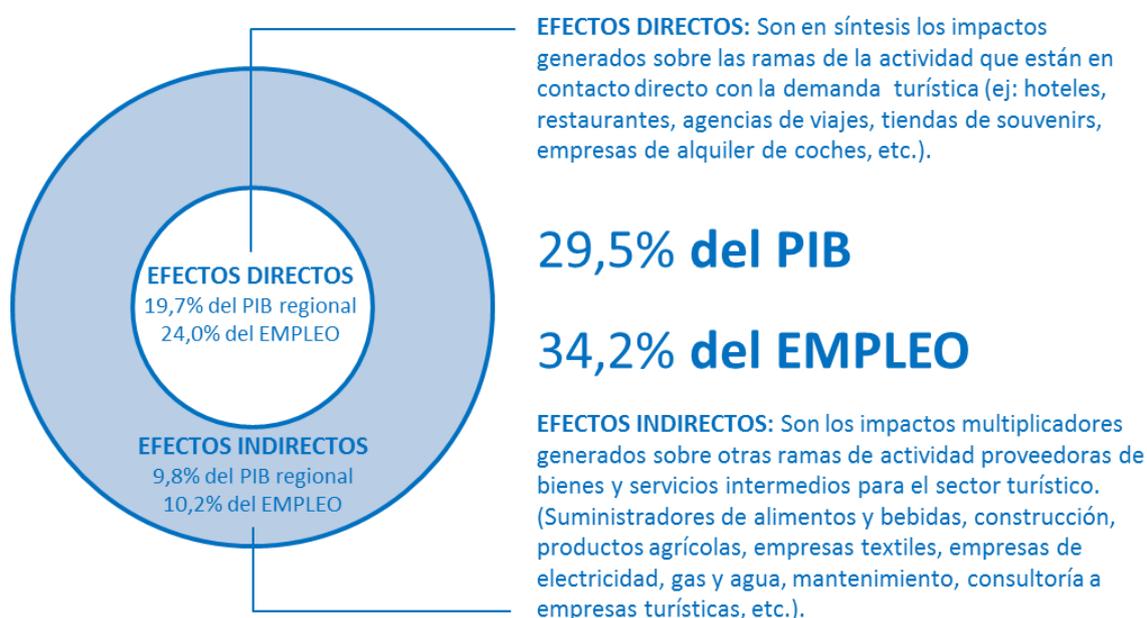


Fuente: Viceconsejería de Economía y Asuntos Económicos con la UE a partir de INE

La estructura de la economía canaria se encuentra mucho más orientada hacia el sector servicios que el promedio de la economía española (alrededor de 10 puntos por encima), lo que reduce el peso relativo de los otros sectores. La aportación del sector de la construcción es similar a la media nacional, sin embargo, el

descenso progresivo de su tasa de crecimiento en los últimos años ha contribuido también a aumentar el peso del sector servicios en la economía local.

Gráfica 6 Efectos directos e indirectos del turismo en la economía canaria



Fuente: Impactur 2011

En el sector servicios tiene especial relevancia el subsector turístico. El estudio Impactur Canarias 2011 pone de relieve que el turismo se mantiene como un sector clave de la economía canaria a pesar de la crisis. En el año 2011, generó 12.297 millones de euros y dio empleo a 262.823 personas en Canarias, lo que sitúa su aportación al conjunto de la economía en el 29,5% y a la generación de empleo en el 34,2%.

En Gráfica 7 puede apreciarse con claridad la posición de Canarias respecto a otras comunidades españolas y el impacto del turismo en las distintas economías.

Gráfica 7 Comparación del impacto del turismo en Canarias con otras CCAA y el conjunto de España*

	CANARIAS	ANDALUCÍA	COMUNITAT VALENCIANA	COMUNIDAD DE MADRID	GALICIA	BALEARES	ESPAÑA
PIB	29,50%	12,50%	12,60%	6,30%	10,60%	43,20%	10,20%
EMPLEO**	34,20%	11,90%	13,40%	5,90%	11,50%	30,30%	7,30%

* Datos para España PIB relativos a 2010 y empleo para 2007 según figuran en la CSTE (Cuenta Satélite del Turismo Español publicada por el INE). Datos para Andalucía y Comunidad de Madrid relativos a 2007 (Estudios IMPACTUR). Illes Balears relativos a 2009. Comunitat Valenciana y Galicia relativos a 2010.

**Diferencias observadas entre comunidades se explican en un elevado porcentaje a los diferentes niveles de estacionalidad dado que los datos de empleo en los Estudios IMPACTUR están contabilizados en puestos de trabajos equivalentes al año.

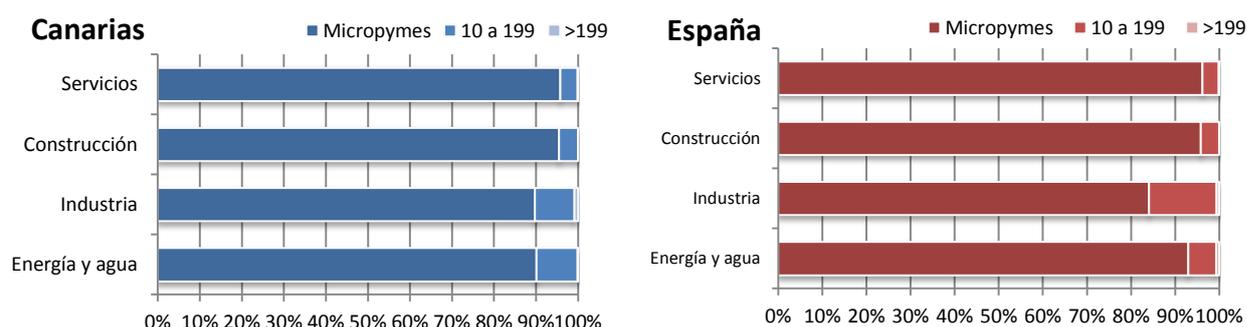
Fuente: IMPACTUR 2011

1.5 Composición del tejido empresarial

En relación a la composición del tejido empresarial de Canarias se destacan los siguientes aspectos:

- Elevada presencia de micropymes (menos de 10 empleados) en el tejido empresarial canario (al igual que a nivel nacional).
- Alta concentración de las micropymes en el sector servicios (95,8%).
- Alta importancia de los trabajadores autónomos, que suponen el 55% del total de empresas.
- Los sectores Industriales y de energía y agua cuentan con un mayor porcentaje de empresas de mayor tamaño.

Gráfica 8 Distribución del tamaño de las empresas por sector



Fuente: INE, DIRCE - Elaboración: Viceconsejería de Economía y Asuntos Económicos con la UE

En la Tabla 7 se muestra el tejido empresarial español por Comunidades Autónomas, desglosado tanto por el número de empresas como de locales empresariales. En el año 2011 el censo empresarial canario lo componen un total de 132.488 empresas, ascendiendo hasta 157.194 el número de locales empresariales. Estas cifras reflejan el encogimiento que ha experimentado un año más el tejido empresarial canario, con retrocesos respecto al año anterior de un 2,5 por ciento y de un 2,15 por ciento respectivamente. El último censo nacional ascendió a 3.250.576 empresas, cifra que muestra una reducción respecto al año anterior del 1,24%.

Tabla 7 Empresas y locales empresariales en las CCAA en 2011

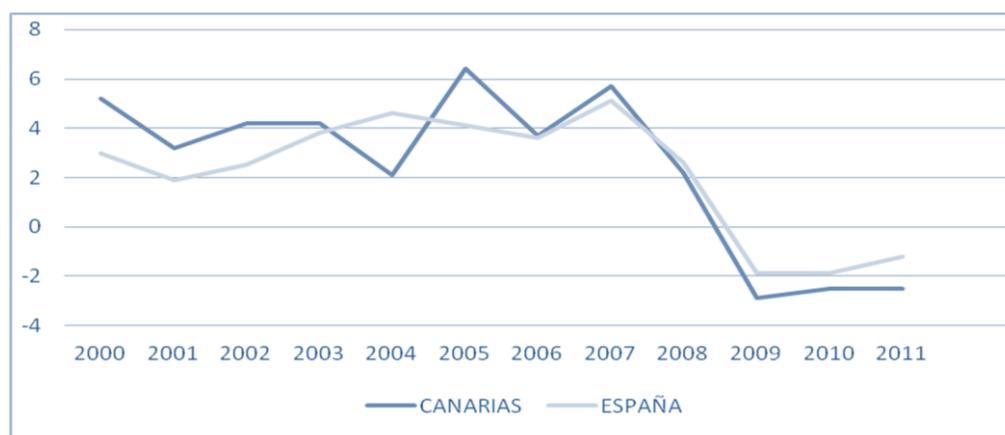
Comunidades Autónomas	Empresas			Locales		
	Nº de Empresas 2011	Crecimiento 2011-2010	Crecimiento medio 2000-2011	Nº de Locales 2011	Crecimiento 2011-2010	Crecimiento medio 2000-2011
ESPAÑA	3.250.576	-1,24	2,29	3.655.457	-1,05	2,47
ANDALUCÍA	492.341	-1,25	2,79	559.777	-1,11	3,03
ARAGÓN	90.858	-1,46	1,81	103.995	-1,00	2,16
ASTURIAS	69.877	-0,69	0,97	79.204	-1,48	0,57
BALEARES	87.461	-2,35	2,34	100.286	-1,90	2,31
CANARIAS	132.488	-2,55	2,35	157.194	-2,15	2,62
CANTABRIA	38.867	-0,40	1,80	43.760	-0,29	1,85
CASTILLA Y LEÓN	166.509	-1,46	1,11	190.858	-0,97	1,30
CASTILLA LA MANCHA	130.079	-1,33	2,80	148.454	-1,13	2,99
CATALUÑA	601.801	-1,29	2,02	672.149	-0,96	2,06
C. VALENCIANA	348.955	-0,97	2,40	393.022	-0,67	2,73
EXTREMADURA	65.103	-0,72	3,16	74.517	-0,25	3,50
GALICIA	196.535	-1,18	1,67	221.116	-1,09	1,89
MADRID	501.669	-0,36	3,40	546.419	-0,41	3,60
MURCIA	90.856	-1,45	3,03	101.891	-1,14	3,26
NAVARRA	41.541	-1,90	2,42	47.014	-2,29	2,76
PAÍS VASCO	165.496	-2,52	0,93	181.062	-2,46	1,10
LA RIOJA	22.801	-1,68	1,98	26.334	-1,64	2,06

Fuente: INE, DIRCE –Elaboración: CES Canarias

En términos relativos, los resultados obtenidos respecto al número de empresas, se traducen en una caída más acusada en Canarias que en el resto de Comunidades Autónomas. Sin embargo, Canarias presenta tasas de crecimiento superiores a la estatal tanto en el número de empresas como en el número de locales durante el periodo 2000-2011.

Desde un punto de vista dinámico, la siguiente figura puede dar una visión general del tejido empresarial. Nótese como del 2000 al 2007, período de expansión económica, el número de empresas crece de un año a otro siempre por encima del 2% llegando a un crecimiento máximo durante esta fase de algo más del 6% en el año 2005. A partir del 2007, las tasas de crecimiento disminuyen notablemente llegando a registrarse tasas negativas a partir del 2009. Las repercusiones de la crisis en las islas son notables en el cierre de pequeñas y medianas empresas puesto que el consumo que existe no cubre los gastos de estructura de los establecimientos, y de ahí deriva parte de la destrucción de este tejido empresarial.

Gráfica 9 Evolución de la tasa de crecimiento empresarial



Fuente: INE – Elaboración: CES Canarias

Si a este panorama se le añade la persistencia de las difíciles condiciones financieras por el escaso flujo de créditos, el fuerte retraimiento de la demanda interna, altos niveles de desempleo y la difícil situación de las arcas públicas se obtiene una proyección en los niveles de inversión nada alentadores.

Comparando la actividad sectorial canaria con la media nacional, se destacan los siguientes elementos: en primer lugar, existe en el Archipiélago una menor presencia relativa de empresas relacionadas con el sector secundario; la presencia de la construcción, asimismo, es algo menor en las islas que en el conjunto nacional; para compensar la menor presencia de tales sectores, hay un mayor peso de ciertas actividades de servicios, aunque no en todas; las ramas de actividad clave son el comercio, la hostelería y el transporte y las comunicaciones; estas tres actividades son las que básicamente diferencian la especialización del sector servicios en el territorio canario.

Tabla 8 Composición sectorial del tejido empresarial en España y Canarias (2011)

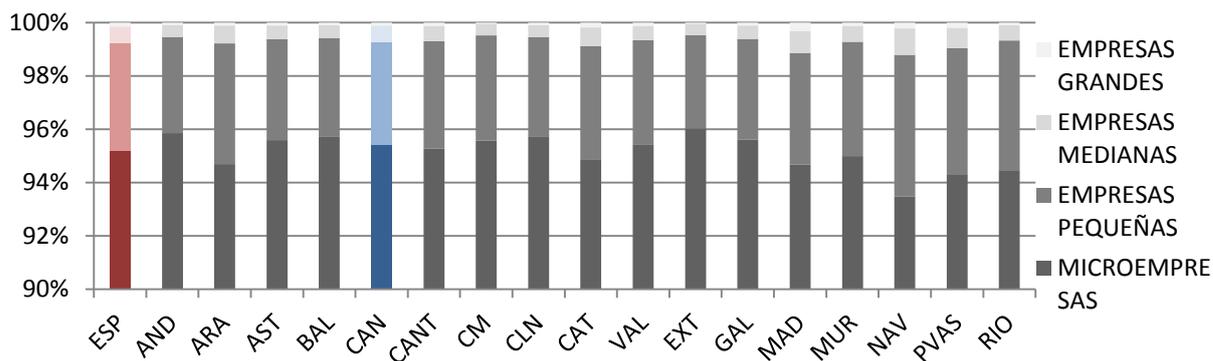
SECTORES	ESPAÑA		CANARIAS	
	Número	% sobre el total	Número	% sobre el total
Agricultura Minería	2.743	0,1	86	0,1
Manufacturas	196.678	6,1	5.586	3,6
Energía y Agua	21.514	0,7	953	0,6
Construcción	487.224	15,0	18.039	11,5
Comercio	782.194	24,1	44.013	28,0
Hostelería	217.064	6,7	10.930	7,0
Transporte	287.434	8,8	17.700	11,3
TIC	53.651	1,7	2.000	1,3
Intermediación financiera	69.670	2,1	4.390	2,8
Inmobiliarias	123.741	3,8	6.076	3,9
Servicios empresariales	553.951	17,0	26.426	16,8
Educación y sanidad	218.529	6,7	9.554	6,1
Otras actividades sociales	236.183	7,3	11.441	7,3
Total grupos CNAE-2009	3.250.576	100	157.194	100

Fuente: INE, DIRCE – Elaboración: CES Canarias

Otra de las características básicas del tejido empresarial de un territorio es su dimensión, definida normalmente, en la literatura sobre economía de la empresa por el número de asalariados de cada entidad. Con los datos disponibles en el Directorio Central de Empresas es posible hacer el estudio de la dimensión de las empresas en Canarias y en España.

En la Gráfica 10 se muestra esta distribución del tejido empresarial por Comunidades Autónomas. Como se puede ver, la mayoría de ellas presenta una estructura similar; su tejido empresarial está formado principalmente por microempresas, es decir, empresas formadas por menos de 10 asalariados, y pequeñas empresas, configuradas por menos de 50 asalariados. Sólo Madrid, Cataluña, País Vasco y Navarra tienen una proporción importante de empresas grandes.

Gráfica 10 Estructura empresarial por número de empleados en las CCAA españolas en 2011



Fuente: INE – Elaboración: CES Canarias

Según los datos del INE, en el año 2011 existían en Canarias 132.488 empresas. El 95,27% de ellas son microempresas que generan 222.504 empleos, siendo el 57% sin asalariados. El 4,03% de las empresas de Canarias son pequeñas empresas, el 0,58% son empresas medianas, y un 0,12% son empresas grandes, cifra no despreciable puesto que se trata de 164 empresas que generan unos 91.900 empleos.

A la luz de estos datos, es evidente que cualquier acción dinamizadora de la actividad empresarial y la unificación de esfuerzos debe centrarse en las microempresas y en las pequeñas empresas puesto que conforman la base de la estructura empresarial canaria.

Finalmente, poniendo el foco en las capacidades innovadoras del tejido empresarial canario, un reciente análisis elaborado por el CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial), identifica en Canarias de 1.318 empresas con capacidades y potencial para realizar actividades de I+D. Dicho análisis ha cruzado datos del DIEC con la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibérico), identificando los sectores con mayor propensión a la I+D (CNAE de 01 a 39; 58-63; 71-72 y 74), con una dimensión mínima que suponga capacidad para realizar I+D (más de 9 empleados) y analizando parámetros como facturación, actividad exterior, etc. En la tabla 9 se observa la distribución sectorial de esas empresas, según el número de trabajadores.

Tabla 9 Número de empresas canarias analizadas, según agregados sectoriales y tamaño

Agrupaciones sectoriales	De 500 a	De 250 a	De 100 a	De 50 a 99	De 25 a 49	De 10 a 24	TOTAL
	4.999 empleados	499 empleados	249 empleados	empleados	empleados	empleados	
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	3	3	6	19	36	143	210
Industrias extractivas y del petróleo	0	1	1	0	1	19	22
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	2	6	15	22	43	107	195
Metalurgia y productos metálicos (excepto maquinaria y equipo)	0	0	0	6	16	95	117
Material eléctrico, maquinaria y bienes de equipo	0	0	0	1	2	60	63
Industria del transporte	0	0	2	2	17	9	30
Industrias química y farmacéutica	0	0	0	0	4	22	26
Otras industrias	0	1	4	10	34	150	199
Energía	1	0	0	0	1	9	11
Medioambiente	0	3	6	2	5	29	45
Información y comunicaciones	0	2	7	12	25	99	145
Servicios de I+D, ingeniería y otras actividades científicas y técnicas	0	2	8	13	36	131	190
Otras sectores con actividad entre las anteriores	1	0	6	2	13	42	64
TOTAL	7	18	55	90	233	915	1.318

Fuente: DIRE/SABI – Elaboración: CDTI

1.5.1 Clusters innovadores de Canarias

Las agrupaciones Empresariales innovadoras o *clusters* son instrumentos importantes por su capacidad para promover la cooperación entre diferentes actores, y por su orientación hacia la generación de negocio y fomento de la competitividad y la innovación.

A lo largo de los últimos años, desde el Instituto Tecnológico de Canarias, S.A, la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información del Gobierno de Canarias y desde algunos Cabildos Insulares se vienen impulsado diversas políticas para apoyar la creación y consolidación de este tipo de estructuras, con los siguientes objetivos:

- Fomentar y desarrollar la economía del conocimiento y la innovación a través de la realización de actividades multidisciplinares y complementarias.
- Promover la creación de *clusters* innovadores para aumentar la presencia canaria en el contexto competitivo internacional.
- Fomentar la cultura de la cooperación generando colaboraciones estables y duraderas entre los agentes públicos y privados de diferentes sectores, basadas en un beneficio mutuo previamente identificado.
- Fomentar la consolidación de *clusters* innovadores regionales con necesidades de desarrollo tecnológico y extender el uso conjunto de las infraestructuras tecnológicas existentes.
- Incentivar la promoción internacional de los *clusters* establecidos, así como su acceso a líneas de financiación nacional e internacional.
- Formar los gestores y promotores de *clusters*.

En la actualidad operan en Canarias las siguientes agrupaciones empresariales innovadoras, en diferentes estadios de madurez:

1. Cluster Marítimo de Canarias
2. AEI Turismo Innova Gran Canaria
3. Cluster Tenerife de Innovación Turística (Turisfera)
4. Cluster Tecnologías de la Información, Innovación y Comunicación de Canarias, FECATIC
5. Cluster Canarias Excelencia Tecnológica
6. Cluster TIC Insignia Empresarial
7. Cluster Audiovisual de Canarias.
8. Cluster de Ingenierías de Canarias
9. Cluster Empresarial de Energías Renovables, Medio Ambiente y Recursos Hídricos de Canarias, RICAM
10. Cluster Canario de Transporte y Logística
11. Cluster Biotecnología de Canarias, CLUBICAN
12. Cluster Aloe Vera, Biodiversidad y Plantas Medicinales, (CABIOMED)
13. Cluster Biotecnología e Industria Farmacéutica de Canarias (BIOTIFARM)
14. Cluster Salud Innovación
15. Cluster Conocimiento en Gestión de Organizaciones (ClusterGO)
16. Cluster Tabaco de Canarias
17. Cluster de Agroalimentación
18. Cluster del Agua en Canarias (Fundación Centro Canario del Agua)
19. Cluster de Comunicación y Marketing de las Islas Canarias
20. Cluster Construcción Sostenible

Ilustración 1 Mapa de *clusters* canarios

Las políticas desarrolladas han puesto los cimientos para que actualmente en la Comunidad Autónoma de Canarias existan nueve *clusters* consolidados registrados y uno en proceso, como Agrupaciones Empresariales Innovadoras en el registro del Ministerio de Industria, Energía y Turismo del Estado Español siendo un referente regional, nacional e internacional

Las cadenas de valor que abarcan los diferentes *clusters* de Canarias se enmarcan en los siguientes sectores estratégicos: Turismo, Energía y Medio Ambiente, Marítimo. Biotecnología, Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Ingenierías, Audiovisual y Agroalimentación.

Los *clusters* de Canarias presentan diferentes tipologías, de carácter vertical (empresas con capacidades distintas pero complementarias), de carácter horizontal (empresas con capacidades similares que desarrollan actividades semejantes), por tipo de la entidad promotora en su creación, por tipología de servicio, de producto o de nicho de negocio. Esta pluralidad puede considerarse un reflejo del diverso tejido productivo de Canarias.

Los principales servicios que prestan los *clusters* a sus miembros son formación, asesoramiento y consultoría, servicios orientados a mercados exteriores, licitaciones, misiones comerciales y colaboraciones *intercluster*.

Entre los retos para el futuro de las políticas de *clusters* de Canarias se pueden considerar los siguientes:

- Aumento de la integración.
- Incremento de la colaboración a través de proyectos en cooperación.
- Potenciación de la búsqueda de financiación externa.
- Refuerzo de la cultura de la innovación.
- Fomento de la internacionalización.
- Reformulación de los planes estratégicos.
- Mejora de la visibilidad de la actividad de los *clusters*.

1.6 Dinámica emprendedora

La iniciativa empresarial constituye el eje central de la inversión y el motor inicial de la creación de empleo, por lo que resulta fundamental su conocimiento para evaluar el estado de la situación económica general.

La iniciativa empresarial constituye el eje central de la inversión y el motor inicial de la creación de empleo, por lo que resulta fundamental su conocimiento para evaluar el estado de la situación económica general.

El Informe anual del CES Canarias 2011, analiza la situación relativa del emprendimiento en Canarias, partiendo de los datos del estudio [Global Entrepreneurship Monitor](#), el cual revela que Canarias cuenta con buenos resultados en cuanto a *emprendedores potenciales* (proporción de población activa de un país que va a crear una empresa en menos de tres años) y *emprendedores en activo* (proporción de población activa que ha abierto su negocio y lleva menos de 42 meses en activo), pero no así respecto a los indicadores que miden la *consolidación del proyecto emprendedor* (proporción de población activa de un país que tiene un negocio con más de 42 meses activo).

En la Tabla 10 se observa la evolución de estas categorías en Canarias y España desde el año 2004 hasta 2012. Esta proporción está calculada sobre el total de la población activa.

Tabla 10 Evolución de la emprendeduría en Canarias y España (2004-2012)
(datos expresados como proporción de la población activa)

AÑO	TEA CANARIAS	TEA ESPAÑA	CONSOLIDADAS CANARIAS	CONSOLIDADAS ESPAÑA	POTENCIALES CANARIAS	POTENCIALES ESPAÑA
2004	4,2	5,2	ND	ND	7,7	5,4
2005	5,8	5,7	8,8	7,7	7,2	5,9
2006	7,8	7,3	5,1	5,5	7,8	6,3
2007	9,0	7,6	6,1	6,4	8,5	6,7
2008	7,3	7,0	8,0	9,1	9,5	7,5
2009	4,8	5,1	5,1	6,4	7,2	5,5
2010	3,6	4,3	5,7	7,7	9,0	6,7
2011	6,9	5,8	6,4	8,8	11,3	9,7
2012	4,6	5,7	7,2	8,7	14,9	12,1

Fuente: Global Entrepreneurship Monitor, 2012. Elaboración CES Canarias

Respecto a los potenciales emprendedores, durante el periodo 2004-2012, su porcentaje respecto a la población activa siempre se ha mostrado superior en Canarias que en la media estatal. Ello, sin duda, refleja un mayor dinamismo emprendedor en Canarias que en el resto de las comunidades autónomas españolas. En cuanto a la evolución en los últimos años, se observa cómo este indicador sigue una tendencia creciente hasta el 2008, con una caída en el 2009, y una nueva recuperación en 2010-2011, tanto en Canarias como en la economía nacional. El indicador de potenciales emprendedores se sitúa para el año 2012 en un 14,9% en Canarias, y en un 12,1% para la media nacional. Con estos datos Canarias se sitúa entre las comunidades autónomas mejor posicionadas respecto a este indicador.

Atendiendo al indicador de emprendimiento TEA, que mide la proporción de población activa que ha abierto su negocio y lleva menos de 42 meses en activo, se observa que tanto para Canarias como para España, la tendencia es similar durante todo el periodo estudiado, con la salvedad de que la evolución en Canarias presenta subidas y bajadas más pronunciadas que la tendencia nacional. En el año 2012 la proporción de población activa emprendedora es del 4,6% en Canarias, siendo la comunidad autónoma con mejores resultados en este indicador, más de un punto por encima de la media nacional (5,7%).

Estos indicadores de emprendimiento también reflejan que Canarias presenta una economía muy dinámica en comparación con otras comunidades autónomas, lo que constituye un importante factor de resistencia en épocas de crisis como la actual, caracterizadas por una destrucción generalizada del tejido empresarial. Un alto valor de TEA en los momentos actuales implica una mayor probabilidad de empresas consolidadas en el futuro.

Sin embargo, la consolidación de las empresas es precisamente el aspecto más difícil de conseguir para la mayoría de los proyectos de emprendimiento; y es en este apartado donde Canarias presenta una posición relativa más negativa en la comparativa autonómica. En el indicador de emprendimiento consolidado, que mide la proporción de población activa que tiene un negocio con más de 42 meses de actividad, Canarias ocupa la penúltima posición, es decir, una posición relativa muy inferior en lo que se refiere a la proporción de la población activa trabajando en empresas consolidadas. Por tanto, aunque existe en Canarias un alto nivel de emprendimiento potencial y con menos de tres años de actividad empresarial, ésta tiene más dificultades para consolidarse que en otras regiones españolas.

Evidentemente, la crisis tiene una alta influencia en los procesos emprendedores y en la viabilidad empresarial, cobrándose un creciente número de proyectos tanto en Canarias como en todo el país.

1.7 Mercado Laboral

Analizando la situación del mercado laboral, lo más destacado es la elevada tasa de paro, que ha ascendido al 33,6% en el tercer trimestre de 2012, y el alto nivel de paro juvenil, con una tasa del 63%. La caída del sector de la construcción y la colmatación de la capacidad del resto de sectores para crear nuevos empleos se identifican como las principales causas de estos datos negativos.

Por otra parte se detecta una alta correlación entre el desempleo y el nivel de formación. Según se muestra en la Tabla 11, para todos los grupos formativos las tasas de paro son superiores en Canarias que en el resto del país, excepto en formación e inserción laboral con título de secundaria (2ª etapa).

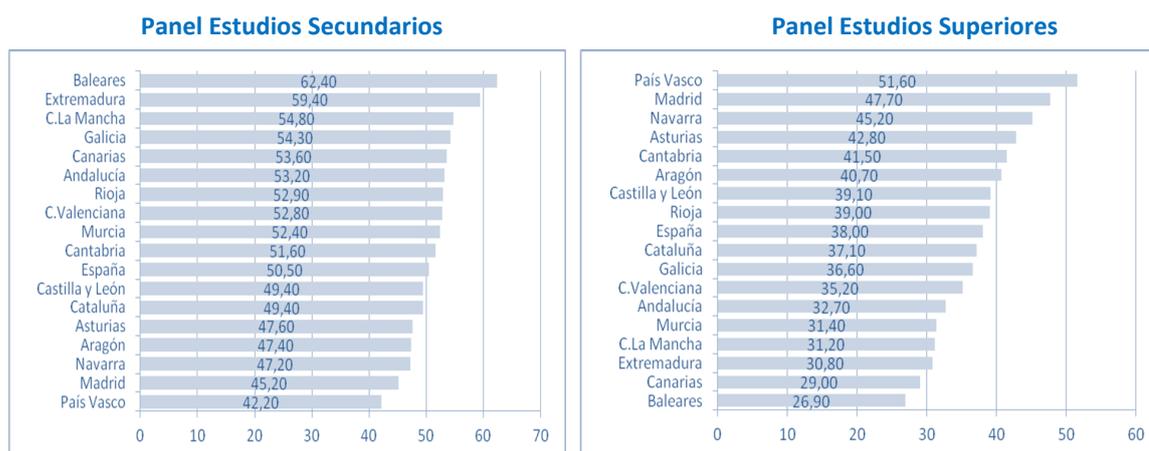
Tabla 11 Distribución de las personas activas por nivel de formación alcanzado, TIII 2012

2012TIII	Ocupados		Parados	
	España	Canarias	España	Canarias
Total	75,0	66,4	25,0	33,6
Analfabetos	43,0	36,4	57,0	63,6
Educación primaria	62,0	55,0	38,0	45,0
Educación secundaria primera etapa y formación e inserción laboral correspondiente	68,4	64,2	31,6	35,8
Educación secundaria segunda etapa y formación e inserción laboral correspondiente	75,5	66,1	24,5	33,9
Formación e inserción laboral con título de secundaria (2ª etapa)	80,7	83,3	19,3	16,7
Educación superior, excepto doctorado	84,7	76,1	15,3	23,9
Doctorado	94,6	100,0	5,4	0,0

Fuente: INE – Elaboración: Viceconsejería de Economía y Asuntos Económicos con la UE

En cuanto al nivel educativo de la población ocupada, en la Gráfica 11 se incluye un resumen según el grado de formación en 2011 por comunidades, clasificado en estudios secundarios y estudios superiores. La población ocupada de Canarias con educación secundaria (53,6%) supera en porcentaje a la media nacional (50,5%), mientras que la población canaria ocupada con educación superior (29%) dista nueve puntos de la media nacional (38%).

Gráfica 11 Grado de formación de la población ocupada por CCAA



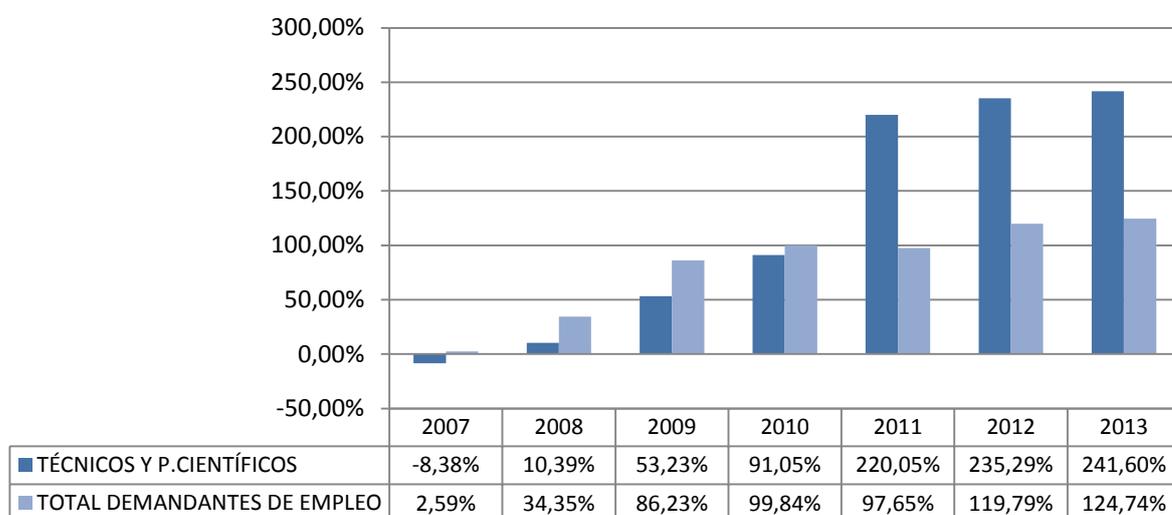
Fuente INE – Elaboración: CES

En Canarias la situación es la contraria, se hace necesario por tanto, promover y facilitar la incorporación al mercado laboral de personal con estudios superiores y aumentar los niveles de población con educación terciaria.

Si se examina la evolución del número de demandantes de empleo registrado en el periodo 2007-2013, y se pone el foco en la ocupación integrada por el “personal técnico y profesionales científicos”, comparándola con

la evolución del resto de demandante de empleo de otras ocupaciones, se detecta la notable afección que el actual periodo recesivo está provocando en el empleo cualificado y de calidad.

Gráfica 12 Tasas de variación interanual acumuladas de los demandantes de empleo



Fuente OBECAN – Elaboración: ITC, S.A.

En la siguiente tabla se muestra del promedio de demandantes de empleo en Canarias durante 2012, según ocupación y género. Tal y como se observa, existe una evidente brecha de género en las ocupaciones de mayor cualificación y un considerable aumento con la edad de la demanda de empleo femenino no cualificado.

Tabla 12 Promedio de demandantes de empleo según Ocupación y Género (referido a 2012)

OCUPACIÓN	Menor de 25		Entre 25 y 45		45 ó más	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
0.FUERZAS ARMADAS	51	3	137	24	7	3
1.DIRECTIVOS	2	4	282	175	750	183
2.TECNICOS Y P. CIENTIFICOS	222	652	3.887	7.174	2.526	2.118
3.TECNICOS Y P.APOYO	525	396	4.386	4.229	3.936	1.730
4.EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS	395	973	4.001	13.686	3.588	7.588
5.TRAB.DE LOS SERVICIOS	2.194	7.206	9.725	32.957	8.201	18.237
6.TRAB. AGRICULTURA Y PESCA	283	51	1.721	880	1.351	808
7.TRAB. CUALIFICADOS	1.881	62	17.985	751	19.796	1.319
8.OPERADORES DE MAQUINARIA	320	19	5.314	417	5.948	799
9.TRAB. NO CUALIFICADOS	6.070	1.778	23.986	16.259	13.284	23.287

Fuente OBECAN – Elaboración: ITC, S.A.

1.8 Comercio exterior

Según un reciente informe elaborado por la Dirección Territorial de Comercio de Las Palmas de Gran Canaria, Canarias se situó en 2012 como la decimocuarta Comunidad Autónoma exportadora en España con 2.480 millones de euros de ventas al exterior, consolidando la recuperación de las exportaciones iniciada en 2010. Esto supuso un incremento interanual del 4,2%, situado ligeramente por encima de la media nacional del 3,8%. Con estas cifras, las exportaciones canarias alcanzaron su máximo histórico, favoreciendo que también se obtuviera la mejor tasa de cobertura de los últimos diez años.

En cuanto a los mercados de África Subsahariana, Canarias redujo su intensidad significativa en 2012 registrándose un descenso en las exportaciones del 19,4% respecto al año anterior y con una cuota del 4,5% del total nacional (6,8% del total en 2011).

Con respecto a las importaciones, éstas redujeron su valor en tan solo un 0,5% hasta los 4.701 millones de euros. De esta manera la tasa de cobertura aumentó hasta el 52,8% durante el período objeto de análisis, la más alta en los últimos diez años.

La condición insular de Canarias permite analizar datos de las relaciones económicas con el exterior en su conjunto incluyendo los flujos comerciales que se establecen con el resto del estado, algo difícil de hacer entre regiones en territorio continental al no poder contar con estadísticas tan exactas del origen y destino de los intercambios de mercancías. En el caso de Canarias se pone de relieve la especial relevancia que supone para las exportaciones del resto del Estado alcanzando en 2012 los 8.697 millones de euros (por encima de lo que exporta España a USA y China y muy similar a los totales para Suramérica o África). En este sentido Canarias supuso para el resto del país el sexto o séptimo cliente mundial tras las principales economías europeas. Las mercancías provenientes del resto del Estado a Canarias supusieron el 65% del total mientras que a la inversa las exportaciones de mercancías de Canarias al resto del Estado significaron algo más de 1.104 millones de euros en 2012 con un porcentaje de participación en la composición de la cartera de clientes del 31%. Desde esta perspectiva la tasa de cobertura de la economía canaria en su balanza comercial no alcanza el 27% si bien ha mejorado con respecto a años precedentes.

Por otro lado, el comercio exterior canario está marcado por el gran peso relativo que tiene la partida de combustibles y aceites minerales, que supusieron el 28,8% del total de las exportaciones y el 60,0% de las importaciones. Por tanto, con el fin de valorar en su justa medida la evolución del comercio exterior de Canarias, es necesario realizar un análisis de las cifras obviando el efecto distorsionador que tiene la partida de combustibles sobre las mismas.

Así, sin tener en cuenta la partida de productos derivados del petróleo, las exportaciones canarias registraron un crecimiento del 24,8%, alcanzando un valor de 1.766 millones de euros, mientras que el volumen de importaciones se contrajo un 12,6%. Estas cifras dieron como resultado una mejora en la tasa de cobertura de 28,2 puntos porcentuales respecto a 2010, hasta alcanzar el 93,9%, la mejor tasa de los últimos diez años.

En todo caso, la balanza comercial sólo tiene en cuenta el comercio de mercancías y la balanza de pagos la que tiene en cuenta además de éste, los ingresos y pagos por servicios y las transferencias. La balanza de pagos es el resultado de restar a todos los ingresos, todos los pagos que Canarias realiza con respecto al resto del mundo.

Tabla 13 Perfil de la balanza de pagos de Canarias

<p>Canarias ingresa más de los que gasta en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicios (sobre todo debido al turismo) ▪ Transferencias (realizadas por el Estado y la UE) <p>Canarias gasta más de los que ingresa en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comercio de bienes (se compra más mercancía de la que se exporta) <p>Saldo por SERVICIOS + Saldo por TRANSFERENCIAS – Saldos por COMERCIO DE BIENES = BALANZA DE PAGOS POSITIVA</p>	BALANZA DE PAGOS CANARIA	
	Conceptos	Saldo
	Servicios	Positivo
	Transferencias	Positivo
	Bienes	Negativo
	Total (Cuenta Corriente)	POSITIVO

En el Archipiélago la balanza de pagos desde mediados de la década de los 80 del pasado siglo es positiva porque el turismo aporta la mayor parte de los ingresos exteriores. Estos ingresos permiten compensar el déficit en la balanza generado por el comercio de mercancías y el resto de los servicios. Las transferencias, sobre todo del sector público, especialmente del Estado español (subvenciones, seguridad social, etc.) y de la Unión Europea (fondos estructurales europeos), han contribuido positivamente a la balanza.

Por tanto, la conclusión es que Canarias importa más de lo que exporta, pero su balanza es positiva gracias al saldo positivo de los servicios y la elevada dependencia del turismo. Los ingresos de esta actividad permiten equilibrar la balanza de pagos al Archipiélago, que sería muy deficitaria si sólo se atendiera al comercio de mercancías y al resto de los servicios.

Por su situación geográfica las Islas mantienen un fuerte tráfico comercial con el exterior, especialmente con países extranjeros. El comercio de mercancías es el concepto más deficitario de la balanza de pagos de Canarias. Reparando en estos dos aspectos, en que la mayoría del turismo es extranjero y en que muchas de las transacciones comerciales se dan con otros países, no es de extrañar que el Archipiélago se muestre muy sensible a los cambios que suceden en la economía internacional. De esta forma es, junto a Baleares, la Comunidad Autónoma que muestra una variación del Producto Interior Bruto más independiente de la economía nacional.

1.9 Ecosistema innovador

El desarrollo científico y tecnológico explica una parte importante del desarrollo de las sociedades modernas y del aumento del bienestar y de la calidad de vida. Desde un punto de vista económico, la tecnología y la I+D tienen un efecto decisivo sobre la productividad del trabajo y de la economía en su conjunto. Más aún, la adopción de tecnología por la sociedad contribuye a mejorar los procesos y productos, haciendo a las empresas más competitivas y mejorando la calidad de los bienes y servicios producidos.

El ecosistema innovador de Canarias no es conceptualmente diferente de cualquier otro sistema de investigación y desarrollo tecnológico, estando el mismo conformado por un conjunto de agentes que interactúan, compiten y colaboran con el objetivo final de generar valor y desarrollo económico.

En el contexto español, se puede afirmar que el sistema de I+D+i canario tiene una dimensión pequeña en relación a la posición económica y la población del Archipiélago, con una actividad marcada básicamente por el sector público, que cuenta con un significativo potencial de investigación basado en la capacidad de los recursos humanos existentes en las universidades de La Laguna y Las Palmas de Gran Canaria y otros centros de investigación en ámbitos de excelencia como la astrofísica, las ciencias marinas, las energías renovables, la biotecnología, la biomedicina, las TIC, la microelectrónica, la neurociencia, la nanotecnología y los materiales avanzados, entre otros, encuadrándose algunas de estas áreas dentro de las tecnologías facilitadoras esenciales (KET).

1.9.1 Políticas de I+D+i

Los desarrollos tecnológicos de las sociedades no se producen de forma espontánea, sino que tienen su origen en procesos innovadores en los que las actitudes sociales frente al cambio y la receptividad ante lo nuevo constituyen los pilares fundamentales. La tecnología emana como consecuencia de un proceso social de dinamización de las habilidades, capacidades y actitudes innovadoras, que deben ser promovidas y dinamizadas a través de políticas públicas que aceleren estos procesos.

El sistema de innovación de Canarias no es ajeno a estos procesos de cambio y desde el Gobierno de Canarias se ha venido actuando estableciendo el marco adecuado para permitir optimizar las políticas y las infraestructuras de innovación en la Comunidad.

En base a ésto surgió la [Ley 5/2001 Promoción y Desarrollo de la Investigación Científica y la Innovación](#) debido a la necesidad de regular sistemáticamente la actuación de los poderes públicos canarios en esta materia y poder afrontar los problemas endémicos del sistema canario de Investigación e Innovación. Para ello, la Ley afronta tres líneas de actuación:

- a) La creación de una infraestructura organizativa en la Administración Pública canaria encargada de la planificación, coordinación y concentración de los recursos económicos y humanos en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en torno a objetivos definidos.
- b) La implantación de un sistema de planificación que defina las líneas prioritarias de actuación en convergencia con los planes de desarrollo regional y que programe la utilización de los recursos disponibles.
- c) El establecimiento de una serie de medidas de carácter complementario, dirigidas a promocionar e incentivar la investigación científica y la innovación.

La Ley 5/2001 establece, además, una serie de medidas y principios de actuación dirigidos a estimular y promover la investigación científica y la innovación tecnológica y su difusión y recepción por la sociedad canaria, como complemento a las actuaciones derivadas de la planificación. Dichas medidas son:

- a) Uso de las TIC en los servicios públicos como efecto demostrativo a la creación de una cultura generalizada de la innovación en la sociedad.
- b) Impulsar el reconocimiento social y divulgación de la labor investigadora.
- c) Creación de un registro de investigadores y equipos de investigación.
- d) Asesoramiento e información a los equipos de investigación en materia de ayudas y subvenciones regionales, estatales o internacionales a la investigación, al desarrollo tecnológico y a la innovación.
- e) Creación de distintivos para empresas innovadoras, que premie a las empresas que inviertan en actividades de I+D y que acerquen sus progresos a la sociedad.
- f) Fomento del mecenazgo sobre la actividad investigadora desarrollada en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- g) Establecimiento de un régimen de las ayudas, becas y subvenciones en materia de investigación que resulte adecuado y coherente con el objetivo de fomentar la investigación y la formación del personal investigador.
- h) La planificación de la I+D+i a través del Plan Integrado Canario de I+D+i.

Canarias tiene por tanto, cierta experiencia en la formulación de políticas dinamizadoras de su ecosistema innovador, tal como se muestra en la siguiente figura, en la que se refleja la evolución de las diferentes políticas de I+D+i implementadas, desde finales de los años 90 cuando fue una de las primeras regiones españolas en implementar un proceso RITTS², hasta la actualidad con la elaboración de la presente estrategia de especialización inteligente.

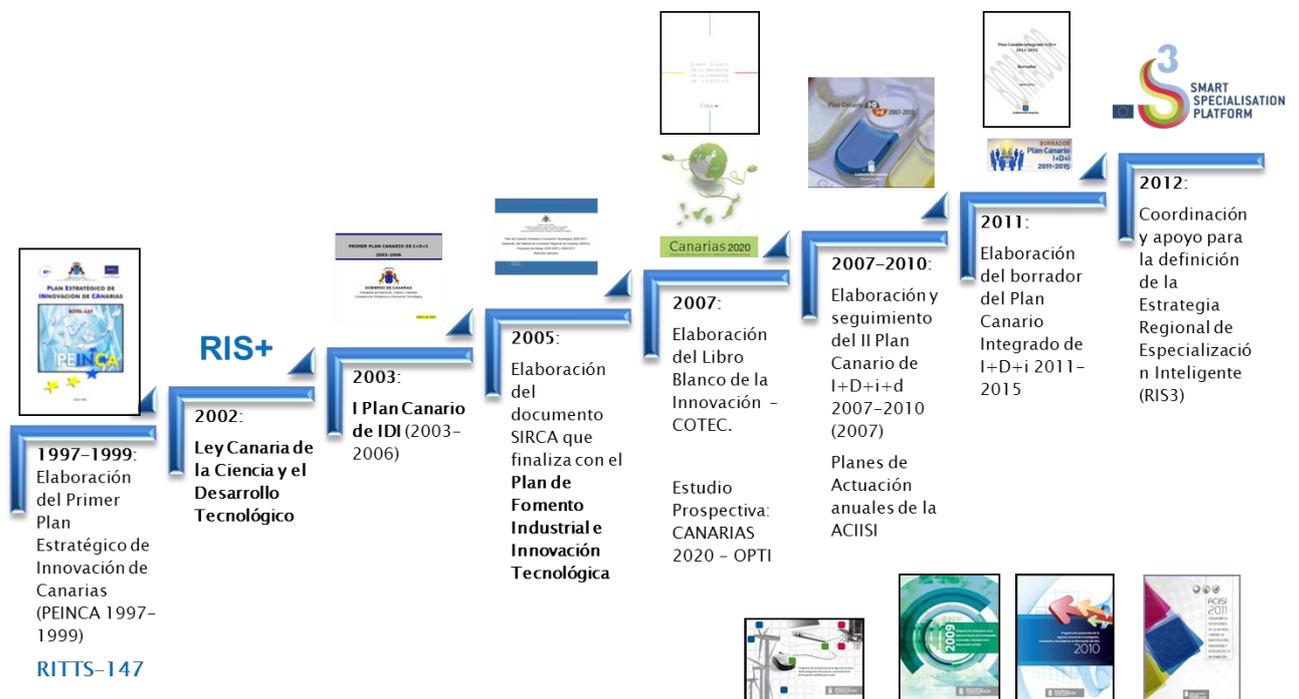


Ilustración 2: Políticas de I+D+i ejecutadas en Canarias

² Regional Innovation and Technology Transfer Strategies

Como consecuencia de esta Ley 5/2001 se han originado tres planes consecutivos: el primer Plan Integrado de I+D+i en Canarias 2003-2006, el II Plan Canario de I+D+i+d 2007-2010 y el borrador del Plan Canario Integrado de I+D+i 2011-2015 en cual ha servido como documento de base para comenzar a trabajar en la presente formulación estratégica basada en criterios de especialización inteligente.

En la siguiente figura se muestra la relación de áreas y sectores priorizados en el pasado por estos tres planes. En la misma se puede apreciar la coherencia existente entre los sectores priorizados en el pasado y los sectores que como resultado del proceso de elaboración de la RIS3 Canarias han sido finalmente abordados bajo el concepto de especialización inteligente.

La figura también refleja la existencia de otro conjunto de sectores en los que en el pasado se han detectado importantes capacidades y potencial de desarrollo, pero que fruto del proceso metodológico llevado a cabo, la RIS3 Canarias no ha considerado como ámbitos de especialización. En todo caso, el desarrollo de estos sectores sí que tendrá cabida a través de los efectos de las prioridades de carácter transversal, el efecto tractor y diversificador del turismo y de otras iniciativas fuera del paraguas RIS3, tales como Horizonte 2020, el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación, Programas regionales, etc.

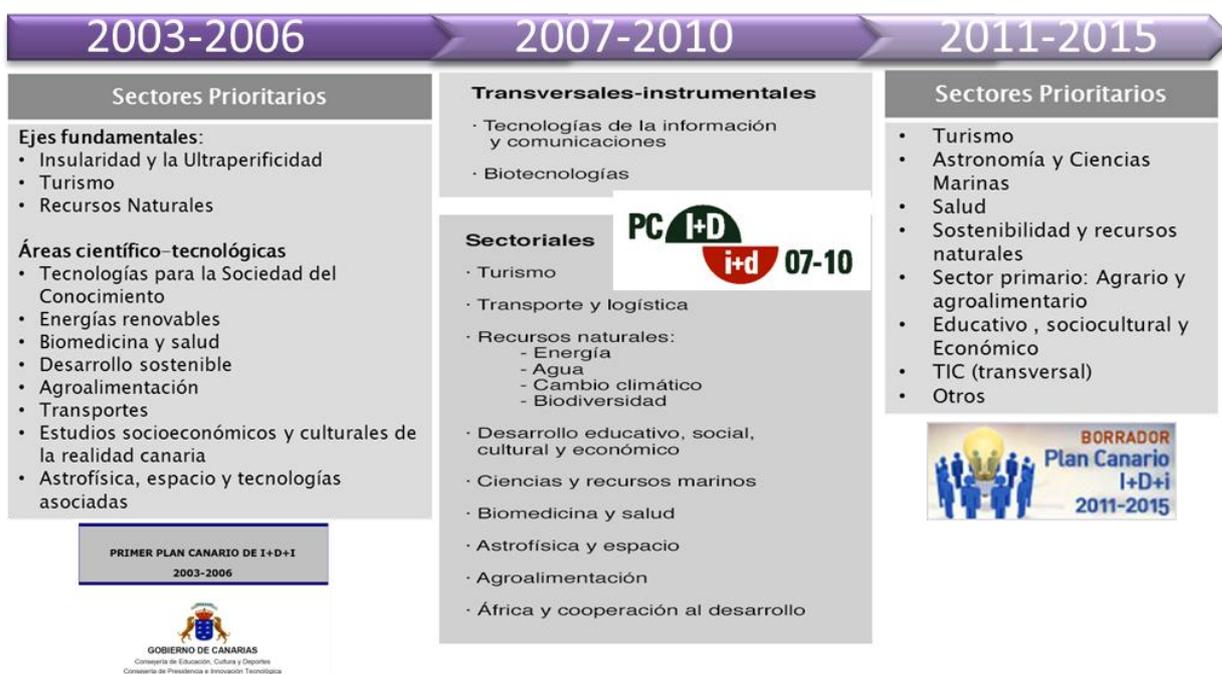
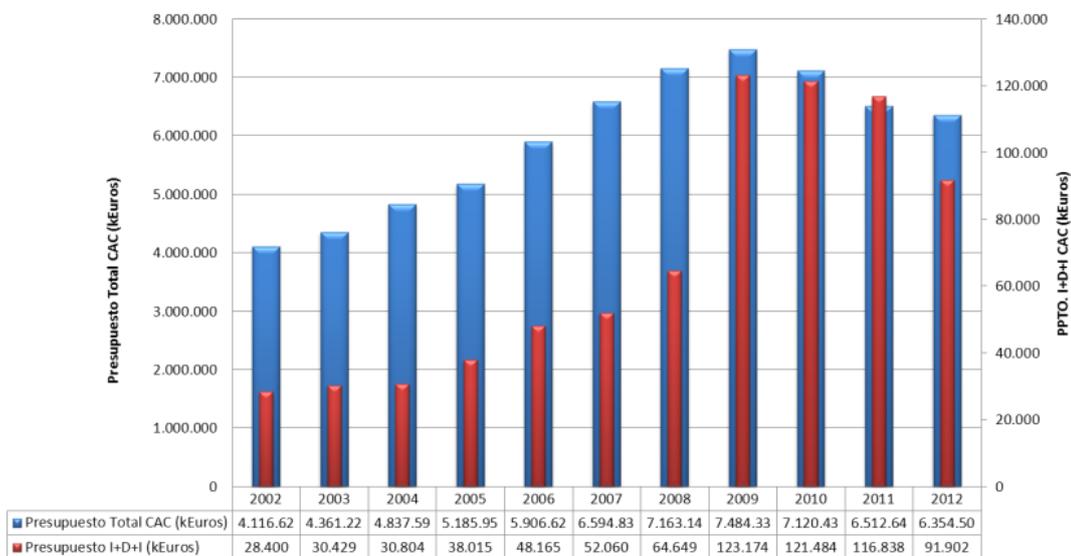


Ilustración 3: Áreas priorizadas por las políticas de I+D+i ejecutadas en Canarias

Finalmente, procede resaltar que la política de investigación, desarrollo e innovación de la CAC queda presupuestariamente definida por la llamada función 46 (antigua función 54), la cual queda reflejada anualmente en la composición y volumen de las partidas de gasto consolidado que los Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Canarias destinan a investigación científica, técnica y aplicada.

En la Gráfica 13 se muestra la evolución de los presupuestos de la CAC y de la función 46 en los últimos años. Se aprecia una destacada tendencia al crecimiento en años previos a la crisis, que en los últimos años se ha invertido.

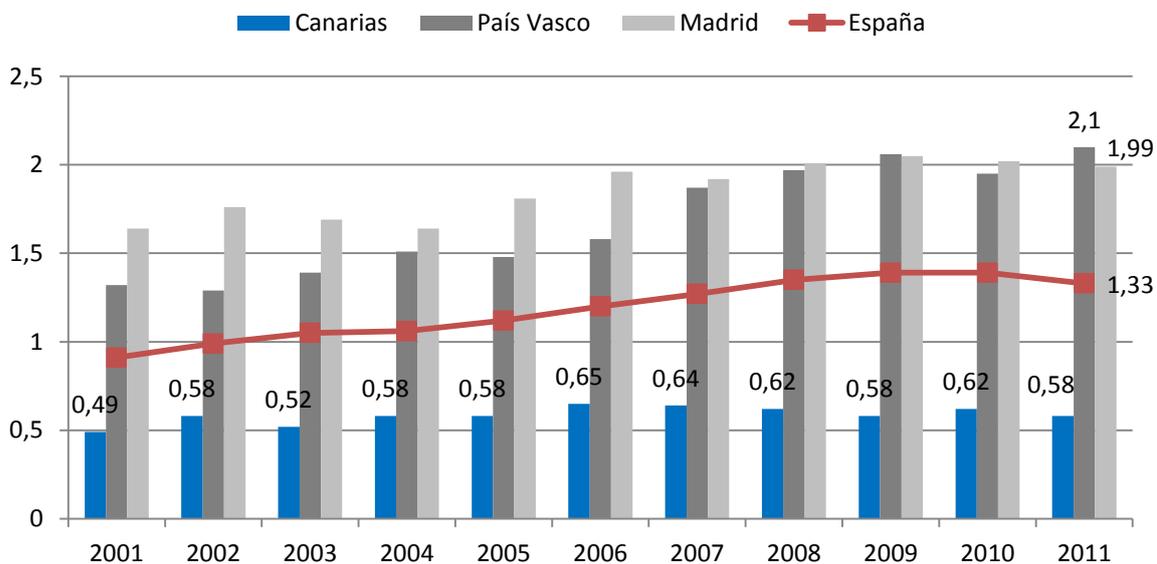
Gráfica 13 Evolución de la función 46 en los presupuestos de la CAC



1.9.2 Gasto en I+D

De acuerdo con el siguiente gráfico, el porcentaje del gasto en I+D sobre el PIB, que mide la totalidad de recursos introducidos en el ecosistema innovador, se mueve en niveles muy bajos, tanto a nivel de España como en Canarias en particular. En 2011, este porcentaje se situaba en un 1,33% y un 0,58%, respectivamente. La estrategia de Lisboa de 2002, que fijaba el objetivo de invertir el 3% del PIB en I+D en 2010, parece bastante lejana incluso para la media europea que, si bien es superior a España y Canarias, no alcanza tampoco dicho nivel deseado, situándose en el 2,03% en 2011.

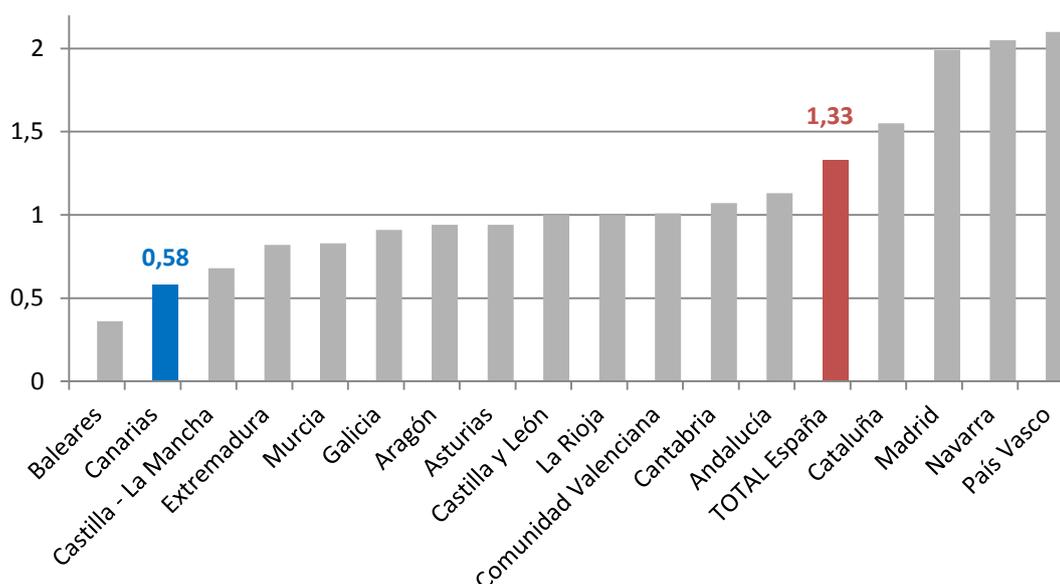
Gráfica 14 Evolución del gasto en I+D sobre el PIB



Fuente: INE

Comparando con el resto de CCAA, Canarias fue la segunda comunidad con menores gastos en I+D en 2011 respecto a su PIB, superando sólo a Baleares.

Gráfica 15 Gastos internos totales en I+D sobre PIB de CCAA Españolas (2011)



Fuente: INE

Por sectores, en Canarias los mayores gastos en I+D se realizan en sector público, mientras que en el conjunto de España el mayor gasto se produce en el Sector de Empresas e IPSFL. El porcentaje del gasto en I+D que es ejecutado por empresas es un aspecto que resulta fundamental mejorar. En la siguiente tabla se muestra también la comparativa:

Tabla 14 Gastos internos totales en I+D por sector, 2011

	2008	2009	2010	2011
Canarias	22,55	19,74	20,07	20,30
España	55,07	52,10	51,65	52,31
UE (27)	54,90	54,10	52,90	n.d.
Euro área (17)	55,40	54,60	54,50	n.d.

Fuente: INE y Eurostat

Un aspecto destacado en Canarias es la reducida participación de las empresas, que apenas supone un 20,3%, frente a una proporción del 52,31% a nivel nacional. Este dato tiene otra lectura, ya que si se tiene en cuenta que ese 20,3% también incluye los gastos ejecutados por empresas de titularidad pública, tales como el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), el Instituto Tecnológico de Energías Renovables (ITER) y el Gran Telescopio de Canarias (GRANTECAN), se concluye que el gasto real en I+D ejecutado de las empresas canarias totalmente privadas constituye un porcentaje aún menor.

El gasto total empresarial en I+D suele considerarse como un buen indicador de la estrategia tecnológica de las empresas, de tal forma que su distribución territorial caracteriza en gran medida el potencial local de innovación. En este sentido, los bajos valores y la reducida participación del gasto de las empresas en el gasto interno total en actividades de investigación y desarrollo en Canarias no ofrecen una lectura muy favorable.

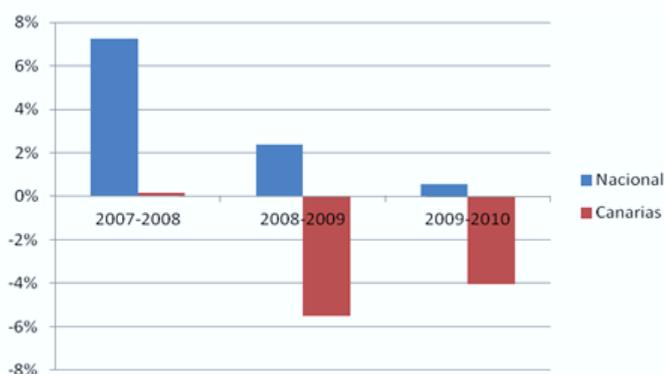
No obstante, es evidente que detrás de estos valores relativos tan bajos se encuentran, entre otros factores, el patrón de especialización productiva de la economía canaria y la reducida dimensión de sus empresas. Con todo, y en línea con las directrices y objetivos de la Unión Europea, es evidente que el estímulo de la I+D en el ámbito empresarial debe ser básico en Canarias.

En contraposición al reducido peso que tienen en Canarias las empresas en el gasto interno regional en I+D, las instituciones de enseñanza superior suponen el 46,8%, una proporción más de dos veces superior al del sector empresarial. La participación del sector Administraciones Públicas en los gastos internos en actividades de I+D en Canarias es del 32,8%, algo más de 13 puntos porcentuales superior a la que presenta a nivel nacional.

1.9.3 Recursos humanos dedicados a I+D+i

Los datos relativos al personal es otra de las medidas habituales a la hora de aproximarse al análisis del *input* de la actividad de investigación científica y desarrollo tecnológico. En 2010 el número de personas que trabajaban en I+D era de 222.021,7 en España y de 4.099,3 en Canarias³. Respecto a 2009, estos datos suponen un aumento del 0,6% para España y un descenso del 4% para Canarias. El número de personas que trabajan en este ámbito ha estado decreciendo en Canarias desde 2008. Por su parte, a nivel nacional el personal dedicado a estas tareas ha estado creciendo desde 2007 si bien a tasas cada vez más pequeñas. Las tasas de variación del personal en I+D pueden ser vistas en el siguiente gráfico.

Gráfica 16 Variación del personal en I+D en España y Canarias



Fuente: INE, ISTAC – Elaboración: CES Canarias

Por sectores, la enseñanza superior es la que contabiliza un mayor porcentaje de personal dedicado a I+D (ver siguiente tabla). Desde 2007 hasta 2011, en España la enseñanza superior ha venido suponiendo niveles entre el 36% y el 37% del total del personal y para Canarias este porcentaje se eleva suponiendo niveles por encima del 50% para el periodo en cuestión, situándose en 2011 en un 48,6% tras un notable descenso en estos años.

Tabla 15 Distribución del personal I+D por sectores en España y Canarias, 2007-2011

	España					Canarias				
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
Administración Pública	18,9%	19,1%	20,5%	20,7%	20,4%	28,3%	29,0%	30,0%	30,8%	33,0%
Enseñanza Superior	37,4%	36,6%	36,8%	37,5%	37,6%	58,4%	56,6%	55,3%	50,5%	48,6%
Empresas e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro	43,8%	44,4%	42,7%	41,8%	42,0%	13,4%	14,4%	14,7%	18,7%	18,4%

Fuente: INE, ISTAC – Elaboración: CES Canarias

Atendiendo al género del personal dedicado a I+D, la siguiente tabla confirma la conocida brecha existente tanto a nivel nacional como en Canarias, donde se acentúa un poco más la tendencia negativa al empleo femenino en este sector.

Tabla 16 Distribución del personal I+D según género en España y Canarias, 2007-2011

	2007	2008	2009	2010	2011
España Hombres	61,1%	60,9%	60,0%	60,0%	59,9%
Canarias Hombres	62,5%	62,6%	62,9%	63,5%	62,1%
España Mujeres	38,9%	39,1%	40,0%	40,0%	40,1%
Canarias Mujeres	37,5%	37,4%	37,1%	36,5%	37,9%

Fuente: INE, ISTAC – Elaboración: ITC, S.A.

³ La presencia de decimales se debe a que el personal se mide en equivalencia de jornada completa (EJC). Esto es, la suma de personal que trabaja a jornada completa más fracción de tiempo del personal que trabaja con dedicación parcial.

En la Tabla 17 se muestra el porcentaje que representan los investigadores de I+D con respecto al total del personal ocupado. En España, y en el sector de empresas e instituciones sin fines de lucro, más de la mitad del personal es no investigador. Por el contrario, y siguiendo con el análisis nacional, el resto de sectores presentaban una ratio de investigadores sobre el personal del I+D total por encima del 50%. Para Canarias, al igual que para el resto de España, es el sector de la enseñanza superior el que más presencia porcentual tiene de investigadores, con un 86% para 2011.

Tabla 17 Ratio investigadores/personal I+D en España y Canarias, 2007-2011

	España					Canarias				
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
Administración Pública	56	55	53	53	52	59	58	60	57	57
Enseñanza Superior	78	78	78	78	77	82	85	89	89	86
Empresas e Instituciones Privadas sin Fines de Lucro	48	49	49	49	50	57	47	47	45	48

Fuente: INE, ISTAC – Elaboración: CES Canarias

En base a las evidencias descritas anteriormente, parece claro que Canarias presenta una situación de relativo retraso en el contexto nacional, y por extensión en el europeo, en materia de investigación científica y desarrollo tecnológico. Aun descontando el impacto que sobre la importancia relativa de este tipo de actividades tiene la estructura productiva (especialización) y empresarial (dimensión), parece claro que en Canarias debe seguir potenciándose el despegue de la I+D, especialmente aquella vinculada al sector empresarial, que es en donde las Islas muestran una especial debilidad.

1.9.4 Actividades innovadoras

Una vez analizado el estado actual de las actividades de I+D en Canarias y su posición relativa en el contexto español, a continuación se ofrece un breve diagnóstico de la situación actual de las actividades de innovación en el Archipiélago.

Según se desprende de los datos publicados de la Encuesta sobre Innovación Tecnológica en las Empresas, como se puede apreciar en la Tabla 18, la actividad innovadora de las empresas ha venido decreciendo en los últimos años en España y en Canarias. Si se compara 2008 con 2011, se produjo en Canarias se produjo una reducción del 46,6% (para este periodo, el número de empresas con actividad innovadora se redujo un 43,4% a nivel nacional). De manera concreta, en 2010 se observó un ligero aumento en las innovaciones de producto y de proceso y de producto, lo que podría deberse al esfuerzo que está realizando la industria para compensar su limitado mercado y la existencia de competidores entrantes. Por otro lado, destaca que tanto en España como en Canarias, la innovación se centra más en los procesos que en los productos o en ambos.

Tabla 18 Empresas con actividad innovadora en España y Canarias, 2008-2011

	España				Canarias			
	2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011
Empresas con actividad innovadora	36.183	30.014	24.645	20.487	1.248	799	802	666
Intensidad de la innovación	0,95	1,1	1	0,91	0,5	0,39	0,47	0,28
Empresas EIN	47.756	43.513	35.226	30.541	1.555	1.383	1.123	1.048
Innovación de producto	18.493	17.644	14.466	12.445	322	318	385	338
Innovación de proceso	35.463	32.735	26.962	22.392	1.214	1.046	830	849
Innovación de producto y proceso	11.749	11.336	9.387	7.634	213	193	206	227

Fuente: INE, ISTAC – Elaboración: CES Canarias

En la Tabla 19 se refleja la evolución de los gastos en innovación en España y Canarias. El gasto realizado por las empresas canarias en 2011 en actividades de innovación tecnológica ascendió a 77,181 millones de euros, lo que significó el 0,52% del gasto realizado a escala nacional, siendo una de las cuotas más pequeñas a nivel autonómico. En este último año aunque el decrecimiento ha sido notable, siguiendo la tendencia del gasto nacional.

Tabla 19 Innovación en las empresas por sectores de actividad económica en España y Canarias (2008-2011)

	ESPAÑA				CANARIAS			
	2011	2010	2009	2008	2011	2010	2009	2008
GASTOS TOTALES EN INNOVACIÓN								
TOTAL	14.755.807	16.171.218	17.636.624	19.918.946	77.181	136.651	113.962	192.542
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. (CNAE: 01-03)	96.056	109.223	155.597	150.068	1.798	6.156	3.035	1.183
Industria y energía. (CNAE: 05-39)	7.275.040	7.499.395	7.624.830	8.014.113	14.822	17.460	19.118	20.024
Construcción. (CNAE: 41-43)	288.751	370.702	403.039	867.191	1.337	1.129	8.512	18.258
Comercio. (CNAE: 45, 46, 47)	581.964	674.131	758.843	1.384.702	10.804	22.023	15.783	38.469
Transportes y almacenamiento. (CNAE: 49-53)	682.472	1.295.083	1.614.102	1.474.756	2.257	30.042	3.906	11.939
Hostelería. (CNAE: 55-56)	23.284	45.723	72.927	94.387	3.159	6.230	1.154	14.259
Información y comunicaciones. (CNAE: 58-63)	2.370.845	2.624.667	3.168.093	3.784.408	7.478	8.442	4.461	21.911
Actividades administrativas y de servicios auxiliares. (CNAE: 77-82)	63.643	78.369	83.570	109.264	1.821	2.411	3.192	4.594
Otros servicios. (CNAE: 64-75 y 86-96)	3.373.749	3.473.927	3.755.623	4.040.057	33.705	42.759	54.802	61.906
PORCENTAJES								
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. (CNAE: 01-03)	0,65	0,68	0,88	0,75	2,33	4,50	2,66	0,61
Industria y energía. (CNAE: 05-39)	49,30	46,37	43,23	40,23	19,20	12,78	16,78	10,40
Construcción. (CNAE: 41-43)	1,96	2,29	2,29	4,35	1,73	0,83	7,47	9,48
Comercio. (CNAE: 45, 46, 47)	3,94	4,17	4,30	6,95	14,00	16,12	13,85	19,98
Transportes y almacenamiento. (CNAE: 49-53)	4,63	8,01	9,15	7,40	2,92	21,98	3,43	6,20
Hostelería. (CNAE: 55-56)	0,16	0,28	0,41	0,47	4,09	4,56	1,01	7,41
Información y comunicaciones. (CNAE: 58-63)	16,07	16,23	17,96	19,00	9,69	6,18	3,91	11,38
Actividades administrativas y de servicios auxiliares. (CNAE: 77-82)	0,43	0,48	0,47	0,55	2,36	1,76	2,80	2,39
Otros servicios. (CNAE: 64-75 y 86-96)	22,86	21,48	21,29	20,28	43,67	31,29	48,09	32,15

Fuente: INE, ISTAC – Elaboración: ITC, S.A.

Las empresas con menos de 250 empleados son las que concentran en Canarias la mayor parte del gasto empresarial en actividades para la innovación. A nivel nacional, por el contrario, son las empresas con 250 o más empleados las que suponen la mayor parte del gasto en innovación. Esta diferencia, sin embargo, no debe sorprender, habida cuenta de la mayor presencia relativa en el tejido empresarial de Canarias de pymes y microempresas. De hecho, este último aspecto suele señalarse como uno de los principales obstáculos a los que se enfrenta el sistema canario de innovación.

En el ámbito nacional, el sector económico que acapara mayor número de empresas investigadoras es el de industria y energía con un porcentaje, para 2010, de un 46,37% del total. En Canarias, el sector económico con mayor porcentaje es el de otros servicios con un 31,29% del total.

1.9.5 Resultados de las actividades de I+D

La Tabla 20 muestra los resultados de las instituciones canarias presentes en el estudio Scimago Institutions Ranking⁴ del año 2012 que, basado en datos de publicaciones y menciones en el periodo 2006-2010, muestra una selección de indicadores de rendimiento en investigación de organismos de todo el mundo. El estudio

⁴ <http://www.scimagoir.com/index.php>

incluye las instituciones que han publicado al menos cien documentos científicos de cualquier tipo (artículos, revisiones, revisiones cortas, cartas, *papers* en conferencias, etc.) durante el año 2010 recogidos en la base de datos Scopus.

Tabla 20 Resultados de las instituciones canarias presentes en el estudio de Scimago Institutions Ranking 2012

Organismo	Clasificación mundial (/3.290)	Clasificación europea (/1.053)	Clasificación nacional (/150)	Resultados	IC (%)	Q1 (%)	NI	SI	ER (%)
ULL	936	338	30	3.404	43,4	54,1	1,0	0,6	11,3
IAC	1.446	510	52	1.978	82,4	70,0	1,3	1,0	12,8
ULPGC	1.597	557	61	1.719	28,5	44,7	0,9	0,6	10,5
HUC	2.736	894	108	733	20,3	45,3	1,1	0,9	10,8
CHMI	3.026	983	126	570	10,5	28,8	0,7	0,9	5,5

Leyenda de la tabla:

- Resultados: producción científica en términos de documentos publicados en revistas especializadas.
- IC: Colaboración internacional: ratio de resultados producidos en colaboración con instituciones extranjeras.
- Q1: Publicaciones de alta calidad: ratio de publicaciones en las revistas más influyentes del mundo (25% de cada categoría).
- NI: Impacto normalizado: menciones respecto a la media mundial (1,0).
- SI: Índice de especialización: nivel de concentración temática de los resultados.
- ER: Índice de excelencia: porcentaje de resultados entre el 10% de los más citados en su especialidad.

El estudio incluye cinco instituciones canarias que son, por orden de clasificación basada en número de publicaciones, la Universidad de La Laguna (ULL), el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), el Hospital Universitario de Canarias (HUC) y el Complejo Hospitalario Materno-Insular (CHMI).

Mención especial merece el índice de excelencia, en el que destaca el IAC con un 12,8% de resultados entre el 10% más citado (en el estudio de 2011 era nada menos que del 23,7%), la ULL con un 11,3% y la ULPGC con un 10,5%. En cuanto a las publicaciones de alta calidad, el 70% de las publicaciones del IAC son en las revistas más influyentes, mientras que la ULL alcanza el 54,1% y la ULPGC el 44,7%. También destaca el IAC en el nivel de impacto, por encima de la media mundial junto con el HUC. Por último, el indicador relativo a la colaboración internacional indica que hasta un 82,4% de las publicaciones del IAC son en colaboración con instituciones extranjeras, siendo la siguiente en esta clasificación la ULL con un 43,4% de sus publicaciones, seguida de la ULPGC con un 28,5%.

En cuanto a las patentes, en 2010 se solicitaron 3.540 en España, de las que 57 provienen de Canarias, lo que supone un 1,6% del total nacional. En relación a los modelos de utilidad, en 2010 Canarias solicitó 58 modelos, lo cual supone un 2,3% del total nacional que contabilizó 2.512 modelos. En cuanto a los diseños industriales, en Canarias se contabilizaron 60 solicitudes en 2010, que suponen un 3,64% del total nacional.

Tabla 21 Solicitudes de patentes, modelos de utilidad y diseño industrial en España y Canarias, 2006-2011

	Nacional					Canarias				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
Solicitud de patentes	3.098	3.244	3.599	3.566	3.540	56	58	59	61	57
Modelos de utilidad	2.664	2.520	2.511	2.442	2.512	59	45	47	62	58
Solicitud de diseño industrial	1.407	1.497	1.377	1.499	1.644	76	62	52	56	60

Fuente: OEPM – Elaboración: ITC, S.A.

Atendiendo a la evolución del número de tesis doctorales en las universidades públicas de Canarias en los últimos cursos, se aprecia que el número de tesis por 1.000 habitantes se encuentra debajo de la media nacional, pero con una evolución positiva en los últimos años, a pesar del continuo incremento de la cifra poblacional. Cabe destacar, que el porcentaje medio de tesis con doctorado internacional sobre el total de Tesis Doctorales en el periodo 2008-2011 es de un 12 % en ambas universidades.

Tabla 22 Tesis doctorales aprobadas por curso en España y Canarias (2005-2010)

		2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Tesis doctorales aprobadas por cursos	España	7.159	7.150	7.302	7.915	8.596	8.915
	Canarias	124	178	146	181	208	162
Tesis doctorales aprobadas 1.000 habitantes y curso	España	0,16	0,16	0,16	0,17	0,18	0,19
	Canarias	0,06	0,09	0,07	0,09	0,1	0,08

Fuente: INE – Elaboración: ITC, S.A.

En relación a la participación regional en el Plan Nacional de I+D, Canarias también presenta valores negativos, muy por debajo de la media del 4%, que es lo que correspondería atendiendo a la aportación regional al PIB español.

Tabla 23 Porcentaje de utilización de fondos del Plan Nacional para proyectos de I+D (2005-2010)

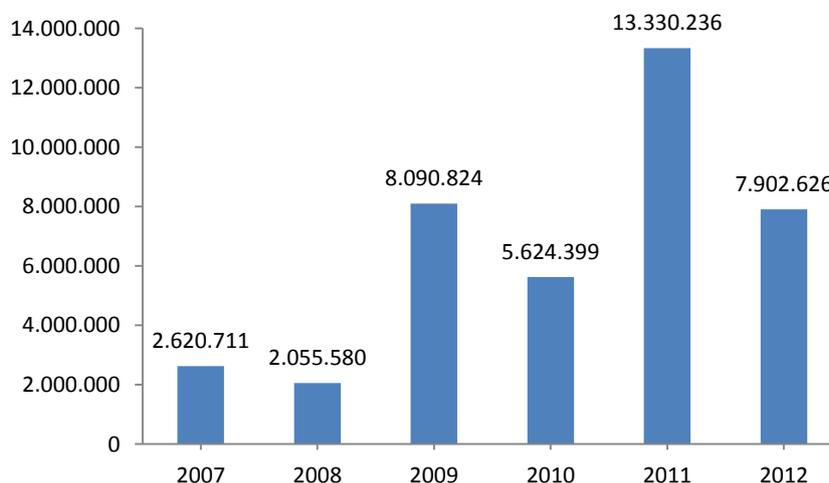
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Madrid	27,56	28,34	22,29	29,53	26,27	29,39
Andalucía	7,98	8,94	6	12,2	12,44	12,8
Baleares	1,79	0,7	0,33	0,91	0,95	0,61
Canarias	1,03	1,8	0,81	1,26	1,03	1,93

Fuente: INE – Elaboración: ITC, S.A.

Finalmente, cabe resaltar que la capacidad a nivel europeo e internacional queda representada en la facultad de competir con sus homólogos en convocatorias competitivas de proyectos. En este aspecto, tanto la Universidad de La Laguna, como la de Las Palmas de Gran Canaria, a través de sus Institutos Universitarios de Investigación, Centros de I+D y Departamentos Universitarios han tenido la capacidad de participar en diversos programas de I+D nacionales e internacionales.

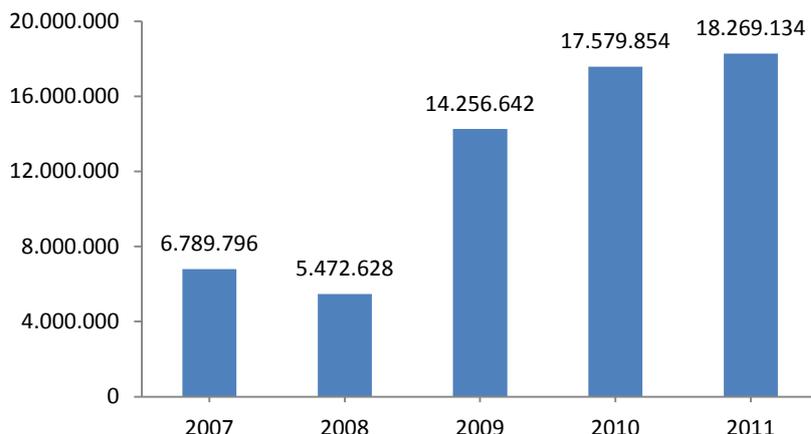
En el caso de la Universidad de La Laguna, en los últimos seis años ha desarrollado proyectos en convocatorias nacionales e internacionales que les ha permitido captar recursos por valor de casi 40 millones de euros.

Gráfica 17 Fondos (€) captados por la ULL entre 2007 y 2012 (convocatorias nacionales e internacionales)



En el caso de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, ha tenido la capacidad de captar fondos que han superado los 60 millones de euros en el periodo 2007-2011 en convocatorias competitivas, tanto en programas de planes nacionales, como en el Programa Marco de la UE.

Gráfica 18 Fondos (€) captados por la ULPGC entre 2007 y 2011 (convocatorias nacionales e internacionales)



El parque científico-tecnológico de la ULPGC, la interacción de la ULL con el Parque Científico-Tecnológico de Tenerife y las fundaciones universitarias de ambas universidades, representan el entorno en el cual se articula una parte importante de la actividad de I+D+i y suponen un activo más para llevar a cabo el necesario retorno social, generando actividad económica local que repercute directamente en el empleo. Estas figuras favorecen la creación de empresas de base tecnológica y contribuyen a la creación de un entorno favorable de colaboración, que permite la transferencia de los resultados de la investigación generada, favoreciendo la cooperación entre los distintos agentes del sistema ciencia, tecnología y empresas. Particularmente, durante el periodo 2005-2011 la ULPGC ha captado en fondos de convenios y contratos con empresas a través de sus fundaciones 25,94 millones de euros, y la ULL 21,34 millones de euros.

1.9.6 Canarias y su entorno. Análisis de *benchmarking* con otras regiones insulares europeas

La caracterización regional de Canarias parte del hecho de ser una región ultraperiférica europea tal y como se ha dejado patente en anteriores apartados. También podría añadirse una caracterización basada en las [tipologías regionales estudiadas por la OCDE⁵ y la Comisión Europea](#), a lo largo de las tres dimensiones de Europa 2020, en las que Canarias quedaría encajada en las siguientes definiciones:

- Tipología en relación al crecimiento inteligente: Región que no está dirigida por la ciencia o la tecnología (*non-science & technology driven region*)
- Tipología en relación al crecimiento sostenible: Región costera-urbana (*urban-coastal region*)
- Tipología en relación al crecimiento integrador: Región con población creciente y con inmigración (*population growth & inflows*)

En cuanto a la tipología por conectividad, Canarias corresponde a una región ultraperiférica con capacidades de investigación limitadas y con una debilidad en las conexiones internacionales. Debido a esto, para promover una transición hacia una región conectada e intensiva en conocimiento la presente estrategia ha de considerar como principales opciones:

- Puesta al día (*catching-up*) hacia la creación de capacidades basadas en el conocimiento
- Promover la conectividad global con los flujos continentales de ideas, personas y capital

Atendiendo a los resultados del [Regional Innovation Scoreboard 2012](#) que replica la metodología utilizada a nivel nacional en el [Innovation Union Scoreboard](#) (IUS), las regiones se clasifican en cuatro grupos mostrando diferentes niveles de innovación: líderes, seguidores, innovadores moderados y modestos. Canarias aparece

⁵ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

encuadrada en el grupo de las regiones innovadoras con un nivel “*modest-medium*”, grupo en el que parecen encuadrar la mayoría de las regiones insulares europeas.

Tabla 24 Clasificación de regiones europeas por niveles de innovación

REGIÓN	NIVEL
Canarias	Modest – medium
Baleares	Modest – medium
Departamentos franceses de Ultramar	Modest - high
Sicilia	Moderate - low
Cerdeña	Moderate - low
Açores	Modest - high
Madeira	Modest – medium
Malta	Modest – medium
Islas Egeas – Creta	Modest - high
Chipre	Modest – medium

Tabla 25 Resultados del Regional Innovation Scoreboard 2012 de diversas regiones insulares europeas

	Canarias	Illes Balears	Departamentos Franceses de ultramar	Sicilia	Cerdeña	Açores	Madeira	Islas Egeas - Creta	
Población con educación terciaria	0,52	0,47	0,43	0,33	0,29	0,23	0,29	0,38	
Gasto público en I+D (% PIB)	0,38	0,26	0,49	0,46	0,4	0,3	0,24	0,4	
Gasto empresarial en I+D (% PIB)	0,21	0,13	0,46	0,26	0,17	0,12	0,19	0,16	
Intensidad de Innovación	0,3	0,19	0,34	0,77	0,61	0,55	0,22	0,41	
% de empresas con innovaciones propias de producto y proceso	0,1	0,13	0,25	0,33	0,46	0,61	0,6	0,36	
% de empresas innovadoras con actividades de colaboración	0,09	0,09	0,31	0,25	0,13	0,55	0,49	0,14	
Publicaciones publico-privadas	0,27	0,16	0	0,28	0,26	0,23	0,29	0,14	
Patentes EPO	0,17	0,22	0,23	0,26	0,28	0,3	0,24	0,26	
% de empresas con innovaciones tecnológicas de producto y proceso	0,22	0,18	0,25	0,35	0,47	0,12	0,19	0,35	
% de empresas con innovaciones no tecnológicas de producto y proceso	0,24	0,3	0,5	0,35	0,38	0,55	0,22	0,39	
% de empleo en sectores manufactureros de media-alta/alta tecnología y servicios de conocimiento	0,26	0,37	0,45	0,33	0,4	0,61	0,6	0,16	

En la Tabla 25 se han recopilado los indicadores del citado cuadro de mando de algunas regiones insulares europeas con valores de 2011. Tal y como puede apreciarse en la misma, Canarias destaca sobre el resto regiones en porcentaje de población con educación terciaria, publicaciones científicas y gasto público en I+D; pero, por otro lado, muestra muchas debilidades en todos los indicadores relacionados con la innovación empresarial. Este hecho pone de manifiesto una vez más, el destacado “gap” existente entre la oferta y demanda de innovación en Canarias.

En relación con su entorno más próximo, Canarias en los últimos años ha venido estableciendo relaciones con diversas regiones vecinas a través de la puesta en marcha de proyectos de cooperación transnacional, transregional y transfronteriza, tales como las iniciativas INTERREG (Espacios: SUDOE, Arco Atlántico, Madeira/Açores/Canarias) y POCTEFEX (con regiones vecinas en Africa). Estos proyectos han dinamizado el contacto y el intercambio de experiencias entre el ecosistema innovador de Canarias con el resto de regiones participantes, que han derivado en colaboraciones sostenibles en el tiempo y una importante red de contactos.

Por otro lado, de la mano de las Cámaras de Comercio de la Región, del Instituto de Comercio Exterior (ICEX) y de la Sociedad de Promoción Exterior de Canarias (PROEXCA) se han venido desarrollando iniciativas y se han canalizado ayudas en pro de la internacionalización de las empresas isleñas, que han puesto el foco en distintos países africanos y en otros archipiélagos de la Macaronesia (Cabo Verde/Açores/Maderia). A través de estos

programas se ha facilitado considerablemente la actividad exportadora y la implantación en el exterior de un número considerable de firmas canarias.

La Dirección General de Relaciones con África como departamento del Gobierno dedicado a gestionar los recursos dirigidos a fomentar las relaciones entre Canarias y África. Su papel multidisciplinar se concreta en 3 áreas de actuación principales: el ámbito institucional, el ámbito económico y el ámbito de la cooperación para el desarrollo.

La importancia que Canarias viene dando a las relaciones con el continente vecino ha derivado en que actualmente se exporte a 44 de los 54 países de África. Durante 2012, el Archipiélago canario es la primera comunidad autónoma española en exportaciones a Mauritania, Togo, Cabo Verde, Liberia, Guinea Bissau, y Comoras y la segunda en Gambia. Las exportaciones canarias al continente africano alcanzaron en el último lustro, el un total de 1.172,42 millones de euros, lo que representa un 11% del total de las exportaciones canarias en este periodo.

Para Canarias, los diez principales mercados africanos de exportación del último quinquenio son: Marruecos (377,60 millones €), Mauritania (217,49 millones €), Nigeria (108,73 millones €), Cabo Verde (88,04 millones €), Liberia (84,96 millones €), Togo (76,05 millones €), Guinea Ecuatorial (75,92 millones €), Senegal (59,95 millones €), Costa de Marfil (52,74 millones €) y Guinea (44,79 millones €). De estos países, los incrementos más significativos de los últimos cinco años se registran en Guinea Ecuatorial (320,5%) y Togo (232,6%). Junto a estos mercados históricos de Canarias, también se posiciona con fuerza Angola, que en 2012 registro una exportación desde las Islas de 9,17 millones de euros.

Fruto de todo este impulso a la cooperación y la internacionalización, actualmente hay más de 200 empresas canarias instaladas en África, operando en diferentes sectores en varios países como Marruecos, Cabo Verde, Senegal, Mauritania, Ghana y Guinea Ecuatorial, lo que convierte al Archipiélago canario en un punto de acceso privilegiado a los mercados de la costa occidental africana.

1.10 Sostenibilidad, energía y agua

Canarias cuenta con unos recursos naturales privilegiados, gran variedad de paisajes y ecosistemas, biodiversidad terrestre y marina, calidad del cielo, que junto a otros han dado lugar a que una importante superficie de las islas esté incluida en alguna figura de protección. Este hecho, que tiene un elevado valor y es en parte base de la calidad de vida y tractor de turismo de las islas, obliga a encontrar equilibrios adecuados entre territorio, población y medio ambiente, y a desarrollar políticas en el ámbito de la sostenibilidad, con búsqueda e implantación de energías de origen renovable, de interconexiones eléctricas entre islas que reduzcan su aislamiento, con un máximo aprovechamiento de las aguas convencionales, así como el uso de otras fuentes, desalación y depuración, además de una adecuada gestión de los residuos. La fragilidad del territorio insular también obliga a un análisis de cómo se ve afectado por el cambio climático, los posibles escenarios y las acciones de mitigación.

1.10.1 Sostenibilidad y ordenación del territorio

Como ya se ha mencionado en este documento, una de las prioridades propuestas por la Estrategia Europa 2020 es el crecimiento sostenible, consistente en alcanzar un modelo económico y social respetuoso con el medio ambiente y que no realice un uso intensivo de recursos naturales escasos. En el caso de Canarias, la relación entre el desarrollo socioeconómico y el medio ambiente es especialmente relevante pues su economía depende mayoritariamente del turismo, que tiene como principal activo el paisaje y el medio ambiente. Dadas la reducida dimensión de las islas y su orografía, la ordenación del territorio es clave para controlar el efecto que la actividad humana tiene sobre la naturaleza.

La importancia de preservar la riqueza paisajística y natural, que constituye el principal patrimonio de Canarias, y la limitación del territorio han dado lugar a la legislación ambiental más exigente de entre las Comunidades Autónomas, y a una acumulación considerable de normas tanto en materia territorial como de medio ambiente.

Precisamente, esta normativa será revisada a corto plazo, pues en marzo de 2012 el Gobierno de Canarias sometió a información pública el **anteproyecto de Ley de armonización y simplificación en materia de**

protección del territorio y de los recursos naturales⁶, con la que se pretende unificar todas las normas que regulan el territorio en Canarias, eliminar rigideces innecesarias, clarificar las competencias que corresponden a los tres niveles administrativos, facilitar la tramitación de los instrumentos de planeamiento, agilizar la tramitación y resolución de procedimientos, y adaptar plenamente el ordenamiento canario al derecho comunitario y estatal.

Los Planes Territoriales de Ordenación se introdujeron en el ordenamiento jurídico urbanístico de Canarias en la Ley 9/1999, de 13 de mayo, de Ordenación del Territorio de Canarias (LOT). Actualmente, los planes se regulan en el vigente **Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias (TRLOTENC)** aprobado por Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo⁷ (BOC 15/05/2000) y, en su desarrollo, en el Reglamento de procedimientos de los instrumentos de ordenación del sistema de planeamiento de Canarias (RPC), aprobado por Decreto 55/2006, de 9 de mayo⁸ (BOC 31/05/2006).

El RPC fue modificado en 2007 por el Decreto 30/2007, de 5 de febrero (BOC 15/02/2007), especialmente en lo referente a la evaluación ambiental. Por su parte, el TRLOTENC fue objeto de una revisión importante en el año 2009, con la publicación de la Ley 6/2009, de 6 de mayo, de medidas urgentes en materia de ordenación territorial para la dinamización sectorial y la ordenación del turismo (BOC 12/05/2009).

La LOT creó la figura de las Directrices de Ordenación como instrumento propio del Gobierno de Canarias para la ordenación general de los recursos naturales y el territorio. El Decreto 127/2001, de 5 junio, por el que se regulan las Directrices de Ordenación⁹ (BOC 08/06/2001), establece unas normas comunes para la tramitación de estos procedimientos en cuanto a su objeto, determinaciones, contenido documental y procedimiento de elaboración.

Las Directrices se establecieron en la **Ley 19/2003, 14 abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias**¹⁰ (BOC 15/04/2003). En ellas el Gobierno de Canarias define los criterios básicos de ordenación y gestión de los recursos naturales, fija los objetivos y estándares generales de las actividades con influencia en el territorio, y establece estrategias de acción para la definición del modelo territorial básico de Canarias.

El concepto de desarrollo sostenible es complejo: no implica solamente que el desarrollo ha de ser respetuoso con el medio ambiente y conservador de los recursos naturales y el patrimonio cultural, y que este objetivo ha de situarse en el centro del proceso de adopción de las decisiones económicas y políticas, sino que, tal como expresa la Estrategia Territorial Europea, ha de procurar el equilibrio y la justicia sociales y ha de incrementar la riqueza económica de la sociedad.

El objetivo final de una política de desarrollo sostenible es el desarrollo humano sostenible, la mejora de las condiciones de vida de toda la población, incluidas las generaciones futuras. No es sostenible un desarrollo que preserve los recursos naturales a costa de disminuir la renta, el nivel de empleo o la calidad de vida, que aumente el riesgo de estancamiento o que suponga un freno a las tendencias dinamizadoras; pero no debe identificarse calidad de vida con modos de consumo casi patológicos, o con el derroche de recursos naturales. Conseguir que el desarrollo económico sea sostenible, duradero, que la sociedad sea cada vez más justa, que el patrimonio natural y cultural se incrementen no va a ser gratuito; requiere de sacrificios, especialmente en los modos de producción y consumo de bienes y de recursos naturales, como el suelo, el agua o la energía.

En este marco, la planificación es una herramienta indispensable para la definición y ejecución de las políticas y los programas, tanto más necesaria en una sociedad en la que es necesario emitir señales de planificación rigurosa.

La ordenación de los recursos naturales y del territorio puede constituir una herramienta adecuada para integrar estas dos dimensiones fundamentales dentro de una estrategia de sostenibilidad, en tanto que marco para la concreción parcial de los objetivos, e instrumento para la coordinación de las actuaciones en un campo,

⁶ Disponible en

<http://www.gobiernodecanarias.org/noticias/index.jsp?accion=download&FormId=ZonaMultimedia.Download&RegId=92091&526072813>

⁷ Ver <http://www.gobcan.es/juriscan/ficha.jsp?id=19368>

⁸ Ver <http://www.gobcan.es/juriscan/ficha.jsp?id=54179>

⁹ Ver <http://www.gobcan.es/juriscan/ficha.jsp?id=37164>

¹⁰ Ver <http://www.gobcan.es/juriscan/ficha.jsp?id=42955>

como el del territorio, que tiene en las islas un peso trascendental en cualquier política ambiental, económica y social.

La ordenación requiere de la previa disponibilidad de un marco estratégico con visión integral y a largo plazo que enmarque coherentemente la planificación y las iniciativas ambientales, territoriales y sectoriales, integrando de forma estratégica las líneas de actuación sostenibles en materias como el turismo, los espacios protegidos, la energía, la gestión del agua e infraestructuras, tanto de transporte como de telecomunicaciones, la gestión de los residuos, etc.

1.10.2 La realidad energética de Canarias

El suministro de energía eléctrica es esencial para el funcionamiento de la sociedad, constituyendo su precio un factor decisivo de la competitividad de buena parte de la economía. Por ello, el desarrollo tecnológico de la industria eléctrica y su estructura de aprovisionamiento de materias primas son determinantes en la evolución de otros sectores económicos.

El sistema energético del Archipiélago Canario sufre las graves consecuencias inherentes a cualquier región insular carente de recursos energéticos convencionales (fósiles) y no conectada a redes continentales, aunque también presenta claras potencialidades. Sus principales características son:

- Casi total dependencia energética del exterior. La generación de electricidad a partir de fuentes renovables es de aproximadamente un 7% del total en 2012, cuando el potencial de generación de electricidad a partir de fuentes renovables permitiría alcanzar el 100% en algunas islas a partir de la combinación de energía del sol y del viento con sistemas de almacenamiento a partir de bombeos (central hidroeléctrica de El Hierro).
- Refinería con puerto y capacidad de destilación de 4,5 MMTm/año, orientada a la producción de combustibles para el mercado canario y exportación a África.
- Seis sistemas eléctricos pequeños y aislados, lo que implica sobrecostes en la producción de electricidad (203 €/MWh en 2012 en Canarias, 50 €/MWh en el territorio peninsular español) a partir de fuentes fósiles frente a unos costes mucho más reducidos si la producción se realizara a través de energía eólica (menos de 80 €/MWh en los emplazamientos con mejores recursos eólicos) y fotovoltaica (menos de 10 €/MWh en los emplazamientos con mayor irradiación solar). La compensación de dichos sobrecostes ha obligado al Gobierno de España a dedicar unos 1.300 millones de euros en 2012, para así garantizar que el precio de la electricidad al consumidor final sea la misma en todo el territorio nacional.
- Los sistemas eléctricos aislados son, además, muy difíciles de interconectar, debido a la gran profundidad a la que se encuentra el lecho marino, especialmente en las islas más occidentales.
- Importante peso del sector transporte (aéreo, marítimo y terrestre) en la demanda de energía primaria, sumando el sector aéreo y marítimo aproximadamente el 50% del consumo de energía primaria en Canarias.
- Riesgo de desaparición de la única refinería con la que cuenta Canarias, y que tiene una fuerte vocación exportadora.
- Suministro de combustibles procedentes del exterior casi exclusivamente por vía marítima y por lo tanto, excesiva vulnerabilidad frente a crisis energéticas. Sólo se detecta una mínima, pero creciente, actividad en generación de energía a partir de biomasa endógena.
- Necesidad de una adecuada gestión de residuos para minimizar su impacto medioambiental, entre cuyas actividades se plantea una valorización energética de los mismos que sea respetuosa con el medio ambiente.

El Plan Energético de Canarias 2006-2015 (PECAN 2006) pretende corregir la situación crítica que padece el Archipiélago, fomentando la diversificación energética, promoviendo el uso racional de energía (ahorro y eficiencia energética) e impulsando las energías renovables. En este sentido, el PECAN 2006 recoge los principios y las voluntades de las políticas europea y española en materia energética. En concreto, persigue la introducción de combustibles fósiles menos contaminantes (gas natural) y un fuerte incremento de las fuentes renovables de energía, con el ambicioso objetivo de que éstas cubran más del 30% de la demanda eléctrica del Archipiélago en el año 2015.

Canarias se encuentra en un momento crucial, en un punto de inflexión que marcará una transición hacia un modelo energético totalmente diferente y tendente a la descarbonización de su sistema energético. El nuevo modelo deberá contemplar:

- Un uso más racional de la energía en el que se impondrá la necesidad del ahorro y de la mayor eficiencia en su transformación y en su uso final, especialmente a través de la potenciación de las empresas de servicios energéticos.
- La implantación progresiva de esquemas descentralizados de producción y distribución (más sistemas de generación de energía, pero de menor dimensión que los actuales, ubicándose cada vez más cerca de los puntos de consumo).
- La potenciación de las Mini y Microrredes.
- La potenciación del autoconsumo eléctrico y sistema de balance neto, principalmente a través de la energía fotovoltaica, minieólica y biomasa.
- La potenciación del uso de los biocombustibles y de la utilización de vehículos eléctricos e híbridos.
- La introducción de una adecuada valorización energética de los residuos, respetuosa con el medio ambiente.
- El desarrollo de actividades más sostenibles (biorefinería) por parte de la refinería y empresas relacionadas, conectadas con una adecuada gestión de residuos en el ámbito de toda la Comunidad Autónoma.
- La conexión eléctrica entre los sistemas insulares en los que sea viable.
- El desarrollo de sistemas de almacenamiento energético que permitan una mayor penetración de fuentes de energía renovable y reducción de incidencias en las redes de transporte y distribución:
 - Sistemas de bombeo hidráulico
 - Volantes de inercia
 - Supercondensadores
 - Aire comprimido
 - Hidrógeno
 - Baterías
- Un fuerte desarrollo de fuentes energéticas más limpias y menos contaminantes, como las energías renovables:
 - Eólica
 - Solar
 - Fuentes marinas
 - Mini- hidráulica
 - Geotérmica
 - Otras fuentes de combustibles a partir de cultivos energéticos y biomasa
- El desarrollo de tecnología propia en el ámbito de las energías renovables y con potencialidad de ser exportada, especialmente al continente africano.
- El reconocimiento institucional del carácter estratégico de este tipo de infraestructuras y actividades, estableciendo un marco de financiación adecuado que favorezca su implantación.

La Agencia Internacional de la Energía (IEA) señala claramente que la penetración a gran escala de las energías renovables, especialmente en los sistemas eléctricos, empieza por los pequeños sistemas aislados ubicados en regiones que cuentan con los recursos idóneos. Esto es debido a que el elevado coste de generación de energía eléctrica a partir de energía fósil hace a las fuentes renovables claramente competitivas, habiéndose ya sobrepasado el denominado umbral de paridad de red para muchas tecnologías. Canarias cuenta con dos universidades y varios centros tecnológicos que desarrollan una fuerte actividad en el campo de la I+D en el sector energético, por lo que presenta excelentes condiciones para convertirse en laboratorio natural para el desarrollo y demostración de nuevos prototipos de sistemas para una gran penetración de aprovechamiento de las energías renovables (EERR) y la mejora de la eficiencia en sistemas energéticos aislados.

El gran potencial de viento y del sol, su régimen de olas, la actividad geotérmica del subsuelo volcánico, la ubicación geográfica de los recursos hídricos, las necesidades energéticas en los procesos de desalación y desalinización de agua para abastecimiento humano y agrícola, las condiciones agresivas de corrosión de

algunos emplazamientos, la propia insularidad con lo que implica a nivel energético (redes débiles y pequeñas que dificultan la penetración de EERR) son elementos interesantes y atractivos que pueden impulsar el desarrollo de tecnología propia y su proyección exterior. Asimismo las condiciones climatológicas que permiten el desarrollo y optimización de nuevas especies de plantas y/o sistemas microbianos cultivables para la producción eficiente de bioenergía, es un aspecto importante para abordar la búsqueda de soluciones sostenibles en el sector del transporte, mediante la sustitución progresiva de combustibles fósiles por otros menos contaminantes, como los biocombustibles o la electricidad procedente de fuentes renovables.

Todo ello deberá contribuir de forma directa en el desarrollo de nuevo tejido industrial y nueva actividad económica, además del adecuado impulso de la I+D en todos estos ámbitos.

1.10.3 La realidad del agua de Canarias

Según la Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua del INE (2010), Canarias ocupa el tercer puesto entre las CCAA con los precios del agua más altos de todo el territorio nacional, con unos costes unitarios de 1,9 euros el metro cúbico, sólo por debajo de Baleares (2,69 €/m³) y Murcia (2,17 €/m³). Las dificultades que introduce la orografía, la atomización de su gestión, las necesidades de aporte energético para su bombeo, desalinización y/o desalación, y la alta mineralización que presenta cuando es extraída de subsuelo con actividad volcánica, entre otras, contribuyen de forma determinante a alcanzar dicho precio, que no puede ser mitigado en un escenario de cuentas públicas restrictivo. Además, a lo largo de las últimas décadas el crecimiento de la demanda, asociado a los cambios sociales y económicos, ha contribuido también a convertir al agua en un recurso natural, económico y social de enorme valor y de difícil disponibilidad. Esta escasez histórica de recursos hídricos tradicionales ha permitido que Canarias sea líder y referencia internacional en todo tipo de tecnologías de tratamientos de agua y en particular en desalación (en Canarias se probaron hace 50 años las primeras membranas de ósmosis inversa y se instalaron las primeras grandes plantas desaladoras de Europa con esta tecnología).

La presente estrategia de especialización inteligente debe promover la superación de los grandes retos a los que se enfrenta la gestión integral del agua en el siglo XXI, así como el cumplimiento de la Directiva Marco Europea del Agua. Es necesario, por tanto, impulsar acciones encaminadas a lograr la gestión sostenible de los recursos hídricos, tanto naturales como artificiales, a unos costes viables.

En el contexto de crisis actual, la necesidad de activar las oportunidades propias del sector plantea los siguientes retos:

- La creciente demanda y necesidad de tecnologías de suministro de agua de mejor calidad.
- La demanda de soluciones integrales apoyadas tecnológicamente (proyectos, ejecución, gestión y mantenimiento).
- La necesidad de inversión y la financiación creciente de proyectos en países emergentes y en desarrollo.
- La inquietud y sensibilización social en cuanto a la ejecución de intervenciones garantes de la protección del medio ambiente. Especial mención merecen en este sentido las intervenciones en el litoral y la afección a aguas costeras y zonas de baño de las Islas, por las consecuencias económicas asociadas al turismo.

En el caso de Canarias, una estrategia en I+D en el sector del agua deberá permitir dar un giro a la situación empresarial actual en que las empresas están orientadas principalmente a la gestión, mientras que la innovación tecnológica que realizan suele ser de productos y servicios desarrollados en el exterior. Se debe avanzar en líneas que hagan del Archipiélago una plataforma experimental donde desarrollar actuaciones vinculadas a:

- La innovación tecnológica y la mejora de los procesos de producción de agua desalinizada y desalada.
- La mejora en la eficiencia de los procesos de depuración.
- La innovación tecnológica asociada al aumento de la calidad de las aguas de abasto doméstico, agrícola e industrial.
- La potenciación de la regeneración de aguas tanto a escala centralizada como descentralizada (hoteles, colegios, edificios públicos, etc.), a través del estudio e innovación en tecnologías de tratamiento.

- Impulsar los estudios que permitan garantizar la reutilización de aguas regeneradas y proporcionar un futuro sostenible del recurso en Canarias, con garantías, que contribuya a proteger los recursos hídricos naturales.
- Implementar actuaciones de monitorización y mejora de la calidad de las aguas y minimizar el impacto del vertido de aguas industriales.
- Promover el uso de las energías renovables en el ciclo del agua.
- Incrementar el conocimiento sobre el origen, la transformación y los efectos de la nueva generación de contaminantes emergentes incorporados por el ser humano y que son transportados en el agua.

Este conjunto de actuaciones permitirá incentivar y apoyar no sólo lo que ya viene realizándose desde los centros de I+D del Archipiélago, sino también la creación y consolidación de empresas de base tecnológica en este sector, que puedan competir con sus productos dentro y fuera de Canarias, y contribuir a las políticas de cooperación al desarrollo.

1.11 Infraestructuras y centros de ciencia, tecnología e investigación

El sistema público de I+D está formado por instituciones de titularidad pública que generan conocimiento mediante actividades de investigación y desarrollo y tienen como una de sus tareas fundamentales la investigación básica y aplicada. Los principales agentes del sistema público de I+D son las universidades y los centros de investigación dependientes de la Administración.

Estas instituciones juegan un importante papel en cualquier sistema de innovación, por ser generadoras de conocimientos científicos y por su labor casi exclusiva en la formación de investigadores, pero también por constituir en muchos casos una fuente de tecnología para el tejido productivo, tecnología que es traspasada directamente desde estas entidades o a través de organismos de intermediación especializados en transferencia de tecnología. El objeto de este apartado es presentar los recursos disponibles en el sistema público de I+D canario como potencial proveedor, directo o indirecto, de tecnología utilizable por las empresas.

1.11.1 Sistema universitario

Canarias dispone de dos universidades públicas: la Universidad de La Laguna (ULL) y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), ubicadas en las dos islas capitalinas. Existe además, una universidad estatal no presencial con delegaciones en ambas provincias canarias: la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Recientemente también ha iniciado su andadura como iniciativa privada la Universidad Europea de Canarias en La Orotava (Tenerife).



En el siguiente cuadro se suministran las cifras más importantes de las dos universidades principales:

Tabla 26 Datos de las universidades públicas canarias

	ULL	ULPGC
Año de creación	1792	1989
Presupuesto	146 M€	133 M€
Alumnos (2010/2011)	22.375	23.677
Profesores e investigadores	1.813	1.607
Personal	826	775

	ULL	ULPGC
Becarios de investigación	167	115
Honoris causa	34	36
Centros	25 centros propios 3 centros adscritos	22 centros propios 2 centros adscritos
Titulaciones	57 títulos de grado (EEES) 19 Másteres oficiales 62 Programas de doctorado 15 Maestrías y expertos propios 36 Programas oficiales de posgrado	42 títulos de grado 19 Másteres oficiales 13 Programas de doctorado (EES) 46 Maestrías y expertos propios 11 Programas oficiales de posgrado 13 titulaciones en línea
Grupos de investigación	257	166
Institutos de investigación	12	7
Centros de I+D	9	4
Proyectos de investigación	297	286
Otros	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)

El esfuerzo y avance de las dos universidades públicas canarias ha sido fundamental estos últimos años, como catalizadoras del talento a través de sus actividades formativas, realizando cerca del 80% de la investigación que se hace en Canarias, transfiriendo a la sociedad y al tejido productivo el conocimiento generado y adquiriendo verdaderos compromisos para un modelo productivo basado en el conocimiento. Desde su especialización, la contribución de ambas universidades al desarrollo y al futuro regional deberá estar en clara sintonía con el documento "[Connecting Universities to Regional Growth: A Practical Guide](#)" y el Paper 4 de Regional Innovation Monitor: "[The Role of Universities for Regional Innovation Strategies](#)".

Las universidades canarias son universidades modernas, que ofrecen una amplia gama de titulaciones de **Grado** y **Posgrado**, adaptadas al **Espacio Europeo de Educación Superior**, en todos los ámbitos del saber, desde las Humanidades a las Ingenierías, desde las Ciencias Sociales a las Ciencias Experimentales y Biomédicas. El modelo de Campus de la ULL se integra entre las ciudades de San Cristóbal de La Laguna y Santa Cruz de Tenerife, desplegándose en varias zonas urbanas (Anchieta, Central, Guajara, Ofra y Santa Cruz), contribuyendo a su vertebración. En igual medida, la ULPGC se integra en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria y sus alrededores en cinco campus específicos dedicados a las Ciencias de la Salud, las Humanidades, las Ciencias Marinas, las Ingenierías y Enseñanzas Técnicas y la Sanidad Animal y Veterinaria. Se trata de instituciones abiertas a la sociedad en su conjunto a cuyo progreso éstas deben contribuir.

Ambas Universidades cuentan con diversos institutos y centros de investigación especializados, siendo éstos uno de los elementos claves para el desarrollo científico tecnológico y para el crecimiento regional.

La **Universidad de La Laguna** cuenta con once institutos universitarios, la mayor parte de ellos con una larga y reconocida trayectoria investigadora y algunos de ellos directamente relacionados con las KETs (biotecnología, fotónica, materiales avanzados y nanotecnología):

- Instituto de Lingüística Andrés Bello
- Instituto Universitario de Astrofísica
- Instituto Universitario de Bio-Orgánica Antonio González
- Instituto Universitario de Ciencias Políticas y Sociales
- Instituto Universitario de Desarrollo Regional
- Instituto Universitario de Estudios Avanzados en Atómica, Fotónica y Molecular
- Instituto Universitario de Estudios de las Mujeres
- Instituto Universitario de Estudios Medievales y Renacentistas
- Instituto Universitario de la Empresa
- Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias
- Instituto Universitario de Materiales y Nanotecnología
- Instituto Universitario de Tecnologías Biomédicas

La ULL posee también nueve Centros de Estudios, así como el Centro de Documentación Europea y el Laboratorio de Neurociencia Cognitiva y Psicolingüística (NEUROGOG). Estos institutos y centros contribuyen a su vez a poner la investigación de la ULL en la convergencia NBIC. Los centros de estudios son los siguientes:

- Centro de Estudios Africanos
- Centro de Estudios Canadienses
- Centro de Estudios Criminológicos de Canarias
- Centro de Estudios de Ciencias del Deporte
- Centro de Estudios de Economía Latinoamericana
- Centro de Estudios Ecosociales
- Centro de Estudios Sexológicos
- Centro de Estudios Universitarios para la Educación en la Diversidad

Finalmente, la ULL participa activamente con el Parque Científico-Tecnológico de Tenerife S.A, siendo una muestra el Centro de Investigaciones Biomédicas de Canarias (CIBICAN) o el vivero de empresas instalado en la ULL en las dependencias de la Torre Agustín Arévalo. La elección del eje materiales-sostenibilidad como preferente en las actividades de I+D+i a desarrollar en el futuro Polo Científico y Tecnológico, PCT La Laguna, asociado al PCCT tiene como argumentos fundamentales, por un lado, los recursos de investigación actualmente disponibles por parte de la Universidad de La Laguna y por otro, la demanda estratégica de resultados de investigación en las áreas mencionadas tanto a nivel público como privado.

Por su parte, la **Universidad de Las Palmas de Gran Canaria** dispone de siete institutos universitarios de investigación que son un ente instrumental que facilita la transferencia de conocimiento, y en cuyas instalaciones las empresas pueden realizar demostradores y prototipos:

- Instituto Universitario de Ciencias y Tecnologías Cibernéticas (IUCTC)
- Instituto Universitario de Microelectrónica Aplicada (IUMA)
- Instituto Universitario de Sistemas Inteligentes y Aplicaciones Numéricas en Ingeniería (IUSIANI)
- Instituto de Turismo, Innovación y Desarrollo Económico Sostenible (TIDES - ULPGC)
- Instituto de Oceanografía y Cambio Global (IOGAG -ULPGC)
- Instituto de Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria (IUSA-ULPGC)
- Instituto de Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones (IDeTIC -ULPGC)

Además, cuenta con cuatro centros de I+D dedicados a áreas de interés estratégico en el marco de la RIS3 de Canarias:

- Centro de Innovación para la Sociedad de la Información (CICEI)
- Centro de Biotecnología Marina (CBM)
- Centro de Tecnología de la Imagen (CTIM)
- Centro de Biodiversidad y Gestión Ambiental (BIOGES)

Adicionalmente, la ULPGC cuenta con un parque Científico-Tecnológico reconocido por la Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE) y con amplia experiencia en la creación de empresas de base tecnológica y el desarrollo de proyectos internacionales.

En cuanto a la producción y productividad científica de las universidades canarias, de acuerdo con el más prestigioso ranking de universidades españolas, el [ranking I-UGR](#) de "Universidades Españolas según Campos y Disciplinas Científicas", elaborado por un equipo de investigadores de las Universidades de Navarra y Granada, también se destaca a la ULL y a la ULPGC. En concreto la ULPGC, ocupa el segundo lugar de 33 universidades en la disciplina de Educación Física y Deporte; la posición 11 de 38 en salud pública; la 12 de 30 en Veterinaria y Ganadería; la 13 de 38 en Economía; y la 15 de 36 en Geografía y Urbanismo; todas ellas por encima de la posición media en la tabla. Por su lado, la ULL frente a las 43 universidades analizadas, ocupa el puesto 7 en el campo de psicología, el 12 en el de física o el 16 en matemáticas. En cuanto a disciplinas ocupa el puesto 6 de 38 en psicología y multidisciplinar (incluye física, astrofísica); la posición 9 de 36 en Geografía y Urbanismo, 12 de 39 en Estadística, 17 de 38 en neurociencias o 18 de 37 en ciencia de los materiales.

La tercera edición del Ranking I-UGR de las Universidades Españolas realizado en 2012 abarca casi 60 centros españoles públicos y privados y contempla un estudio comparativo en el que no figuran todas las universidades españolas, sino aquellas que "cuentan con unos umbrales mínimos de producción científica", entre las que se incluyen a ambas universidades. El ranking está basado en 12 campos y 37 disciplinas científicas cotejados

entre 2007 y 2011 y toma como referencia para la clasificación del impacto y visibilidad de la investigación publicada las bases de datos de Thomson-Reuters. A continuación se muestra la tabla con las posiciones de ambas universidades en los diferentes campos y disciplinas científicas, resaltando en verde las capacidades más relevantes:

Tabla 27 Resumen de posiciones de ULL y ULPGC por campos científicos (2007-2011, Ranking I-UGR)

CAMPOS CIENTÍFICOS	Matemáticas	Física	Química e Ingeniería Química	Ciencias Biológicas	Medicina y Farmacia	Ciencias de la Tierra y Medioambientales	Ciencias Agrarias	Ingenierías	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Psicología y Educación	Economía, Empresa y Negocios	Otras Ciencias Sociales
Universidad de La Laguna	16	12	22	27	30	28	38	26	43	7	36	7
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	34			43	26	32	36	42	39		25	15

Tabla 28 Resumen de posiciones de ULL y ULPGC por disciplinas científicas (2007-2011, Ranking I-UGR)

DISCIPLINAS CIENTÍFICAS																																						
	Estadística	Química	Biología Vegetal y Animal	Bioquímica y Bio. Molecular	Genética y Biología Evolutiva	Microbiología y Virología	Farmacología y Toxicología	Medicina	Neurociencias	Odontología	Salud Pública	Rehabilitación y Fisioterapia	Actividad Física y Deporte	Geociencias	Ecología y Medioambientales	Agricultura	Veterinaria y Ganadería	Tecnología Alimentos	Ingeniería Civil	Ing. Eléctrica y Electrónica	Ingeniería Industrial	Ingeniería Química	Informática	Automática y Robótica	Telecomunicaciones	Ciencias de los Materiales	Arquitectura	Geografía y Urbanismo	Ciencia Política	Comunicación	Documentación	Economía	Empresa	Educación	Psicología	Sociología	Multidisciplinar	
Universidad de La Laguna	12	20	20	32	20	35	32	17	29		17	27	27	27	36	30	33						38			18		9				33		17	6		6	
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	35	32	30			27			11		2	21	37		12	16	37	20	34							15					13	30						

Estos datos revelan la coherencia entre las capacidades del sistema universitario regional con la productividad científica de ambas instituciones universitarias, tal y como se comprueba en la siguiente tabla que refleja el número de documentos citables publicados en el periodo 2007-2011, en revistas indexadas en cualquiera de las categorías del Journal Citation Report (Thompson Reuters), teniendo en cuenta las tipologías *Article*, *Review*, *Letter*, *Note* y *Proceeding Paper*.

Tabla 29 Número de publicaciones JCR de ULL y ULPGC (2007-2011, Ranking I+UGR)

CAMPO CIENTÍFICO	ULL	ULPGC
Ciencias Agrarias	95	98
Ciencias Biológicas	488	312
Ciencias de la Tierra y Medioambientales	227	214
Economía, Empresa y Negocios	34	69
Física / Astrofísica	753	-
Ingenierías	266	150
Matemáticas	275	94
Medicina y Farmacia	532	403
Otras Ciencias Sociales	67	70
Psicología y Educación	209	-
Química e Ingeniería Química	636	-
Tecnologías de la Información y la Comunicación	88	72

Las universidades canarias se han ido progresivamente especializando entre otras, en áreas como en Turismo, Ciencias Marinas, Astrofísica y Espacio. La Fundación Conocimiento y Desarrollo (CyD) en su informe anual de 2011 sobre las universidades españolas incluye un ranking universitario (2006-2010) que analiza la producción científica por áreas. En este ranking, los investigadores del área de Ciencias de la Tierra y Planetaria, fundamentalmente investigadores de áreas de Ciencias del Mar y del Instituto Universitario de Oceanografía y Cambio Global de la ULPGC, ocupan el primer lugar en el ranking que mide el porcentaje de publicaciones en

revistas del primer cuartil, que es la ratio de documentos de una institución publicados en las revistas más influyentes del mundo. El ranking señala textualmente que “destaca sobre todas las demás la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (73,24%), seguida de la Universitat Autònoma de Barcelona y la Universitat Rovira i Virgili”. En el caso de la ULL, este mismo ranking recoge el puesto 3 de 45 universidades en el área de Ciencias de la Decisión con un 81.67% de los artículos en el primer cuartil y el puesto 4 en el área de Psicología; en áreas más experimentales, la ULL ocupa el puesto 14 frente a 45 en el área de Energía o el 17 frente a 46 en el de Matemáticas.¹¹

Tabla 30 Producción científica de las universidades en el área de Ciencias de la Tierra y Planetarias (2006-2010) Informe CyD

	Producción	Ranking por volumen de producción	Impacto normalizado	Ranking por impacto normalizado	% de publicaciones en revistas del primer cuartil (Q1)	Ranking por % de Publicaciones en revistas Q1
ULL	373	8	0,89	31	53,89	27
ULPGC	142	26	1,07	29	73,24	1

Tabla 31 Producción científica de las universidades españolas en el área de Ciencias de la Decisión (2006-2010) Informe CyD

	Producción	Ranking por volumen de producción	Impacto normalizado	Ranking por impacto normalizado	% de publicaciones en revistas del primer cuartil (Q1)	Ranking por % de Publicaciones en revistas Q1
ULL	60	16	1,04	18	81,67	3
ULPGC	32	32	0,62	42	62,50	21

El TIDES, Instituto responsable de la investigación en Turismo en la ULPGC, también cuenta con una favorable evaluación y ha contribuido a que la ULPGC ocupe el cuarto lugar como centro de investigación en productividad científica en Turismo en Europa; segundo a nivel mundial, compartido con otras instituciones, en productividad científica sobre marketing y gestión de destinos; cuarto a nivel mundial en productividad científica en investigación sobre imagen y marca; primero en Iberoamérica en productividad científica en hospitality.

En el área de turismo, la ULL por su parte impulsa la Cátedra de Turismo Universidad de La Laguna - CajaCanarias – Ashotel, proyecto de las tres entidades para disponer en el seno de la institución académica de un grupo de investigación estructurado en el área de turismo y vinculado directamente con el mundo de la empresa. Los investigadores de la cátedra son profesores de la propia ULL pertenecientes a diferentes áreas que actualmente trabajan en turismo (Economía, Empresa, Antropología, Geografía y por supuesto la propia escuela de Ciencias Empresariales, donde se imparte Turismo en la ULL). También colaboran técnicos de las dos entidades financiadoras. Esta cátedra completa y se apoya en los actuales estudios de grado de Turismo, de postgrado, el propio doctorado en Turismo, puestos en marcha por la ULL, por lo que cuenta con recursos humanos (investigadores, becarios,...) que pueden participar y apoyar las actividades que ésta realice. Entre sus objetivos figura la realización de estudios de prospectiva turística para analizar tendencias y movimientos a futuro de los diferentes operadores turísticos, algo que hoy en día es vital, debido a la gran volatilidad de los operadores.

Desde su especialización, la contribución de la ULL y la ULPGC al desarrollo regional se establece desde varios niveles en clara sintonía con el documento "Connecting Universities to Regional Growth: A Practical Guide". Para la mejora de la innovación se promueven servicios de consultoría, contratos y convenios desde los departamentos e institutos universitarios de investigación de las universidades canarias. Estos servicios se encauzan a través de los Parques Científico-Tecnológicos mediante las fundaciones que operan tradicionalmente con ellos. Entre los servicios que se prestan están los de creación de "Graduate Enterprise" y "Spin Off". Como ejemplo, en el periodo 2008-11 desde la ULPGC se han creado 68 empresas de las cuales 58 siguen en funcionamiento con más de 100 empleos creados. En el caso de la ULL, desde su programa Emprende.ULL se han asesorado a más de 500 estudiantes, titulados e investigadores en materia de creación de empresas basadas en la formación que poseen y en resultados de proyectos de fin de carrera. Cada año son

¹¹ Ref. <http://www.fundacioncyd.org/index.php/informe-cyd/informe-cyd-2011>

unas 15 propuestas las que consiguen materializarse en un proyecto empresarial concreto y se lanza al mercado con un apoyo de la ULL. En la actualidad, son 48 las empresas todavía activas, con una media de 2,4 empleados.

Estas acciones están alineadas también con las propuestas de la "Unión por la innovación". Desde las universidades canarias se persigue integrar la educación y el espíritu empresarial con la investigación y la innovación, como eslabones de una cadena única de la innovación. Su objetivo es nutrir el principal activo de Canarias en materia de innovación que es el talento de las personas.

Por último, cabe resaltar que las universidades de La Laguna y de Las Palmas de Gran Canaria han unido sus fuerzas para desarrollar el [Campus Atlántico Tricontinental](#) (CEI-CANARIAS), un espacio de excelencia que debe ser a partir de 2015 referencia atlántica en Europa como eje receptor y catalizador de talento en proyectos docentes, de investigación, innovación y transferencia con África y Latinoamérica en Ciencias y Tecnologías Marinas y Marítimas, Astrofísica y Biomedicina Aplicada a la Cooperación al Desarrollo y, bajo el denominador común de un modelo de sostenibilidad integral para su desarrollo.

El mismo se articula en la imprescindible agregación de otras organizaciones, entidades e instituciones regionales que definen y contextualizan el ámbito del proyecto. Las que se enumeran a continuación han contribuido activamente a desarrollar el CEI-CANARIAS: IAC, PLOCAN, Parlamento de Canarias, Presidencia del Gobierno de Canarias, Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, ACIISI, Cabildos Insulares de Tenerife y Gran Canaria, ayuntamientos de San Cristóbal de La Laguna, Las Palmas de Gran Canaria y Telde, FECAM, FECAI, PCTT, FCPCT-ULPGC, IEO, Autoridad Portuaria de Las Palmas, ITER, Cámaras Oficiales de Comercio, Industria y Navegación de Santa Cruz de Tenerife, de Las Palmas, Lanzarote y Fuerteventura, CEOE de Santa Cruz de Tenerife y de Las Palmas, UGT, CCOO y Consejo Económico y Social de Canarias. Esta agregación es un claro ejemplo del papel que debe jugar el CEI-CANARIAS en la RIS3 de Canarias.

El Campus será un elemento indispensable para el desarrollo hacia la nueva estructura económica, productiva y social de Canarias. Las mejoras en competitividad parten de un enfoque sostenible y global, que afianzará sectores clave, potenciará nuevos sectores vinculados con los ámbitos de especialización temática del Campus y ayudará a la generación de empleo.

Este modelo aprovechará la posición geoestratégica de Canarias como puente de Europa hacia África Occidental, la Macaronesia y Latinoamérica. Es por ello que el Campus Atlántico Tricontinental ejercerá de eje universitario dentro del proyecto nacional de reforzar Canarias como puente europeo estratégico tricontinental en el Atlántico.

Los subproyectos que lo definen abarcan todos los ámbitos de la excelencia: la mejora docente, la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la mejora científica, la innovación y transferencia de conocimiento, la transformación del campus y la internacionalización.

En el CEI-CANARIAS se desarrollan plataformas educativas de calidad y excelencia desde el marco de la Escuela Internacional de Posgrados Interuniversitarios ULL-ULPGC, a la vez que se refuerzan grandes infraestructuras de excelencia. Se han impartido los siguientes Másteres Universitarios y Programas de doctorado, muchos de ellos con Mención de Calidad y Mención hacia la Excelencia (*), han permitido atraer estudiantes e investigadores excelentes de prestigio internacional:

a) Posgrado en Ciencias Marinas y Marítimas

- Oceanografía (máster y doctorado) *
- Cultivos Marinos (máster) *
- Acuicultura: Producción Controlada de Animales Acuáticos (doctorado) *
- Turismo (máster y doctorado)

b) Posgrado en Ingenierías

- Sistemas Inteligentes y Aplicaciones Numéricas en Ingeniería (máster y doctorado) *
- Tecnologías de Telecomunicación (máster y doctorado)*
- Ingeniería Informática Aplicada a la Industria, a la Ingeniería del Software y a los Sistemas y Tecnologías de la Información (máster y doctorado)*
- Ingeniería Electrónica (máster y doctorado)
- Ingeniería Química (máster y doctorado)*
- Física e Ingeniería (doctorado)

c) Posgrado en Agroalimentación

- Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria (máster y doctorado) *

- Clínica Veterinaria e Investigación Terapéutica (máster y doctorado) *
- Seguridad y Calidad de los Alimentos (máster y doctorado)

d) Posgrado en Biomedicina

- Biomedicina (máster y doctorado)
- Biotecnología (máster y doctorado)
- Investigación y Diagnóstico en Enfermedades Tropicales (máster y doctorado)

En el ámbito de la adecuación de infraestructuras, se han proyectado varias instalaciones específicas en las áreas de acuicultura, ficología aplicada, oceanografía, biodiversidad y medio ambiente y conservación. Todas ellas dentro del mismo marco físico que conforma el Polo Marino de Canarias. En el ámbito de Biomedicina, se está construyendo en la ULL el Centro de Ciencias Biomédicas de Canarias (CIBICAN), con fondos del Instituto de Salud Carlos III y en la ULPGC está en marcha el proceso de creación del Instituto Universitario de Investigaciones Biomédicas y Sanitarias (IIBS).

Además, se han gestado los siguientes másteres internacionales:

- Máster Internacional en Gestión Integral del Agua: Foro Internacional Permanente del Agua.
- Máster Internacional en Economía del Transporte, Turismo y Medio Ambiente
- Máster de Dirección de Marketing: Marketing Turístico y Hotelero
- Doctorado en Toxicología Ambiental y Maestría en Ciencias Ambientales: Planificación Turística y Desarrollo Sostenible
- Máster en Investigación y Diagnóstico en Enfermedades Tropicales
- Máster en Biología Marina: Biodiversidad y Conservación

1.11.2 Centros públicos de investigación

En lo referente a los centros públicos de investigación, Canarias cuenta con numerosas instituciones que dependen de las administraciones nacional, regional y local.

Dependientes de la Administración General del Estado, existen en Canarias diversos centros regionales y delegaciones provinciales de organismos de investigación:

- 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).

Los centros y organismos con actividades de investigación que dependen del Gobierno de Canarias son los siguientes:

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

El Instituto Canario de Investigaciones Agrarias es un centro de investigación propio del Gobierno de Canarias. El Instituto Tecnológico de Canarias S.A. (ITC) es una empresa pública dedicada a la realización de actuaciones de investigación, desarrollo e innovación, todo ello al servicio de las empresas de Canarias, estando adscrita a la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias.

El Instituto Canario de Investigación Sanitaria (INCANIS), dependiente de la Consejería de Sanidad, contará con instalaciones en todos los hospitales públicos de tercer nivel y se orienta a una investigación centrada en los pacientes, con fines traslacionales. Este instituto nace con la finalidad de coordinar la actividad investigadora de los profesionales sanitarios de los hospitales y de atención primaria que desarrollan su labor en la estructura

de Servicios Públicos de Canarias, así como de establecer colaboraciones con las Universidades, otras empresas y centros de investigación, creando una red colaborativa que ayude a fomentar y potenciar la investigación biomédica traslacional en Canarias. Esta iniciativa busca su acreditación como instituto de investigación sanitaria, de conformidad con las directrices del RD 339/2004, de 27 de febrero.

Por otra parte, los Cabildos Insulares, además de realizar inversiones en parques tecnológicos y apoyar y contribuir financieramente al funcionamiento e investigación en las universidades de La Laguna y de Las Palmas de Gran Canaria, también invierten en I+D, dependiendo de ellos los siguientes organismos y centros de investigación:

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)

Finalmente, uno de los principales centros de investigación con sede en Canarias es el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), centro de excelencia a nivel mundial, en el desarrollo de nueva instrumentación para la investigación astrofísica, el mantenimiento de la instrumentación astronómica existente, la capacitación de personal técnico, así como la generación y cesión de tecnología.

El IAC es un consorcio público de gestión equiparado a todos los efectos a un Organismo Público de Investigación, en cuyo Consejo Rector participan el Estado español, a través del Ministerio de Economía y Competitividad y el CSIC, el Gobierno de Canarias y la Universidad de La Laguna.

En la misma situación se encuentra la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), una infraestructura científico técnica singular en proceso de creación y que ofrecerá diferentes servicios tales como el de observatorio oceánico, un banco de ensayos marino, una base de vehículos, instrumentos y máquinas submarinas, junto con una plataforma de innovación y otra de formación altamente especializada con el objetivo de disminuir el umbral de entrada de instituciones públicas y privadas al mercado emergente de las actividades socioeconómicas a profundidades crecientes en los océanos, con garantías medioambientales socialmente aceptables, y tratando de radicarlas en el Archipiélago aprovechando las condiciones de posición, de formación y de experiencia de un sector tradicional marino-marítimo existente (empresas e investigación) sobre el que impulsar el aprovechamiento de las oportunidades derivadas del “crecimiento azul” internacionalmente previsto.

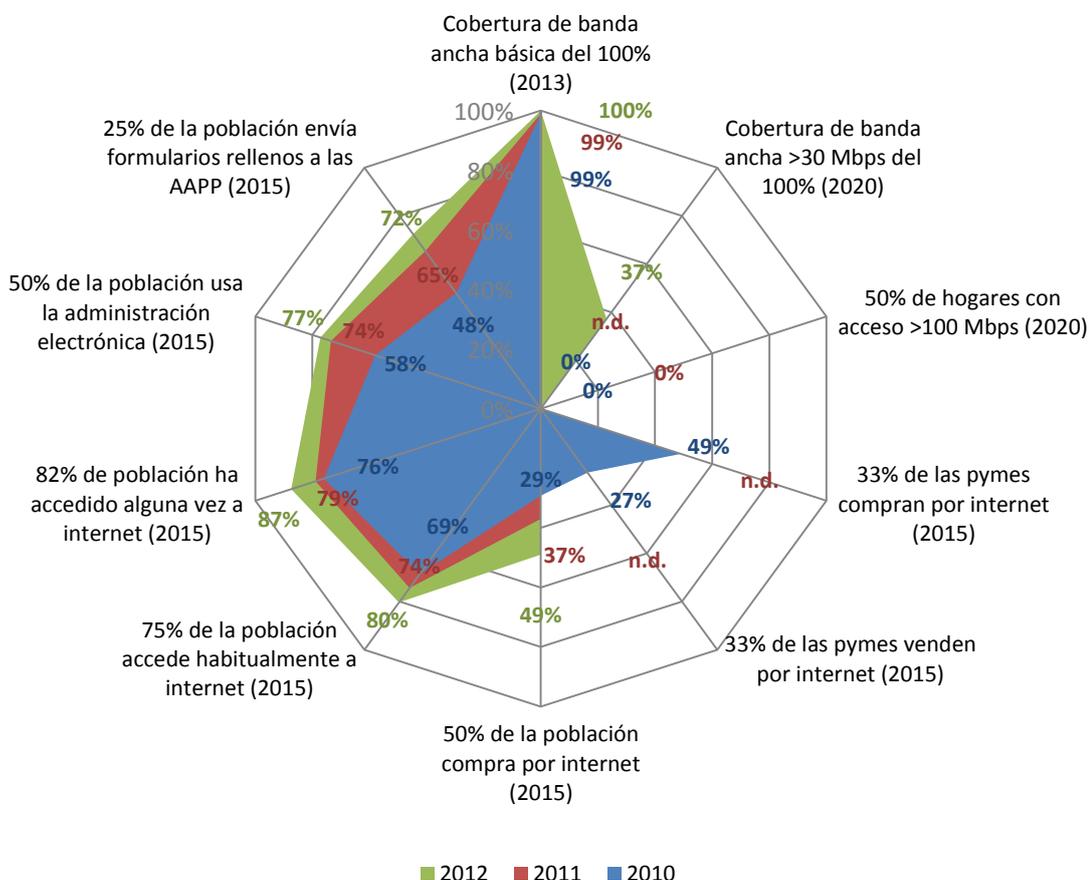
Todo este conjunto de centros públicos de investigación participan en proyectos de innovación con las universidades públicas canarias y cooperan con ellas en las actividades de I+D+i de varios clusters destinados a concentrar y soportar la colaboración entre empresas y entidades públicas en sectores de interés estratégico para el desarrollo económico regional.

1.12 Telecomunicaciones y Sociedad de la Información

En el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones el análisis se realiza en dos campos concretos; por un lado, en el grado de despliegue de las infraestructuras de telecomunicación y la competencia en los mercados de comunicaciones electrónicas más relevantes y, por otro, en el nivel de adopción de las TIC por ciudadanos, empresas y administraciones públicas, además del análisis del sector TIC local.

Como resumen de la situación en la que se encuentra el Archipiélago en cuanto al desarrollo de la SI se puede revisar el cumplimiento de los objetivos de la Agenda Digital Europea, que se muestra en la siguiente figura. En cada eje se refleja el indicador, el objetivo y el año de cumplimiento; los valores indican, en porcentaje, el nivel de cumplimiento en cada año (un 100% significaría que se ha cumplido el objetivo). La ausencia de valores indica que no se dispone de los datos.

Gráfica 19 Cumplimiento de objetivos de la Agenda Digital Europea por Canarias



Fuente: OCTSI a partir de datos de ACIISI/ISTAC e INE

Se registran avances satisfactorios en:

- Cobertura de banda ancha básica: este objetivo se considera conseguido con la inclusión en el servicio universal de un acceso a internet básico de banda ancha de 1 Mbps.
- Cobertura de banda ancha >30 Mbps: teniendo en cuenta que la fecha de cumplimiento de este objetivo es 2020, Canarias parte de un buen registro de cobertura en 2012 de cara a la necesaria extensión de las redes de nueva generación en toda la población.
- Uso habitual de internet: aunque es inferior a la media nacional (60% frente a 65%), de mantenerse el ritmo de crecimiento experimentado en los últimos años, es muy factible cumplir con este objetivo (75% en 2015).

- Población que ha accedido alguna vez a internet: la evolución experimentada por este indicador en el último año, (se ha incrementado siete puntos porcentuales alcanzando el 72%) hace muy factible alcanzar el objetivo del 82% en 2015.
- Población que usa la administración electrónica: este indicador ha frenado su avance en el último año (se sitúa en el 39% en 2012), a pesar de lo cual podría alcanzarse el objetivo del 50% si hasta 2015 se registran incrementos similares a años anteriores.
- Población que envía formularios rellenos a las AAPP: la evolución de este indicador induce al optimismo en cuanto al uso de la administración electrónica por los ciudadanos, ya que alcanza el 18% en 2012, por lo que se podría cumplir con el objetivo del 25% en 2015.

Se registran resultados medios en:

- Población que compra por internet: en 2012 este indicador se ha incrementado nada menos que en seis puntos porcentuales, alcanzando el 25%. Es necesario que siga evolucionando a ese ritmo para cumplir el objetivo del 50% en 2015.

El resultado es insuficiente en:

- Compras y ventas por internet por parte de las pymes: aunque no se dispone de datos oficiales desde el año 2010, los bajos porcentajes de uso registrados entonces y la evolución experimentada a nivel nacional inducen a pensar que Canarias se encuentra en una posición retrasada en el uso del comercio electrónico por parte de las empresas.

En la Tabla 32 se exponen los resultados de Canarias en comparación con la media nacional y la media europea (UE27) para el año 2012. Cuando el último valor disponible no es de 2012 se indica el año correspondiente.

Tabla 32 Indicadores de la ADE en Canarias, España y UE27 en el año 2012 (OCTSI a partir de INE y Eurostat)

INDICADOR	Objetivo 2015	Canarias	España	UE27
Cobertura de banda ancha básica	100% (2013)	100%	100%	96%
Cobertura de banda ancha >30 Mbps	100% (2020)	37%	53%	50%
Hogares con acceso >100 Mbps	50% (2020)	0% (2011)	0% (2011)	2%
Población que compra por internet	50%	25%	31%	45%
Población que compra en el extranjero por internet	20%	n.d.	10%	11%
Pymes que compran por internet	33%	16% (2010)	23%	33%
Pymes que venden por internet	33%	9% (2010)	14%	15%
Población que accede habitualmente a internet	75%	60%	65%	70%
Población discapacitada que accede habitualmente a internet	60%	n.d.	49%	53%
Población que ha accedido alguna vez a internet	82% (85% en la UE)	72%	73%	77%
Población que usa la administración electrónica	50%	39%	43%	43%
Población que envía formularios rellenos a las AAPP	25%	18%	23%	22%

En los siguientes apartados se analiza con mayor profundidad cada uno de los ámbitos mencionados, al objeto de arrojar más luz sobre los elementos en los que es necesario concentrar las medidas de estímulo para el desarrollo en Canarias de este sector, clave para la construcción de una economía basada en el conocimiento.

1.12.1 Infraestructuras y mercados

1.12.1.1 Infraestructuras

La capacidad de conexión de Canarias con el exterior a través de cables submarinos se ha multiplicado por 49 en los tres últimos años, como puede apreciarse en la siguiente tabla, que muestra la evolución del ancho de banda de los cables submarinos que amarran en Canarias en el periodo 2009-2013. Para cada año se indica el

ancho de banda total aproximado, la variación respecto a la capacidad estimada disponible en 2009, y los sistemas de cable submarino que han entrado en funcionamiento.

Tabla 33 Evolución de la capacidad de conexión de Canarias con el exterior a través de cables submarinos

	2009	2010	2011	2012	2013
Ancho de banda (Gbps)	320	5.440	10.560	15.680	20.800
Variación respecto a 2009		1.600%	3.200%	4.800%	6.400%
Sistemas		PenCan 8	Canalink	WACS	ACE (previsto)

Con estos recientes despliegues de infraestructura, el cuello de botella se ha trasladado ahora a las conexiones interinsulares, a las troncales en el interior de las islas, y a las redes de acceso de los operadores. Sin embargo, en el primer semestre de 2013 la CMT ha decidido, en su análisis del mercado mayorista de líneas alquiladas troncales, mantener la regulación de la ruta Península-Canarias junto con la del resto de rutas¹² en las que además propone una bajada de precios del 31,2%.

El regulador prevé que en los próximos años se va a tender hacia la competencia efectiva en el tramo Península-Canarias, donde ya está prestando servicios mayoristas Canalink, cuya entrada ha provocado una reducción considerable de precios, y donde próximamente podría hacerlo Vodafone a través de WACS. A pesar de ello, la CMT ha preferido mantener la regulación hasta que las condiciones de competencia en el Archipiélago mejoren. Para el resto de rutas, también se mantienen las obligaciones existentes, ya que no existe competencia efectiva. La ruta Tenerife-La Palma también está cubierta por Canalink, sin embargo, a diferencia del tramo Península-Canarias, todavía no ofrece circuitos troncales en ella, por lo que la cuota de Telefónica es del 100%.

Según el regulador, al ser la única opción que tienen los operadores alternativos para prestar sus servicios en los territorios insulares, los cables submarinos constituyen cuellos de botella que afectan negativamente al desarrollo de la competencia, como demuestra las elevadas cuotas de mercado de banda ancha que tiene Telefónica en ellos (ver gráfica 23).

Para facilitar que en esas zonas se pueda disfrutar de la misma variedad de ofertas de servicios de telecomunicaciones (en especial de banda ancha) que en la Península, la CMT obliga a Telefónica a alquilar los sistemas de cable submarino en las rutas afectadas a unos precios razonables, que deberán contar con la aprobación del regulador.

Esta dependencia de los cables submarinos, y las condiciones especiales que imponen a los mercados mayoristas y minoristas de comunicaciones electrónicas en el Archipiélago, es base para el marco legal específico de las telecomunicaciones en Canarias, establecido por:

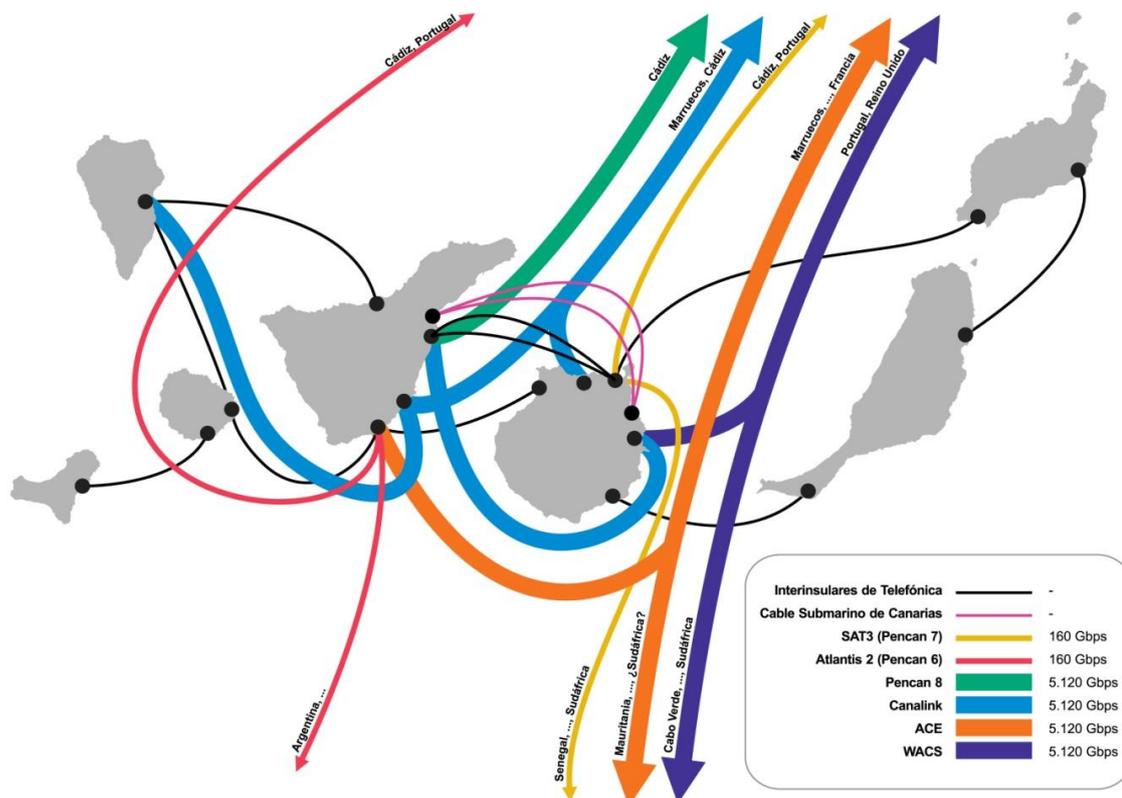
- la Ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual, que incluye una disposición adicional relativa a la compensación del sobrecoste que afrontan los operadores por desplegar servicios de banda ancha en Canarias debidos a los tramos troncales de los cables submarinos;
- la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, que incluye una disposición adicional que establece un régimen especial de las telecomunicaciones en Canarias que determina que la CMT analice anualmente si existe un entorno de competencia efectiva en el mercado de la banda ancha, y si hay desviaciones en relación al resto del territorio nacional, y proponga medidas para corregir la situación¹³;
- la Ley 11/2009, de 15 de diciembre, reguladora de la Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias; y por
- el Decreto 124/2011, de 17 de mayo, por el que se aprueban las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias.

¹² Las nueve rutas que seguirían con obligaciones serían: Cádiz – Ceuta; Málaga – Melilla; Gran Canaria – Fuerteventura; Gran Canaria – Lanzarote; Tenerife – La Palma; Tenerife – La Gomera; El Hierro – La Gomera; Mallorca – Menorca e Ibiza – Formentera.

¹³ En virtud de esta disposición adicional y atendiendo a una observación realizada por la ACISI en el proceso de consulta pública, la CMT ha incluido en su programa de actuaciones para el año 2013 la realización del análisis de las condiciones de competencia en el Archipiélago canario, teniendo previsto iniciar el trabajo en el tercer trimestre y concluirlo en el cuarto.

La siguiente figura refleja la situación en la que se encontraría el Archipiélago en el año 2013 si se pusieran en marcha todos los sistemas de cable previstos. El mapa es una representación esquemática y las líneas no reflejan con exactitud el trazado de las rutas.

Ilustración 4 Cables submarinos en Canarias (2013)



Por último, en lo que respecta a los cables submarinos, el interés parece centrarse ahora en la conexión transatlántica: hasta tres proyectos han sido anunciados para enlazar el sur de África con Brasil (SAEx con una capacidad de 12,8 Tbps, WASACE con 40 Tbps, y BRICS con 12,8 Tbps), y recientemente IslaLink ha firmado un acuerdo de intenciones con Telebras para unir Brasil y Europa, probablemente a través de Tenerife.

En relación al despliegue de infraestructuras, también hay que mencionar la extensión en Canarias de RedIRIS-Nova¹⁴, que permitirá una notable mejora de las condiciones de conexión de las infraestructuras científicas de Canarias con el exterior.

RedIRIS-NOVA es la red óptica de alta capacidad de RedIRIS que conecta las redes regionales de todas las comunidades autónomas y los principales centros de investigación de España con el resto de redes académicas internacionales y, en especial, la red de investigación europea GÉANT. La red conecta más de cincuenta puntos de presencia en toda España, componiendo una malla sobre la que se despliega la Red Troncal IP de RedIRIS y las redes autonómicas, para permitir la colaboración entre los investigadores y la provisión de servicios de última generación.

En julio de 2012 se suscribió el acuerdo de adjudicación del contrato de suministro de la fibra oscura para la extensión de la red en Canarias, cuya finalización se prevé en un periodo máximo de 24 meses. Las actuaciones permitirán la conexión, en Gran Canaria, del Complejo Hospitalario Universitario Insular, la sede de Pozo Izquierdo del Instituto Tecnológico de Canarias, el Campus de Tafira de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial de Maspalomas. En Tenerife se conectarán el Centro Geofísico de Canarias, el Instituto de Investigaciones Agrarias y el Instituto Español de Oceanografía.

¹⁴ <http://www.redirisnova.es>

En enlace con la Península y entre las islas de Gran Canaria, Tenerife y La Palma se realiza a través del sistema Canalink¹⁵, con un contrato de derecho de uso exclusivo (IRU) de 30 años (hasta 2042).

Ilustración 5 Red troncal de RedIRIS-NOVA en Canarias (red.es)



Por otra parte, el número de personas en Canarias sin disponibilidad de acceso a internet de banda ancha se redujo en 2011 un 71%, pasando de 243.000 a 69.000, gracias al plan de extensión de la banda ancha acometido por la ACIISI para ampliar la cobertura de este servicio en zonas rurales, que consiguió cubrir 274 núcleos de población (51 en Tenerife, 31 en La Palma, 24 en La Gomera, 14 en El Hierro, 84 en Gran Canaria, 49 en Fuerteventura y 21 en Lanzarote) para un total de 174.183 personas (según datos del INE del año 2009) que dispondrán de un servicio de acceso a internet con una velocidad mínima de 3 Mbps. El resto de núcleos identificados pueden beneficiarse de las ofertas de internet vía satélite, así como de la puesta en funcionamiento del servicio universal.

En cuanto a las líneas de banda ancha instaladas, el par de cobre sigue siendo la tecnología más empleada en el acceso, seguida de las redes híbridas fibra-coaxial (HFC) y la fibra óptica, aunque esta última se encuentra en pleno despliegue, como lo demuestra el crecimiento interanual del 92,7% experimentado a nivel nacional.

Tabla 34 Accesos de banda ancha instalados por tecnología (2011)

	Total	Par de cobre	HFC	Fibra óptica	Otros ¹⁶
España	28.097.732	16.065.690	9.497.692	2.298.543	235.807
Canarias	1.099.562	776.027	260.244	63.010	281
Las Palmas	581.117	394.045	145.320	41.627	125
Santa Cruz de Tenerife	518.445	381.982	114.924	21.383	156

Fuente: CMT

Comparando con la media nacional, en Canarias destaca la mayor presencia relativa de pares de cobre (70,6% frente a 57%), y la menor de HFC (23,7% frente a 34%) y de fibra óptica (5,7% frente a 8%). Atendiendo a la evolución entre 2010 y 2011, destaca el despliegue de los accesos de fibra óptica, que a nivel nacional se han doblado, mientras que en Canarias este incremento ha sido inferior (19%).

En cuanto a la telefonía móvil de tercera generación, su despliegue en Canarias es similar a la media nacional en cuanto al porcentaje de estaciones base equipadas, destacando ligeramente en el ámbito regional la provincia de Las Palmas.

¹⁵ Ono y Orange también utilizan el sistema Canalink para cursar su tráfico entre las islas y la península.

¹⁶ Radio, satélite.

Tabla 35 Estaciones base de telefonía móvil por tecnología (2011)

	Estaciones base 2G	Estaciones base 3G	% de estaciones 3G
España	56.059	42.447	43,1%
Canarias	2.612	1.987	43,2%
Las Palmas	1.233	1.003	44,9%
Santa Cruz de Tenerife	1.379	984	41,6%

Fuente: CMT

En lo que respecta a las líneas en servicio, la tecnología más empleada es el xDSL, seguida del cable. Comparando la situación en el Archipiélago con la media nacional, se observa un menor uso de los accesos HFC y de fibra óptica, y más presencia de tecnologías xDSL.

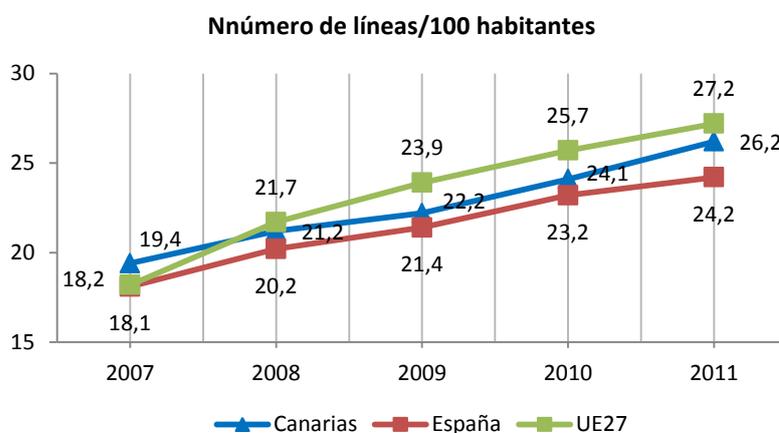
Tabla 36 Líneas de banda ancha en servicio por tecnología (2011)

	Nº de líneas	xDSL	%	HFC	%	Otras tecnologías ¹⁷	%
España	11.164.966	8.719.372	78,1%	2.149.159	19,2%	296.435	2,7%
Canarias	549.452	469.944	85,5%	74.383	13,5%	5.125	0,9%
Las Palmas	294.266	249.317	84,7%	41.547	14,1%	3.402	1,2%
S/C de Tenerife	255.186	220.627	86,5%	32.836	12,9%	1.723	0,7%

Fuente: CMT

Como puede apreciarse en la siguiente figura, la penetración de la banda ancha fija en Canarias (26,2 líneas en activo por cada 100 habitantes) es superior a la media nacional, situándose sólo por detrás de Madrid (31 líneas), Cataluña (27,6) y País Vasco (26,4).

Gráfica 20 Evolución de la penetración de la banda ancha fija



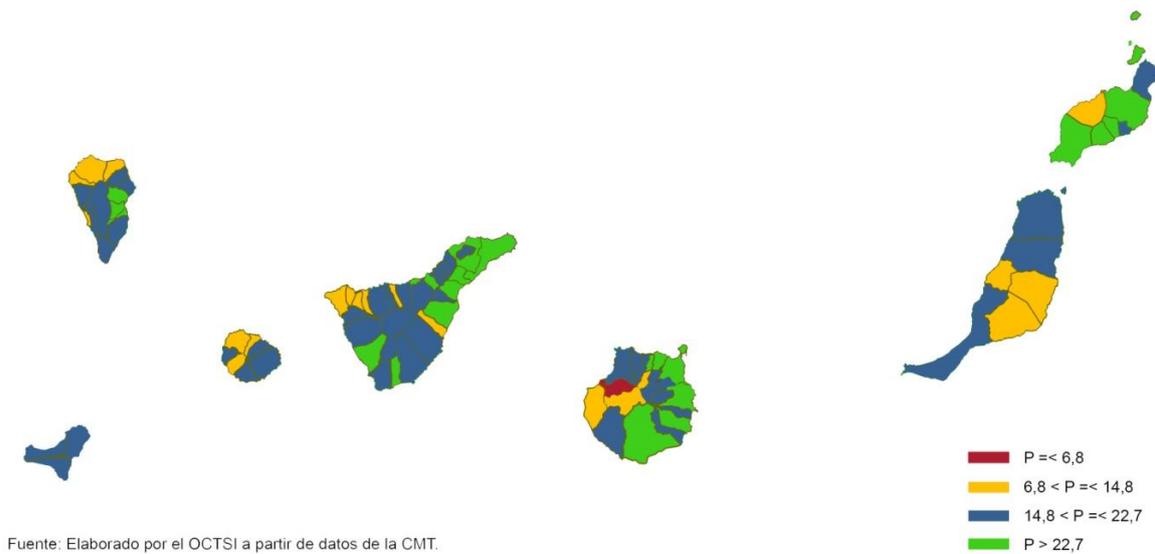
Fuente: OCTSI a partir de datos de CE y CMT

Por provincias, Las Palmas tiene una penetración de 27,2 líneas de banda ancha por cada 100 habitantes (3ª, con un incremento en el último año de 2,2 líneas) mientras que Santa Cruz de Tenerife alcanza las 25 (12ª, con un incremento de 1,8 líneas).

Atendiendo a la distribución geográfica de las líneas de banda ancha en Canarias, destacan con buenos índices de penetración la isla de Lanzarote, las zonas metropolitanas de las islas de Gran Canaria, Tenerife y La Palma, y las zonas turísticas y algunos municipios más de Tenerife y Gran Canaria. Por otra parte, el municipio de Artenara en Gran Canaria es el que menor penetración de banda ancha tiene.

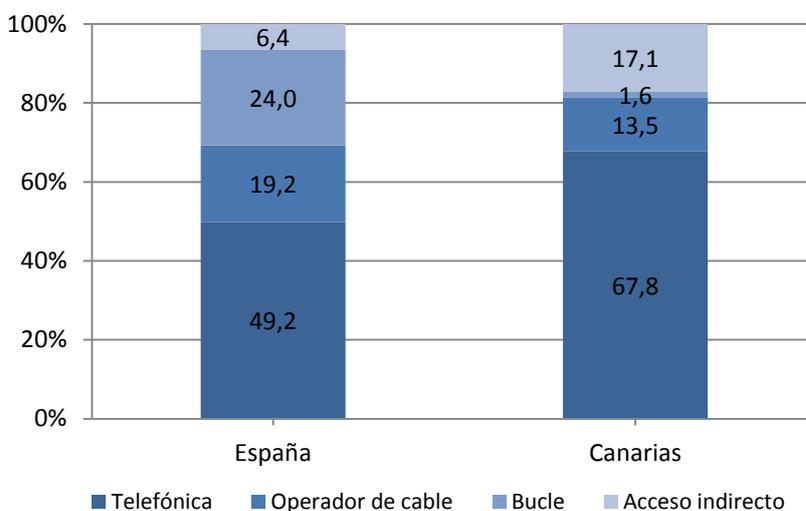
¹⁷ De las líneas correspondientes a otras tecnologías (fibra óptica, wimax, wifi, etc.), son de fibra óptica 177.122 en España y 5.022 en Canarias.

Ilustración 6 Penetración de la banda ancha por municipios en Canarias (junio de 2011)



Analizando las líneas de banda ancha fija por modo de acceso, destaca la elevada cuota de mercado de Telefónica en Canarias (de hecho es la más alta de todas las Comunidades Autónomas), el elevado uso del acceso indirecto, que es el segundo en importancia, y el muy escaso uso de la desagregación del bucle. De hecho, Canarias es la última Comunidad Autónoma en penetración de la desagregación del bucle (en 2011, 1,8 frente a 14,6 de Baleares que es la siguiente peor), y la cuarta peor en penetración de líneas HFC.

Gráfica 21 Líneas de banda ancha por modo de acceso en España y Canarias (2011)



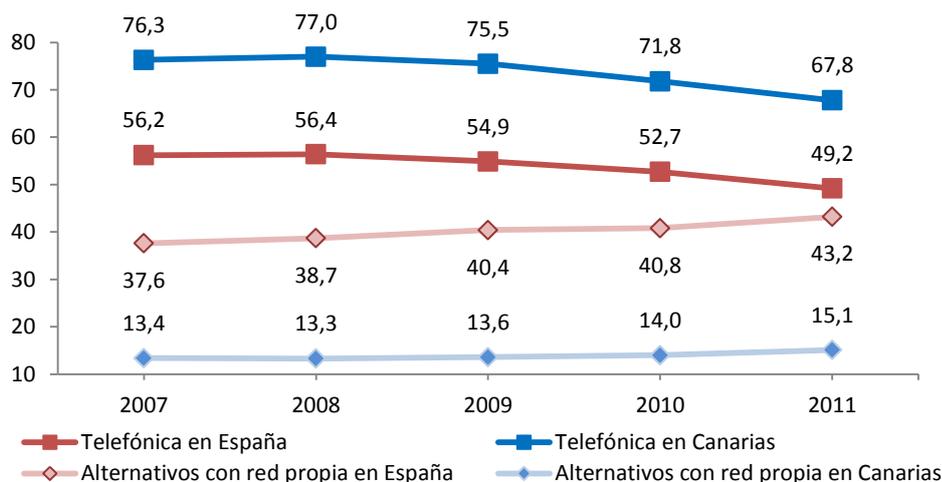
Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT

1.12.1.2 Mercado de la banda ancha

En 2011, por primera vez, Telefónica ha bajado del 50% de cuota de mercado de la banda ancha en España, con un 49,2% (3,5 puntos de descenso). En Canarias, la cuota de Telefónica en el mercado de la banda ancha se sitúa en el 67,8%, los operadores alternativos alcanzan el 18,7% de las líneas, y la cuota del operador de cable se sitúa en el 13,5%.

Debido a que el crecimiento experimentado en el Archipiélago en los últimos años en las líneas de los operadores alternativos se debe fundamentalmente al uso del acceso indirecto, el descenso de la cuota de Telefónica en Canarias no se ve compensado por un aumento de la de los operadores alternativos con red propia.

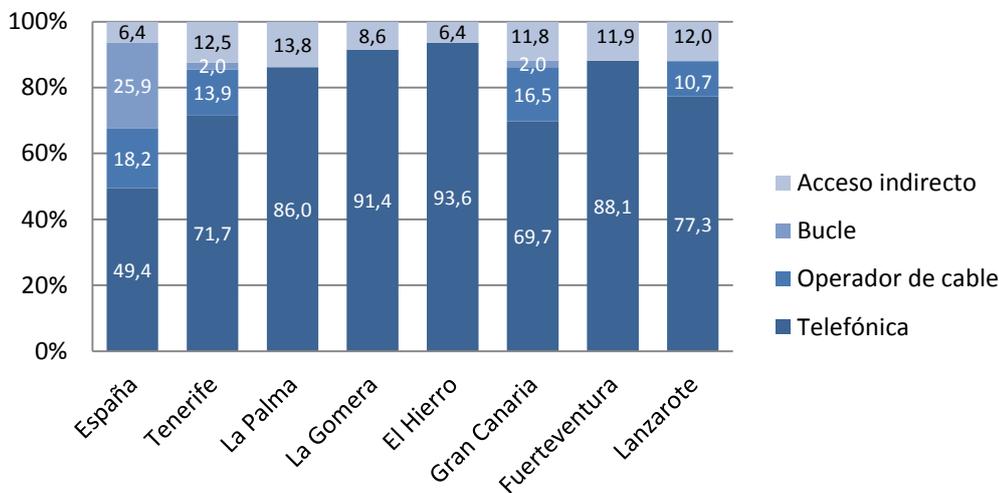
Gráfica 22 Evolución de la cuota de líneas de banda ancha de operadores con red propia (%)



Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT

La presencia de operadores alternativos desagregando bucle está limitada, hasta ahora, a las islas capitalinas, aunque se sabe que en 2012 se estaba procediendo a la apertura de centrales en Fuerteventura y Lanzarote (una en cada isla), y en La Palma (dos). Además, el operador de cable Ono se localiza exclusivamente en Tenerife, Gran Canaria y Lanzarote. En el resto de islas, la única alternativa existente a Telefónica es el acceso indirecto y el operador histórico domina absolutamente el mercado, con cuotas que varían entre el 86% de las líneas en La Palma y el 93,6% de las líneas en El Hierro.

Gráfica 23 Cuotas de banda ancha por isla (diciembre de 2011)

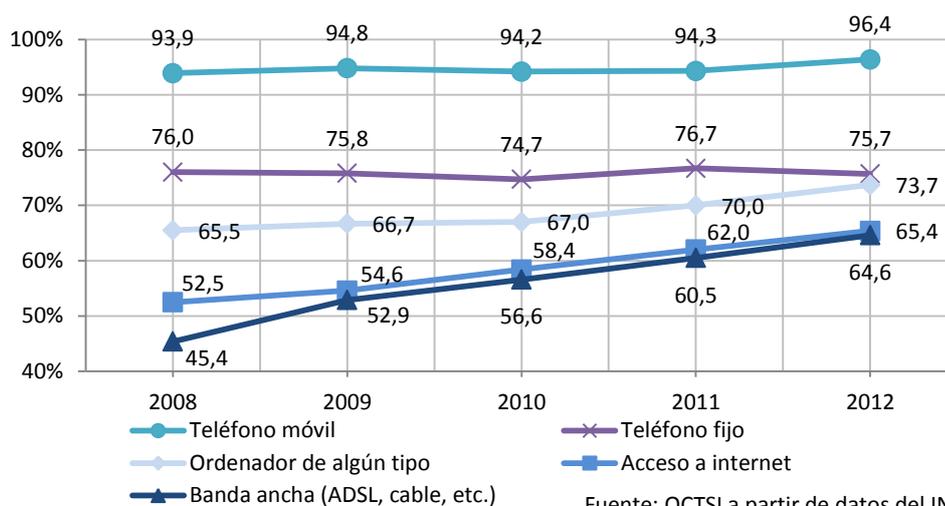


Fuente: OCTSI a partir de datos de la CMT

1.12.2 Ciudadanos y hogares

Según el INE, en el año 2012 el 73,7% de los hogares canarios con al menos un miembro de 16 a 74 años dispone de ordenador, sólo dos puntos porcentuales por debajo de los que disponen de teléfono fijo. La disponibilidad de banda ancha alcanza al 64,6% de los hogares, un 98,8% de los que tienen conexión a internet.

Gráfica 24 Evolución del equipamiento principal de TIC en viviendas de Canarias



En general, el nivel de equipamiento de TIC de los hogares canarios es similar a la media nacional. Comparando con otras CCAA, Canarias destaca por la sustitución en el hogar del teléfono fijo por el móvil, mientras que en lo que respecta a la conexión a internet se mantiene por debajo de la media nacional.

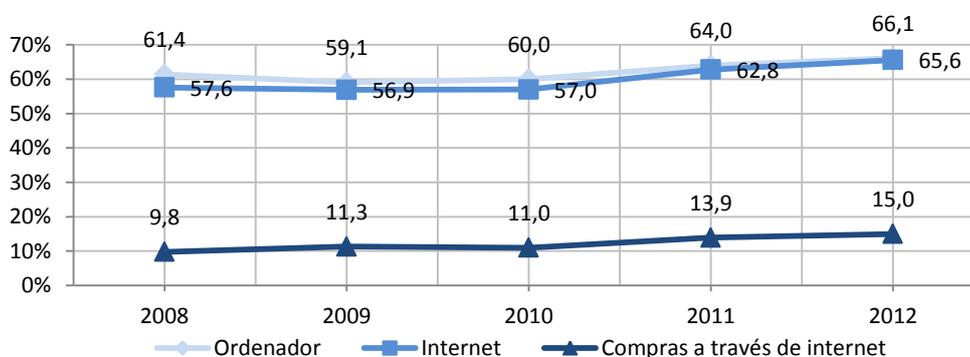
Tabla 37 Principales indicadores de equipamiento de TIC en hogares (2012)

	Canarias	Media Nacional	Posición CCAA	UE 27
Ordenador	73,7%	73,9%	7ª	n.d.
Acceso a internet	65,4%	67,9%	10ª	75,7%
Conexión de banda ancha	64,6%	66,7%	9ª	71,9%
Teléfono fijo	75,7%	79,7%	13ª	n.d.
Teléfono móvil	96,4%	95,9%	5ª	n.d.

Fuente: INE y Eurostat

El número de personas que han utilizado el ordenador en los últimos tres meses en Canarias se sitúa en 2012 en el 66%, un 3% más que el año anterior. También ha crecido el porcentaje de personas que acceden a internet de manera habitual (en los tres últimos meses), que es del 65,6% (un 4,5% más que en 2011), así como el de las personas que han comprado por internet, que alcanza el 15% (un 8% más).

Gráfica 25 Evolución de los principales usos de TIC por personas en Canarias



Fuente: OCTSI a partir de datos del INE (DIRCE)

En lo que respecta a los principales indicadores de uso habitual de las TIC, Canarias se mantiene por debajo de la media nacional, y a más distancia que en el caso del equipamiento. La evolución en la realización de compras por internet en Canarias es inferior a la del conjunto del país, que se incrementó un 18% hasta alcanzar un 22,3% de personas que hacen compras a través de internet de manera habitual.

Tabla 38 Principales indicadores de uso habitual (últimos 3 meses) de TIC por personas (2012)

	Canarias	Media Nacional	Posición CCAA
Ordenador	66,1%	72,2%	15ª
Acceso a internet	65,6%	69,8%	12ª
Compras a través de internet	15,0%	22,3%	16ª

Fuente: INE

1.12.3 Empresas

1.12.3.1 Empresas de 10 o más empleados

La evolución a lo largo del año 2011 en la adopción y uso de las TIC por parte de las empresas canarias de 10 o más empleados presenta resultados dispares: los datos de equipamiento, que eran muy buenos, han empeorado, mientras que los de uso, que eran malos, han mejorado ligeramente.

Tabla 39 Disponibilidad y uso de TIC por empresas de 10 o más empleados (2012)

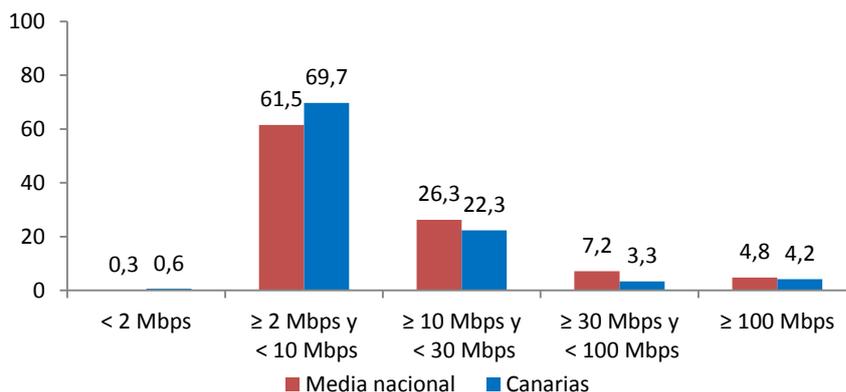
	Canarias	Media Nacional	Posición CCAA	UE27
Ordenadores	98,7%	98,7%	9ª	96,7%
Red de Área Local	87,2%	86,6%	6ª	n.d.
Conexión a internet	97,7%	97,5%	8ª	95,5%
Banda ancha (fija o móvil)	97,1%	97,2%	12ª	92,0%
Telefonía móvil	91,0%	93,8%	16ª	n.d.
Página web	65,0%	69,2%	14ª	71,1%
Correo electrónico	97,7%	97,2%	7ª	n.d.
Firma digital	62,5%	68,9%	14ª	n.d.
Intercambio electrónico de datos (procesamiento automático)	43,5%	47,2%	14ª	n.d.

Fuente: INE y Eurostat

La posición de Canarias en equipamiento se mantiene en línea con la media nacional, a excepción de la telefonía móvil, mientras que en uso está por debajo, con la excepción del correo electrónico.

En lo que respecta al acceso a internet, se ha reducido la disponibilidad de conexiones por debajo de los 10 Mbps (de 74,3% en 2011 a 70,3% en 2012) y se ha incrementado la disponibilidad de velocidades superiores, concretamente en los tramos de 10 a 30 Mbps (de 19,6% a 22,3%) y por encima de los 100 Mbps (de 2,6% a 4,2%). Comparando con otras Comunidades Autónomas, en Canarias hay una alta cuota de conexiones en el tramo hasta 10 Mbps, baja en el tramo 10-100 Mbps, y similar a la media nacional por encima de los 100 Mbps.

Gráfica 26 Velocidad máxima de bajada contratada (% de empresas con conexión a internet, 2012)



Fuente: OCTSI a partir de datos del INE (DIRCE)

1.12.3.2 Empresas de menos de 10 empleados

En 2011 las empresas canarias de menos de 10 empleados superaban la media nacional en disponibilidad de red de área local, conexión a internet, banda ancha fija y correo electrónico; sin embargo, en 2012 sólo se supera la media nacional en banda ancha móvil. A pesar de ello, la posición de Canarias ha mejorado respecto al resto de Comunidades Autónomas para todos los indicadores registrados, a excepción de la disponibilidad de red de área local.

Tabla 40 Disponibilidad y uso de TIC por empresas de menos de 10 empleados (2012, INE)

	Canarias	Media Nacional	Posición CCAA
Ordenadores	69,6%	71,3%	6ª
Red de Área Local	24,0%	26,2%	6ª
Conexión a Internet	64,4%	65,2%	5ª
Banda ancha fija	61,9%	62,6%	4ª
Banda ancha móvil	32,8%	28,0%	2ª
Telefonía móvil	69,5%	72,4%	14ª
Correo electrónico	62,1%	63,0%	5ª
Página web	14,7%	18,7%	12ª

1.12.4 Administraciones públicas

Más de la mitad de los usuarios de internet en el último año en Canarias interactúa con las AAPP. Sin embargo, el nivel de interacción por parte de los canarios es inferior a la media nacional, como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 41 Interacción con AAPP (% de personas que ha accedido a internet en el último año, 2012)

	Canarias	Media Nacional	Posición CCAA	UE27
Obtención de información	55,4%	59,4%	13ª	51,5%
Descarga de formularios oficiales	38,8%	41,0%	10ª	34,8%
Devolución de formularios cumplimentados	26,0%	32,2%	16ª	29,2%

Fuente: INE y Eurostat

Por otra parte, la interacción con las AAPP a través de internet por parte de las empresas de Canarias continúa creciendo y se aproxima a la media nacional, salvo en el caso de la devolución de impresos cumplimentados.

Tabla 42 Interacción a través de internet con las AAPP por empresas de 10 o más empleados (INE y Eurostat, 2012)

	Canarias	Media Nacional	Posición CCAA	UE27
Empresas que interactuaron con las AAPP mediante internet el año anterior	82,7%	83,0%	9ª	87,0%
Interacción para obtener información	72,9%	73,1%	9ª	76,1%
Interacción para devolver impresos cumplimentados	53,0%	59,4%	15ª	71,6%

Fuente: INE y Eurostat

En lo que respecta a la oferta de servicios públicos a través de internet, hay que indicar que desde 2011 la Comunidad Autónoma de Canarias dispone de la sede electrónica del Gobierno de Canarias¹⁸, desde la que los ciudadanos y empresas pueden acceder a los servicios y procedimientos de las distintas consejerías y organismos públicos de la CAC.

También está disponible el Registro General Electrónico, a través del cual el ciudadano puede presentar solicitudes, escritos y documentos dirigidos a cualquier órgano u organismo público de la CAC. Este registro también permite al ciudadano verificar la validez y veracidad de los documentos emitidos.

En el ámbito de la administración electrónica también hay que destacar la entrada en vigor del Decreto 19/2011, de 10 de febrero, por el que se regula la utilización de los medios electrónicos en la Administración Pública de la CAC, en el desarrollo de su actividad administrativa y en sus relaciones con la ciudadanía.

El decreto establece los criterios para el uso de los medios electrónicos en la Administración, regula las sedes electrónicas, los medios de identificación y autenticación tanto de los ciudadanos como de los organismos públicos, la creación y funcionamiento de los registros electrónicos, las comunicaciones y notificaciones electrónicas, y los criterios de gestión, conservación y archivo de los documentos electrónicos.

La siguiente tabla muestra los servicios públicos del Gobierno de Canarias que pueden realizarse electrónicamente, junto con el nivel de interactividad ofrecido.

Tabla 43 Servicios públicos electrónicos ofrecidos por el Gobierno de Canarias
(2012, DG Telecomunicaciones y Nuevas Tecnologías)

Servicio	Nivel
1. Impuesto sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados	4
2. Impuesto sobre sucesiones y donaciones	4
3. Oferta de empleo público	2
4. Ofertas de empleo privado	4
5. Ayudas y subvenciones para la obtención de empleo	2
6. Preinscripción en centros de enseñanza	3
7. Matriculación en centros de enseñanza	3
8. Ayudas, becas y subvenciones (para estudiantes)	2
9. Consulta de notas y faltas de asistencia	2
10. Solicitud de cita previa	4
11. Solicitud de tarjeta sanitaria	1
12. Ayudas a empresas para Investigación y desarrollo tecnológico	3
13. Reclamaciones de consumo	2
14. Solicitud de arbitraje de consumo	1
15. Reconocimiento, declaración y calificación del grado de discapacidad	4
16. Reconocimiento de la condición de familia numerosa	3
17. Subvenciones y ayudas a personas con discapacidad	3
18. Subvenciones y ayudas a personas mayores	2
19. Subvenciones y ayudas por hijos menores	2

¹⁸ <https://sede.gobcan.es>

Servicio	Nivel
20. Solicitud de vivienda de protección oficial	1
21. Consulta bibliotecas públicas	3
22. Autorización de instalaciones eléctricas de baja tensión	4
23. Autorizaciones de transporte	2
24. Registro de comerciantes y actividades comerciales	2
25. Autorización y registro de instalaciones de agua, calefacción, climatización, gas, frigoríficas	1
26. Quejas y sugerencias de los ciudadanos	4
27. Tramitación/Gestión de anuncios a diarios oficiales	1
28. Licitación electrónica	2
29. Gestión de residuos	2
30. Ayudas y subvenciones de la política agrícola común	2

Un buen ejemplo de modernización de los servicios públicos regionales es la implantación de la receta electrónica, que desde febrero de 2011 abarca el sistema público sanitario de todas las islas, y ha supuesto una notable reducción del gasto farmacéutico en Canarias (50 millones de euros en 2009, 42 millones en 2010, y 35 millones en 2011).

En septiembre de 2011 el sistema de la receta electrónica se modificó para mejorar sus prestaciones; fruto de esas modificaciones surgió la que ahora se conoce como receta electrónica continua. En el nuevo modelo el médico hace un plan de tratamiento en el que se recoge toda la medicación del paciente en un periodo de tres meses. Durante este tiempo el paciente puede retirar su medicación con su tarjeta sanitaria y sin necesidad de pasar por la consulta de su médico, que puede controlar si se está siguiendo el tratamiento.

Por otra parte, en 2011 el 95,8% de las administraciones locales canarias (cabildos y ayuntamientos) estaban conectadas a la Red SARA, lo que equivale a un 98,4% de la población. Canarias es la tercera comunidad autónoma con mayor implantación de la red, tras Cataluña y Galicia. La media estatal de conexión de entidades locales es del 35,6% (78,6% de población cubierta).

La Red SARA es un sistema de comunicaciones que permite la interconexión fiable, segura y flexible de las instituciones públicas (ministerios, comunidades autónomas, entes locales y otros organismos públicos) con el objetivo de avanzar en el desarrollo de la administración electrónica y mejorar el servicio prestado a los ciudadanos.

Finalmente, hay que destacar dos iniciativas orientadas a conseguir una administración más transparente y mejor gestionada:

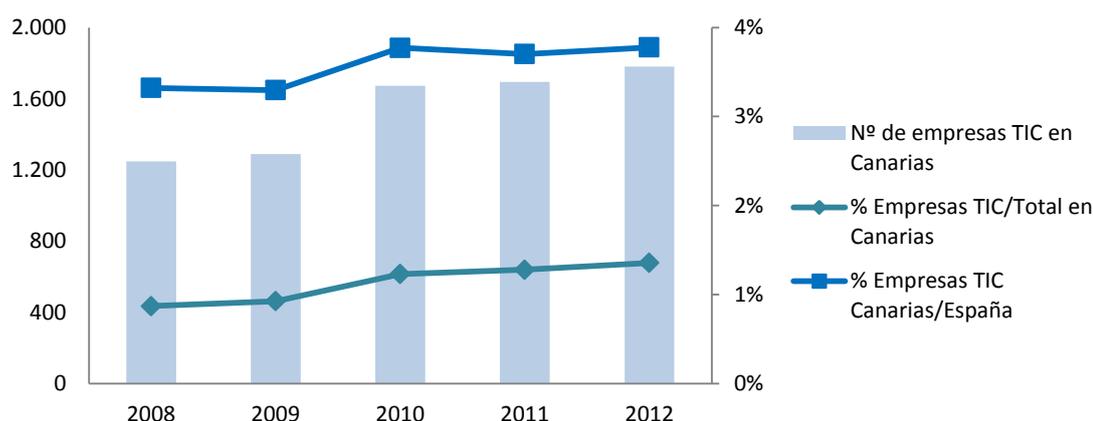
- La elaboración de un programa estratégico para el período 2012-2014 con el objetivo de afrontar la modernización y mejora de los servicios públicos de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias. El programa estará centrado en el desarrollo e implantación de la administración electrónica, en la simplificación de procedimientos administrativos y reducción de cargas administrativas, y en la mejora de la calidad en la prestación de los servicios públicos.
- La elaboración, en esta legislatura, de una Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, que se realizará mediante un proceso participativo una vez publicado el Reglamento de la Ley de Fomento de la Participación Ciudadana.

1.12.5 Hipersector TIC

1.12.5.1 Sector TIC

Según los datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE), el sector TIC en Canarias alcanzaba en 2012 las 1.780 empresas, lo que representa un 1,4% de las empresas del Archipiélago (en número de empresas, el sector TIC nacional representa un 1,5% del total) y el 3,8% de las empresas TIC españolas (en el año 2012 el 4,1% del total de empresas españolas son de Canarias).

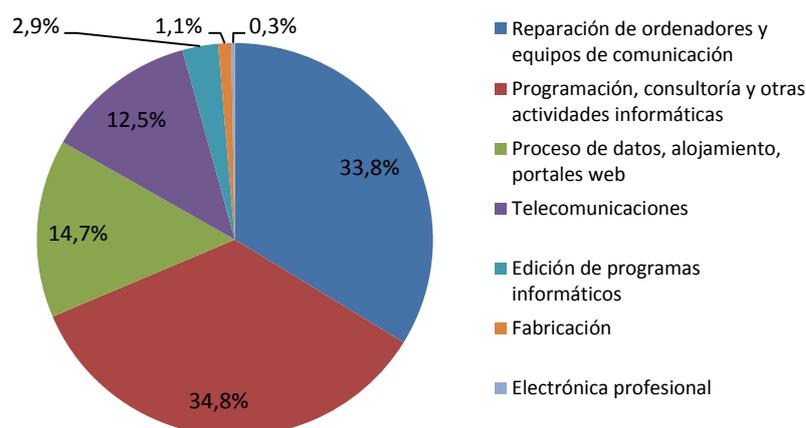
Gráfica 27 Evolución del sector TIC en Canarias



Fuente: OCTSI a partir de datos del INE (DIRCE)

Analizando la composición del sector TIC en Canarias se observa que la mayor parte de las empresas se dedican a la reparación de equipos y a actividades de programación y consultoría informática (34% cada una). Un número considerable están dedicadas a actividades de procesamiento de datos, alojamiento y servicios web (16%) y a las telecomunicaciones (12%). Mucho menor peso tienen las empresas que se dedican a la edición de programas (3%), mientras que la presencia de empresas de fabricación y de electrónica profesional es casi testimonial (1% y 0,3% respectivamente).

Gráfica 28 Composición del sector TIC canario (2012)



Fuente: OCTSI a partir de datos del INE (DIRCE)

Más de dos terceras partes de las empresas TIC canarias no tienen empleados; son profesionales dedicados fundamentalmente a la programación y consultoría informática (39%) y a la reparación de ordenadores y equipos (33%), y también a proceso de datos y portales web (12%), y a telecomunicaciones (11%).

Tabla 44 Empresas TIC en Canarias por área de actividad y número de empleados (2012)

Área de actividad	Sin empleados			Total
	1-9	≥10		
Reparación de ordenadores y equipos de comunicación	402	188	11	601
Programación, consultoría y otras actividades informáticas	483	108	29	620
Proceso de datos, alojamiento, portales web	153	99	9	261
Telecomunicaciones	129	77	7	222
Edición de programas informáticos	48	2	2	52
Fabricación	11	5	3	19
Electrónica profesional	1	4	0	5
Total empresas TIC en Canarias	1.236	483	61	1.780

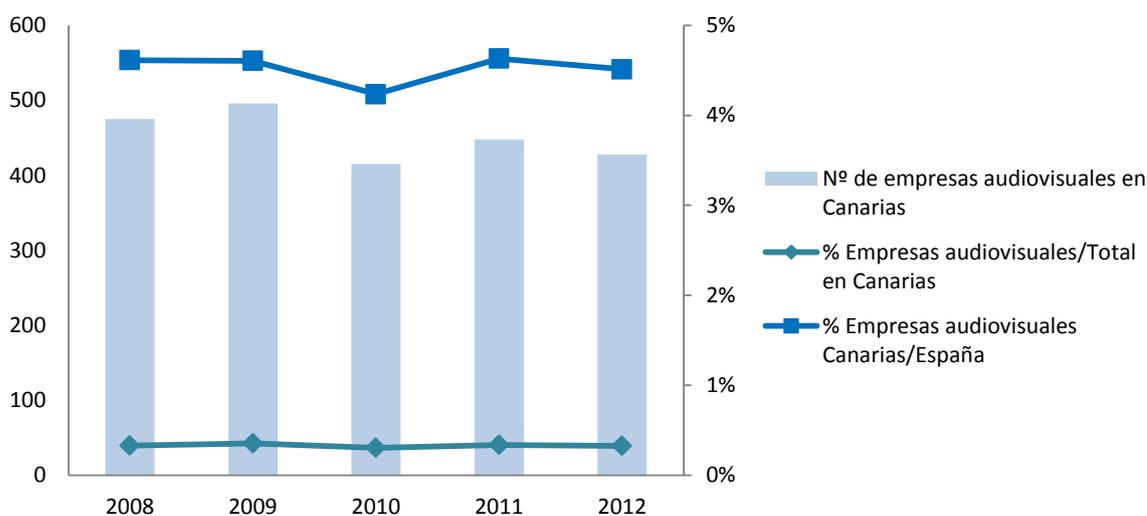
La mayor parte de las empresas dedicadas a la electrónica profesional disponen de entre 1 y 9 empleados. Dentro de la rama de telecomunicaciones, las dedicadas a otras actividades destacan también por ser más numerosas las que disponen de entre 1 y 9 empleados (42) que las que no tienen asalariados (9).

Las empresas que disponen de 10 o más empleados se dedican principalmente a actividades de programación y consultoría informática (29), habiendo también empresas de reparación de ordenadores y equipos (11), de proceso de datos y alojamiento (9), y de telecomunicaciones (7).

1.12.5.2 Sector audiovisual

En 2012 había en Canarias 428 empresas audiovisuales, lo que representa un 0,3% de las empresas del Archipiélago y el 4,5% de las empresas audiovisuales españolas. Por tanto, aunque su tamaño es menor, el sector empresarial audiovisual de Canarias tiene más peso en el país que el sector TIC.

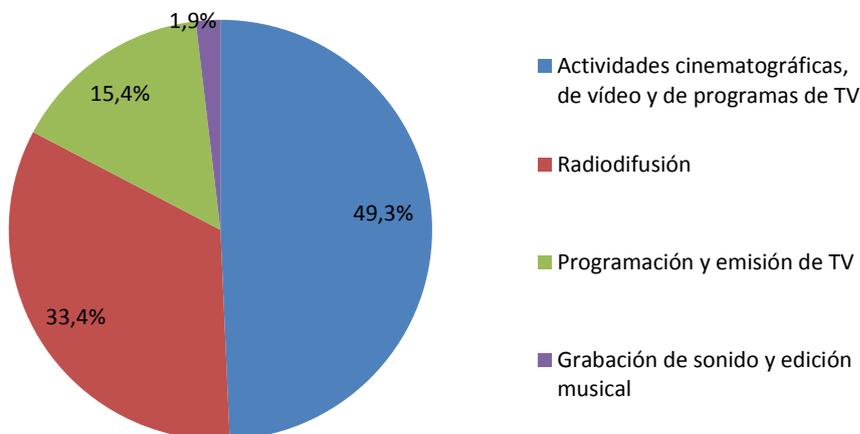
Gráfica 29 Evolución del sector audiovisual en Canarias



Fuente: OCTSI a partir de datos del INE (DIRCE)

Casi la mitad (49%) de las empresas del sector audiovisual en Canarias se dedica a actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión; les siguen en número las empresas de radiodifusión (33%), y a continuación las dedicadas a programación y emisión de televisión (15%).

Gráfica 30 Composición del sector audiovisual canario (2012)



Fuente: OCTSI a partir de datos del INE (DIRCE)

Las empresas sin empleados tienen un peso menor en el sector audiovisual (56%) que en el sector TIC. Sólo en la rama de actividad de grabación de sonido y edición musical son más las empresas con entre 1 y 9 asalariados que las empresas sin empleados.

Tabla 45 Empresas audiovisuales en Canarias por área de actividad y número de empleados (2012)

Área de actividad	Sin empleados	1-9	≥10	Total
Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de TV	125	70	16	211
Actividades de grabación de sonido y edición musical	1	7	0	8
Actividades de radiodifusión	80	57	6	143
Actividades de programación y emisión de TV	32	23	11	66
Total empresas audiovisuales	238	157	33	428

1.12.5.3 servicios de información y comunicaciones

Según la encuesta anual de servicios del INE, el sector servicios de información y comunicaciones de Canarias obtuvo en 2010 un volumen de negocio equivalente al 4,55% del PIB regional, frente a una media nacional del 7,64%. En términos comparativos la inversión bruta fue menor, pues dicho año supuso un 0,25% del PIB (0,36% nacional). El sector ocupa a un 0,98% de la población trabajadora del Archipiélago (a nivel nacional este porcentaje es del 2,32%), con un salario medio de 26.525 euros (la media nacional es de 32.795 euros).

Tabla 46 Evolución de indicadores del sector servicios de información y comunicaciones en Canarias (INE)

	2008	2009	2010
Volumen de negocio (miles de €)	2.137.852	1.963.528	1.834.959
Volumen de negocio como % del PIB	5,08%	4,87%	4,55%
Inversión bruta en bienes materiales (miles de €)	237.626	207.967	101.555
Inversión bruta en bienes materiales como % del PIB	0,56%	0,52%	0,25%
Población ocupada	9.043	7.677	7.573
% sobre el total de población ocupada	1,05%	0,97%	0,98%
Sueldos y salarios (miles de €)	194.812	188.215	200.875
Sueldo medio	21.543	24.517	26.525

Tabla 47 Sector servicios de información y comunicaciones (INE, 2010)

	Canarias	Media Nacional	Posición CCAA
Volumen de negocio Servicios SI como % del PIB	4,55%	7,64%	5ª
% de la población ocupada en Servicios SI	0,98%	2,32%	12ª
Sueldo medio en servicios SI	26.525	32.795	13ª
Inversión bruta en bienes materiales Servicios SI como % del PIB	0,25%	0,36%	10ª

1.13 Análisis DAFO

Para conformar el análisis DAFO se ha desarrollado un trabajo inicial de gabinete que ha recopilado información de diversas fuentes oficiales, seguido de un trabajo de campo para su consenso. El DAFO que se ha planteado ha intentado destacar, además de los aspectos generales del Archipiélago, aquéllos más íntimamente relacionados con el ecosistema innovador existente.

A continuación se relacionan las diversas fuentes consultadas de las que fueron extraídas todas las variables presentes en el DAFO preliminar:

- Diagnósticos y Recomendaciones del Libro Blanco de la Innovación en la Comunidad Autónoma de Canarias
- RED de CONOCIMIENTO de Canarias en LinkedIn (2.085 participantes)
- Programa Operativo FEDER de Canarias 2007-2013
- Programa Operativo FSE de Canarias 2007-2013
- Plan de Desarrollo Empresarial Canario (Plan Director de Acciones Estratégicas) desarrollado por la CEOE
- Informe OCDE: Programa en Gestión Institucional de la Educación Superior
- Estudio de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas de las regiones españolas en el marco de las conclusiones de Lisboa y Gotemburgo. Informe Final

Sobre el resultado de este trabajo se llevó a cabo un proceso de difusión del DAFO preliminar resultante, para su consenso y enriquecimiento entre los principales actores de la triple hélice que conforma el sistema regional de innovación de Canarias. Este proceso de difusión incluyó una consulta pública a través de un formulario al efecto en el sitio web de la Estrategia.¹⁹

Además, el análisis DAFO realizado está respaldado por una revisión en profundidad realizada por un grupo de trabajo conformado al efecto en el seno del Consejo Económico y Social de Canarias.

1.13.1 Análisis del contexto regional y de su potencial innovador

FORTALEZAS
F.1. 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.
F.2. Condiciones climatológicas y naturales favorables para el desarrollo de la primera actividad económica del Archipiélago: el turismo.
F.3. Gran número de espacios naturales protegidos y especies endémicas que convierten a Canarias en un importante centro de biodiversidad con una riqueza medioambiental que puede ser considerada como un importante valor socioeconómico.
F.4. Existencia de infraestructuras científico-tecnológicas singulares: observatorios astrofísicos y plataforma oceánica.
F.5. 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.
F.6. 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.
F.7. Disponibilidad de recursos naturales estratégicos para la explotación de energías renovables: horas de sol, viento, olas y energía geotérmica.
F.8. 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.
F.9. Importantes infraestructuras portuarias y aeroportuarias.
F.10. Reconocimiento por parte de Europa de las condiciones singulares de Canarias y de las RUP en general y existencia de un marco de asociación específico.
F.11. Muy buena calidad de vida, según estándares de la OCDE, lo que supone un activo importante para la atracción de talento.

¹⁹ Ver <http://aciisi.itccanarias.org/ris3-consulta/>

F.12. Destino turístico reconocido internacionalmente.
F.13. Cuentas públicas regionales saneadas, cumpliendo los objetivos de estabilidad presupuestaria, y con la tasa de deuda regional por habitante más baja.

DEBILIDADES
D.1. Lejanía del continente europeo y fragmentación geográfica propias de la condición de archipiélago. Estas condiciones fragmentan los mercados y reducen su tamaño, crean elevados costes de transportes y comunicaciones entre las islas y con el resto del mundo, limitan las posibilidades de desarrollar actividades que tienen economías de escala y restringe el conjunto de actividades que pueden desarrollarse de manera competitiva (estas características determinan una situación que ha sido denominada por la Unión Europea “ultraperiferia”, artículo 299.2 del Tratado de la Unión Europea).
D.2. Tejido empresarial mayoritariamente compuesto por pymes y micropymes, generalmente de carácter familiar y con alta mortalidad. Escasa presencia de medianas y grandes empresas, siendo la mayoría de las existentes de carácter extra-regional.
D.3. Desequilibrios entre los sectores económicos derivados de una excesiva terciarización de la estructura económica en actividades de menor valor añadido vinculadas al binomio turismo-comercio y con poca presencia de sectores intensivos en conocimiento.
D.4. 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.
D.5. 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.
D.6. 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).
D.7. Predominio de actividades productivas intensivas en mano de obra, que afrontan grandes dificultades para alcanzar mejoras incrementales en sus niveles de productividad y de organización y racionalización del trabajo.
D.8. Falta de integración transversal de las cadenas de valor de diferentes sectores estratégicos.
D.9. Existencia de ramas de producción primarias y secundarias competitivas, pero con enormes dificultades para colocar sus producciones en los mercados interiores y exteriores debido a los sobrecostes asociados.
D.10. Elevada tasa de desempleo, especialmente en la población joven.
D.11. Escasa presencia de empresas canarias en los mercados exteriores, tanto en la vertiente exportadora, como inversora.
D.12. Escasa capacidad para la atracción de inversión directa extranjera (con excepción del turismo) e inexistencia de un mercado para la financiación de proyectos de innovación.
D.13. Escasez de recursos naturales estratégicos como son el agua, la energía o el propio suelo. La carencia de materias primas limita el crecimiento de ciertas actividades productivas, que deben importar gran parte de sus insumos.
D.14. Alta dependencia del petróleo y escasa penetración de las energías renovables.
D.15. Carencia de un sector financiero propio potente, y falta de implicación de las entidades existentes para el desarrollo de actividades empresariales innovadoras.
D.16. Falta de adecuación de la oferta formativa canaria a las necesidades del tejido productivo del Archipiélago.
D.17. Restricciones presupuestarias que afectan a las actividades de I+D+I.
D.18. Alta tasa de abandono escolar temprano y baja tasa de población con educación superior, que redundan en una baja cualificación y especialización del capital humano.
D.19. Dificultad de acceso al crédito.
D.20. Deficiente financiación relativa respecto a otras CCAA, e inversión estatal tradicionalmente inferior a la media de las CCAA.

OPORTUNIDADES
O.1. 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.
O.2. Renovación, adecuación y aprovechamiento del Régimen Económico y Fiscal de Canarias para el desarrollo de una economía basada en el conocimiento.
O.3. Consolidar transformaciones en el modelo productivo canario orientadas hacia el aumento de la cualificación y de la productividad del trabajo, el crecimiento sostenido del ingreso per cápita preservando y mejorando el medio ambiente natural y social.
O.4. Consolidar, a través de la planificación integrada de los recursos naturales y las actividades económicas, la consecución de un modelo territorial sostenible.
O.5. Consolidación de las Islas Canarias como plataforma logística en el comercio internacional, especialmente con los países del entorno del África continental.
O.6. Fortalecer al sistema de I+D+i y acelerar la incorporación de las TIC en las actividades económicas, gubernamentales y personales.
O.7. 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.
O.8. 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.
O.9. Introducir la innovación y nuevas tecnologías en nuevos sectores (emergentes) y/o en sectores tradicionales.
O.10. Aplicación intensiva de las nuevas tecnologías para aumentar las ventajas competitivas de todas las actividades productivas.
O.11. Aparición de una nueva generación empresarial con más dinamismo en actividades intensivas en conocimiento.
O.12. Aprovechamiento del alto potencial de energías renovables disponible en Canarias.
O.13. Incrementar la integración y el trabajo conjunto de los distintos centros de investigación y educación superior.
O.14. Desarrollo de sectores complementarios mediante la cooperación con el turismo, contribuyendo a desarrollar su nivel de excelencia.
O.15. Aumento de la estabilidad política y perspectivas de elevado crecimiento económico en los países africanos cercanos.

AMENAZAS
A.1. Pérdida de la condición de región elegible en el objetivo de convergencia por la Unión Europea y menores ingresos por esta vía.
A.2. Aumento de la brecha tecnológica con el estado español y la media europea.
A.3. Pérdida de competitividad debido a la escasa introducción de las nuevas tecnologías y reducción de las inversiones en I+D+i públicas y privadas.
A.4. Investigadores y profesionales altamente cualificados con mejores oportunidades fuera de Canarias (fuga de cerebros).
A.5. Posibles situaciones coyunturales con impacto negativo en Canarias: problemas en los países tradicionalmente emisores de turismo, aparición de nuevos destinos competidores en precios, dependencia energética del petróleo, etc.
A.6. Problemas de coordinación con las AA.PP. estatales y europeas.
A.7. Aumento de los costes de producción por pérdida de la financiación de los sobrecostes del transporte por vía institucional.
A.8. 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.
A.9. Impacto negativo del turismo de masas en los recursos naturales y en el desarrollo sostenible.

- | |
|---|
| A.10. Aparición de destinos turísticos competidores con oferta alojativa de calidad, percibidos como novedosos y con menores precios. |
| A.11. Deterioro de la cohesión social que afecte a la seguridad, y por ende al turismo. |

1.13.2 Análisis de las telecomunicaciones y la SI

Además, se ha realizado un análisis DAFO centrado en las telecomunicaciones y la Sociedad de la Información en Canarias.

FORTALEZAS	
F.1.	Existencia de varios sistemas internacionales de cable submarino que amarran en Canarias y que pertenecen a distintos operadores.
F.2.	Buena penetración de infraestructuras de telecomunicación (en líneas por número de habitantes).
F.3.	Existencia de departamentos universitarios que albergan un importante conocimiento y generan un capital humano indispensables para el desarrollo de la sociedad de la información.
F.4.	Disponibilidad de un sector empresarial TIC con conocimiento y capacidad suficientes para afrontar el desarrollo regional.
F.5.	Existencia de buenos profesionales y expertos en desarrollo software y en TIC provenientes de carreras técnicas.
F.6.	Existencia de infraestructuras públicas tractoras de supercomputación, conectividad y almacenamiento (supercomputadores, anillos de fibra en Gran Canaria y Tenerife, redIRIS-Nova, NAP).

DEBILIDADES	
D.1.	Bajo nivel de uso de las TIC por parte de empresas y ciudadanos.
D.2.	Tejido empresarial mayoritariamente compuesto por pymes y micropymes, generalmente de carácter familiar y con alta mortalidad. Escasa presencia de medianas y grandes empresas, siendo la mayoría de las existentes de carácter extra-regional.
D.3.	Bajo nivel educativo de la población (en 2011 el 58% no había finalizado secundaria según el INE).
D.4.	Bajos niveles de inversión en I+D+i y poca implantación de una cultura emprendedora e innovadora en las empresas.
D.5.	Dificultad para el despliegue de infraestructuras de telecomunicación por falta de desarrollo de la planificación territorial y la excesiva normativa que afecta al sector, resultando en una baja disponibilidad de conexión a internet.
D.6.	Dificultades para el desarrollo del comercio electrónico por el modo de funcionamiento de la aduana canaria.
D.7.	Desconexión entre el sector TIC y otros sectores empresariales y los centros de I+D.
D.8.	Mala imagen (injustificada) de las infraestructuras inalámbricas de telecomunicación en una parte de la población y elevada sensibilidad de las autoridades locales a estos colectivos.
D.9.	La conexión con América (tanto con EEUU como con Sudamérica) no es tan buena como con Europa y África.
D.10.	Falta de competitividad en el mercado de la banda ancha fija. Escasa presencia de operadores alternativos con red propia. Falta de alternativas en los tramos interinsulares y fuera de las zonas metropolitanas capitalinas. Sobrecoste por los tramos troncales de los cables submarinos.
D.11.	Los operadores se focalizan en clientes residenciales, existiendo poca penetración de operadores de nicho de servicios empresariales.
D.12.	Escasa apertura a mercados externos para la realización de proyectos nacionales o internacionales.
D.13.	Reducida cantidad de servicios públicos electrónicos disponibles para ciudadanos y empresas.
D.14.	Bajo número de empresas locales que venden por internet (bajo uso del comercio electrónico).

OPORTUNIDADES	
O.1.	Convertir a Canarias en plataforma de servicios TIC y plataforma TIC de negocios en África y Sudamérica, gracias a la conectividad internacional.
O.2.	Elevada afluencia de turistas provenientes de países con elevado desarrollo de la SI y que reclaman los mismos servicios en destino.
O.3.	Despliegue de tecnologías de acceso de nueva generación.
O.4.	Uso de internet y del comercio electrónico para la regionalización de empresas, como vía para salvar la crisis, y como paso previo para la internacionalización.
O.5.	Desarrollo de la administración electrónica como catalizador del uso de las TIC por los ciudadanos y empresas.
O.6.	Introducción de las nuevas tecnologías para incrementar la calidad y la eficiencia de los servicios públicos y reducir costes en distintos ámbitos de la Administración.
O.7.	Aprovechamiento de los Fondos de Cohesión y del Mecanismo Conectar Europa como fuentes de financiación para el desarrollo de servicios de la SI y de infraestructuras de telecomunicación.
O.8.	Impulso de una industria de desarrollo software y de telecomunicaciones en Canarias que proporcione servicios en el exterior.
O.9.	Aprovechamiento de las prioridades relacionadas con el desarrollo de una economía baja en carbono para fomentar la implantación de iniciativas TIC para el crecimiento verde.

AMENAZAS	
A.1.	Incremento de la brecha digital por un desarrollo deficiente a las redes de acceso de nueva generación (de las zonas rurales e islas no capitalinas respecto a las zonas metropolitanas, y de Canarias en general respecto a España y Europa).
A.2.	Poca integración en el mercado único digital europeo.
A.3.	Pérdida de competitividad de las empresas canarias debido a la baja introducción de nuevas tecnologías y a la baja capacidad de innovación.
A.4.	Falta de coordinación entre los distintos niveles de la administración para el despliegue de infraestructuras de telecomunicación.
A.5.	Existencia de alternativas para constituirse como nodos de telecomunicaciones en África.
A.6.	Falta de recursos para completar los proyectos de administración electrónica.

Partiendo de este análisis DAFO se han fundamentado las prioridades a desarrollar en Canarias en los siguientes años a través de la RIS3. En base a esto, el planteamiento ha sido la formulación de:

- **Medidas Defensivas:** conjunto de medidas dirigidas a minimizar el impacto de las DEBILIDADES del sistema, con el fin de evitar las AMENAZAS que se ciernen sobre la región en la materia y, en la medida de lo posible, transformarlas en oportunidades.
- **Medidas Proactivas:** puesta en marcha actuaciones dirigidas a superar las DEBILIDADES aprovechando las OPORTUNIDADES existentes.
- **Medidas Reactivas:** consistentes en aprovechar las FORTALEZAS para reducir la vulnerabilidad frente a las AMENAZAS.
- **Medidas Ofensivas:** consisten en orientar la actividad hacia las OPORTUNIDADES que mejor se ajustan a las FORTALEZAS detectadas.

2. GOBERNANZA

Como ya se ha indicado, la RIS3 asume un **concepto amplio de innovación** que incluye la innovación en los servicios, en el sector primario y en las Administraciones Públicas, además de en el sector industrial. Se hace, por tanto, necesario abarcar distintos tipos de bases de conocimiento que dan lugar a distintos modos de innovación:

- Modo Ciencia-Tecnología-Innovación: con dos subtipologías
 - Basado en la investigación científica y ofertado al mercado.
 - Basado en la ingeniería y demandado por el mercado.
- Modo Hacer-Usar-Interactuar: basado en conocimiento sintético y simbólico, enfatizándose las innovaciones organizacionales y comerciales, la creatividad y el diseño. Es demandado por el usuario.

La innovación es de esta manera un esfuerzo colectivo de la sociedad, y como tal tiene que ser percibido y desarrollado. Es necesario involucrar a las partes relevantes en los distintos niveles territoriales, con objeto de fomentar la formación del capital social en la forma de múltiples relaciones creativas entre todos los agentes dando lugar a un complejo entramado social. La creación y consolidación de tal entramado requiere de una adecuada política pública, la RIS3, que para ser efectiva debe considerar la compleja realidad social que quiere transformar y promover, lo que lleva a adoptar un mecanismo de **gobernanza** entendido como la capacidad de auto coordinación propia de una red constituida por una variada constelación de agentes, privados y públicos, locales, regionales, estatales y supraestatales.

2.1 El proceso de diseño de la RIS3 de Canarias

La RIS3 de Canarias ha sido diseñada a través de un proceso colaborativo y participativo de todos los agentes regionales con el fin de poder captar, aglutinar y consensuar las ideas, necesidades e intereses, todo ello orientado hacia una efectiva especialización inteligente de la Región. Mediante este proceso se ha perseguido obtener un estrategia basada en evidencias, necesidades y perspectivas compartidas y consensuadas por la Administración Pública, las universidades y centros de investigación, las empresas y los agentes sociales y ciudadanos.

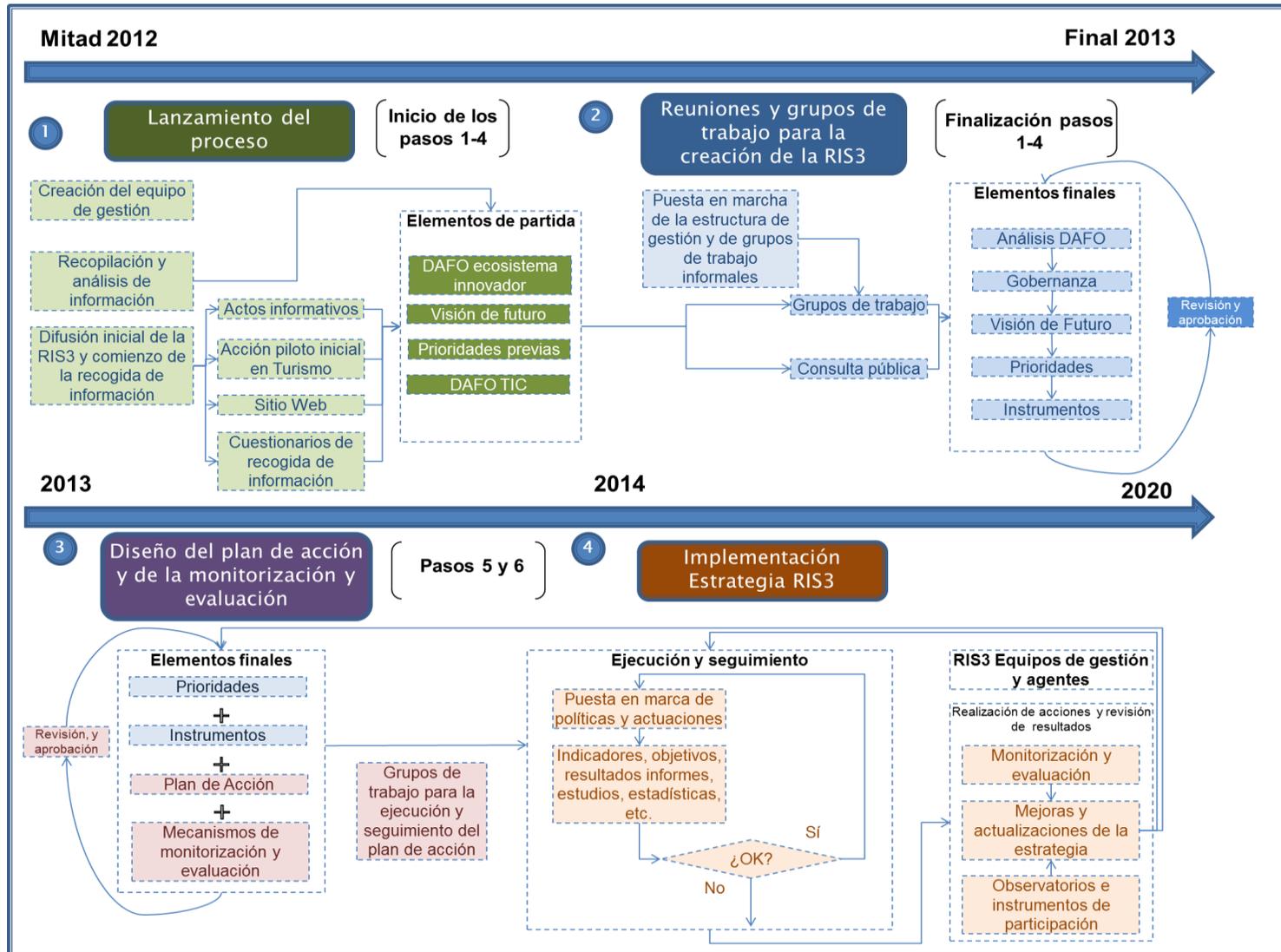
El proceso para poder obtener una versión final que pudiese garantizar una estrategia real “place-based”, siguiendo de manera estricta la metodología y la filosofía RIS3, comenzó a mitad de 2012 y ha contado con una amplia participación, tal y como puede observarse en el Anexo V (*Actividades realizadas para la elaboración de la estrategia*) y en el Anexo VI (*Aportaciones recibidas*). Al final del anexo V también se realiza una descripción de las principales dificultades encontradas durante todo el proceso de desarrollo de la RIS3 y la forma en que se han solventado.

Durante el comienzo de la actividad, y partiendo de la creación de un equipo de gestión RIS3, se han ido estableciendo diversos órganos de dirección y de trabajo, así como herramientas y metodologías de trabajo impregnadas por la filosofía RIS3 y orientadas a la obtención de resultados. El proceso seguido puede verse de manera muy resumida en la figura que se muestra seguidamente y que expone el diagrama de flujo del proceso. Además, en el siguiente apartado, se muestra una visión general de los agentes participantes y los órganos de gobierno de la estrategia.

Cabe destacar que para la definición de los órganos de gobierno se han tenido en cuenta dos premisas fundamentales:

1. Utilizar, en la medida de lo posible, órganos ya creados que tuviesen las mismas funciones de las que deberían tener su órgano equivalente en la RIS3. Esto se considera importante para no dar la impresión de estar creando estructuras paralelas, ahorrar considerablemente el esfuerzo para ponerlos en marcha y alinearse con la normativa y legislación regional existente en materia de I+D+i
2. Usar estos órganos no sólo para el diseño de la RIS3, sino también para su posterior implementación y seguimiento.

Ilustración 7 Proceso de creación de la RIS3 de Canarias



2.2 Procesos y órganos de Gobernanza de la RIS3 de Canarias

El concepto de gobernanza que subyace en el desarrollo de esta estrategia es el mismo que definió la Comisión Europea en su Libro Blanco sobre la Gobernanza Europea en 2001. En ese libro se definía la Gobernanza a nivel europeo como las "reglas, procesos y conductas que afectan el modo como se ejerce el poder a nivel europeo, particularmente en lo que se refiere a la apertura, la participación, la responsabilidad, la efectividad y la coherencia". Para Canarias, la definición de una correcta gobernanza de la RIS3, pretende dar soporte a la creación de una estrategia abierta, inclusiva y participativa de todos los elementos y miembros de la sociedad canaria.

La gobernanza no sólo depende de instituciones o reglas formales, sino que brota de un intercambio y un ajuste continuo entre sujetos colectivos e individuales, tanto públicos como privados, que configuran una red de intercambio de recursos. Por ello la RIS3 como política pública, tanto en su diseño como en su seguimiento y revisión, debe verse como una coproducción en cuya definición y aplicación participan las instituciones públicas, otros agentes sociales, empresas, usuarios y ciudadanos en general.

La condición de Canarias como región ultraperiférica y la dimensión global de la RIS3 hace particularmente necesario que la gobernanza tenga en consideración expresamente la participación y colaboración interinsular y con otros territorios, en España y Europa, así como en los ámbitos más cercanos en términos geográficos o culturales. Por otra parte, el modelo de gobernanza se basa en la cuádruple hélice, incorporando a los usuarios a la triple hélice convencional (AAPP, empresas, universidad). Se han tomado las cautelas oportunas dentro del modelo de gobernanza para evitar que los grupos de interés o lobbies puedan sesgar el proceso de la RIS3, básicamente asegurando una participación amplia y variada en el proceso de diseño de la misma, y asegurando que las propuestas realizadas viniesen acompañadas de evidencias documentales.

La visión holística del sistema regional de innovación y la perspectiva de desarrollo focalizada en las empresas, los ciudadanos, las TIC y el crecimiento sostenible, son los pilares fundamentales en los que se basa la creación de la estrategia en Canarias. Los aspectos básicos que se han tomado en consideración para la gobernanza de la RIS3 en Canarias, además de todo lo comentado anteriormente, son los siguientes:

1. **Incluir los agentes públicos, empresariales y sociales del Archipiélago.-** Participan en las distintas fases de definición de la estrategia representantes de administraciones públicas, del sector empresarial, universidades y centros de formación, infraestructuras y centros de investigación y tecnología, líderes empresariales de relevancia, personas y entidades relacionadas con el cuidado del medio ambiente y la conservación de espacios protegidos, agentes sociales y representantes de consumidores y de la sociedad en general. Para complementar la perspectiva de los agentes regionales y para evitar una visión únicamente endógena, se cuenta con la participación de agentes externos a la región que aporten una visión global a la misma.
2. **Realizar una estructura de gobernanza compatible con la legislación y los organismos actuales.-** El establecimiento de órganos de gobernanza que se adapten o sean compatibles con los existentes de dirección y gestión de las estrategias y programas regionales de ciencia, tecnología e innovación facilita la constitución de los mismos, evita duplicidades, da coherencia y continuidad al trabajo y las estrategias ya planteadas, y aprovecha el conocimiento que estos órganos ya tienen sobre la región y sus políticas. No obstante, se intenta asegurar también la integración de nuevas visiones que complementen y completen la experiencia y conocimientos de las estructuras actuales.
3. **Seguir la metodología RIS3 pero adaptada a las características insulares y especiales de Canarias.-** Por las características especiales de la región, se hace partícipe de la misma a agentes de todas las islas, tanto a través de sus Cabildos Insulares, como a través de clústeres y organizaciones empresariales. Además, el grupo de dirección y gestión tiene presencia de actores de las dos provincias para salvar las diferencias provinciales y asegurar el equilibrio y consenso necesario.

El modelo de gobernanza se sustenta en fomentar la participación sectorial, territorial y social, y en reconocer el valor de los mecanismos informales de relación en la conformación del capital social, cuestión clave en Canarias para poder catalizar un proceso de descubrimiento emprendedor innovador y provechoso. Junto a esta estructura informal, existe una estructura de gobernanza formalizada constituida como sigue:

- **Grupo Directivo (Steering Group):** es responsable del desempeño global del proyecto, y sus tareas principales son la evaluación de la estrategia, la determinación y revisión de prioridades e indicadores de primer nivel, la revisión del cumplimiento de objetivos de alto nivel, y la supervisión del trabajo del

equipo de gestión y de los grupos de trabajo. Está formado por el Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno de Canarias, que bajo la presidencia del presidente del Gobierno reúne a los siete Cabildos insulares, la Universidad de La Laguna, la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, una representación de los centros de investigación, una representación de las organizaciones empresariales y Cámaras de comercio, una representación sindical y al Consejo Económico y Social. La Secretaría corresponde al Director de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información.

- **Equipo de gestión:** bajo la supervisión del grupo directivo gestiona y presta soporte al proyecto de RIS3. Sus tareas principales son la monitorización de la estrategia (informando al Grupo Directivo), la coordinación del plan de acción, y la provisión de información y realización de propuestas para la evaluación de la estrategia. Está dirigido por la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, y cuenta con la asistencia técnica del Instituto Tecnológico de Canarias y, en lo que se refiere a las medidas financieras, con asistencia de la Sociedad para el Desarrollo Económico de Canarias (Sodecan). El director de la Agencia es secretario del Grupo Directivo y miembro de los grupos de trabajo, siendo asistido en estas funciones por la Agencia, lo que asegura la coordinación de la estructura.
- **Grupo de Liderazgo en Conocimiento:** el mayor peso en la responsabilidad del proceso de la RIS3 recae en el sector público, particularmente en el Gobierno, las universidades y los institutos de investigación. Sin embargo, por la importancia que debe tener la opinión de los usuarios finales (**Demand Users of Innovation**), también son incluidos ellos en este grupo, a través de clústeres empresariales y asociaciones empresariales, como representantes de los grupos de empresas innovadoras de la región. Por todo lo anterior, y según sugiere la guía, se ha articulado este grupo especial para identificar nuevos proyectos y posibilidades que proponer en la estrategia.
- **Grupos de trabajo:** articulados en torno a la estructura sectorial consultiva del Gobierno y contando con la participación de un representante de la ACIISI, asistido técnicamente por personal del ITC, para asegurar en todo momento la coordinación y la coherencia de todas las fases y apartados de la estrategia. Sus principales tareas serán la realización de análisis y propuestas de mejora de la estrategia, así como de nuevas posibles actuaciones, y los encargados de la ejecución de actuaciones deberán realizar su monitorización, informar de los resultados y, en su caso, proponer mejoras. Son, por tanto, grupos que, aunque han participado en la fase de diseño, tendrán un papel fundamental durante la implementación de la estrategia, siendo algunos de estos grupos los siguientes:
 - Foro Canario de la Sociedad de la Información
 - Consejo Canario de Turismo
 - Observatorio Industrial de Canarias
 - Comisión de Actualización y Seguimiento de la Planificación de Infraestructuras Energéticas
 - Foro por el Emprendimiento en Canarias
 - Consejo Canario de la Salud

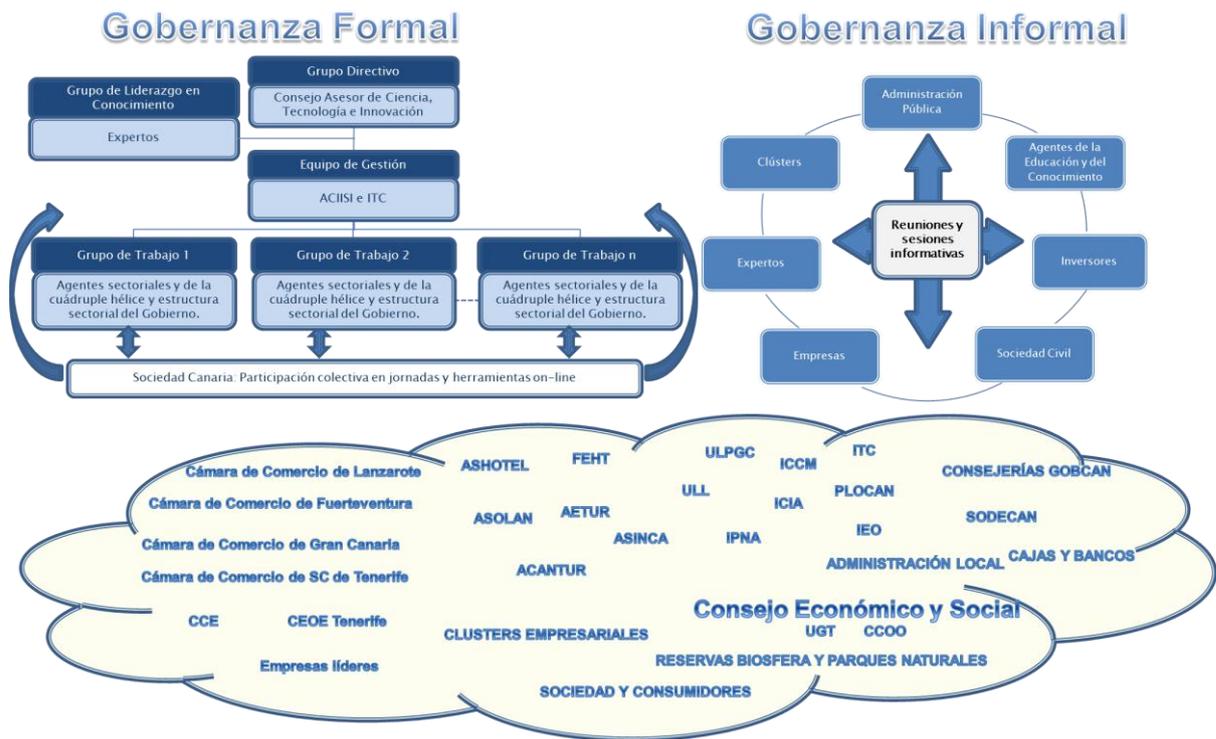
De manera adicional a los grupos de trabajo nombrados anteriormente, los cuales se encuentran constituidos en la actualidad, se creará un grupo para la identificación de nuevas tecnologías claves para Canarias que pueda funcionar a modo de *“Observatorio de Tecnologías Emergentes”*. Esto resulta de utilidad para poder ir adaptando la estrategia a los rápidos cambios tecnológicos que van surgiendo y a las nuevas oportunidades que pueden aparecer en la región.

Cabe destacar de manera especial, que, a lo largo de la elaboración de la presente estrategia, se ha contado con la activa participación del Consejo Económico Social de Canarias, y además se ha hecho uso de los documentos que genera como órgano consultivo del Gobierno de Canarias, por lo que se prestará también especial atención a su papel en la evaluación de la estrategia.

También han tenido un papel fundamental los clústeres empresariales, las cámaras de comercio y las asociaciones empresariales, que han participado de manera activa proponiendo modificaciones y mejoras y validando los resultados que han sido alcanzados.

A continuación se muestra de manera gráfica los agentes y los órganos que forman parte de la Gobernanza de la RIS3 en Canarias:

Ilustración 8 Órganos de gobierno y participantes en la RIS3 de Canarias



En la figura anterior se observan los diversos órganos que forman la estructura formal de gobierno que se incluye dentro del esquema general de Gobernanza y que diferencia los Grupos de Dirección del resto de grupos y formas de participación, con objeto de establecer y definir claramente quiénes son los responsables últimos de dirigir el trabajo y asegurar el consenso y la obtención de resultados finales.

Tabla 48 Estructura formal de gobernanza

Órgano	Composición y funcionamiento	Funciones
Grupo Directivo	Formado por el Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación, del que forman parte personas relevantes pertenecientes a ámbitos de la cuádruple hélice. Se reúne de manera periódica para la revisión de los aspectos que sean necesarios validar, aprobar y revisar.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión y aprobación final de la RIS3 • Relaciones con instituciones participantes nacionales y europeas • Revisión de aspectos puntuales de especial interés o con relación directa con la administración regional • Revisión del cumplimiento de objetivos de alto nivel durante la implementación de acciones. • Determinación y revisión de prioridades e indicadores de primer nivel • Evaluación de la estrategia
Equipo de Gestión	Compuesto por personal de la ACISI y de la Consejería de Economía y Hacienda, con la asistencia técnica del área de Innovación y Sociedad de la Información del ITC.	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable del desarrollo de la estrategia. • Coordinación del plan de acción • Secretaría del Grupo Directivo • Monitorización de la estrategia • Provisión al GD de información y propuestas para la evaluación de la estrategia
Grupo de Liderazgo en Conocimiento	Formado por personas del ámbito del Gobierno de Canarias, la Universidad de La Laguna, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Centros de Investigación, clústeres y asociaciones empresariales.	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar la estrategia en base a sus conocimientos y experiencias • Realizar propuestas de mejora
Grupos de trabajo	Forman parte de estos grupos agentes de la cuádruple hélice. Estos grupos podrán ser multisectoriales o sectoriales, en función del objetivo y de la especialización que sea necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecución de acciones y proyectos, monitorización, análisis y propuestas de mejora • Identificación de propuestas de acciones y proyectos piloto • Informes de evolución de la estrategia (algunos) • Realización de análisis y propuestas de la estrategia (algunos)

Tabla 49 Estructura informal de gobernanza

Instrumento	Participantes	Funcionamiento y medios de participación
Mesas de trabajo	Agentes concretos de distintos ámbitos de la quintuple hélice, tales como: representantes de AAPP, empresarios, investigadores, profesores, agentes sociales, representantes de asociaciones empresariales y asociaciones sin ánimo de lucro.	Son reuniones de no más de 20 personas en las que se presenta la situación actual de la estrategia y se debate sobre algunos aspectos concretos de la misma. Tras el debate se ofrece la posibilidad de que se envíe una propuesta formal de cambios o mejoras a la estrategia, de manera adicional a lo tratado en la reunión.
Presentaciones en Jornadas	Público en general, principalmente relacionado con un sector o un ámbito específico, como por ejemplo, miembros de la universidad o empresarios del sector industrial.	Presentación pública en la que se otorga un turno de preguntas y dudas, y tras la cual se ofrece la posibilidad de realizar una propuesta o valoración a través del formulario Web habilitado al efecto.
Herramientas on-line	Público en general.	Formulario on-line para que cualquier persona pueda, validar el DAFO y realizar propuestas.

Entre los participantes se han incluido agentes relacionados con medios de comunicación (a través del clúster de comunicación y marketing) con objeto de integrar en la estrategia a actores que contribuyan a difundir los trabajos que se realizan y sus resultados. La participación de los principales agentes del Archipiélago y la integración de los órganos regionales encargados de la definición de los Planes Estratégicos de Ciencia, Tecnología e Innovación, favorece la alineación de la Estrategia con dichos planes. Asimismo, se incluyen líderes empresariales reconocidos como empresarios de éxito o innovadores en Canarias que puedan ofrecer opiniones e ideas relevantes y reconocidas por el resto de empresarios y por la sociedad en general. También se da cabida dentro de la definición de la estrategia a representantes de Cabildos y Ayuntamientos, que pueden ofrecer visiones muy concretas que ayudan a determinar necesidades y prioridades.

Para la elaboración de la estrategia se toma en consideración la integración y coherencia de la misma con relación a la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 y a la Agenda Digital para España. Esta integración y coherencia, puede ser observada más adelante, de manera especial en las prioridades relacionadas con esos ámbitos. La coordinación con las estrategias nacionales relacionadas con la innovación y la sociedad de la información es un elemento fundamental para facilitar la posterior implantación y ejecución de las políticas que resulten de esta estrategia.

Dado que la RIS3 es una agenda integrada para la transformación de Canarias, los recursos financieros para la misma van más allá de los previstos en la condicionalidad ex-ante del marco estratégico común de los fondos de la política de cohesión europea. Por ello, desde la estructura de gobernanza, se asegurará la mejor coordinación posible con las autoridades estatales y europeas. Además, dado que un objetivo fundamental es incrementar la inversión privada, se procurará especialmente la integración de Canarias en los circuitos financieros de proyectos empresariales intensivos en conocimiento, lo que requerirá una labor específica al efecto.

Desde la estructura formal de gobernanza se fomenta la construcción de consenso en torno a la RIS3, tomándose para ello en consideración tres dimensiones interrelacionadas:

- Sensibilización, a través de actividades tales como eventos de promoción del proyecto de RIS3, presencia en medios, portal web, implicación de empresas y centros de investigación de alto reconocimiento, invitación de expertos europeos, etc.
- Conformación conjunta de las prioridades por parte de los agentes interesados.
- Promoción de un sentido de propiedad conjunta de la RIS3 por la estructura tanto formal como informal de gobernanza.

Por último, dentro de la fase de implementación, seguimiento y evaluación, se considera muy importante hacer partícipe a toda la sociedad de los resultados y del estado de evolución de la estrategia. Para ello, al igual que se ha hecho durante la fase de diseño pero de manera aún más acentuada, se hará uso de medios de comunicación y de redes sociales para escuchar y ofrecer un medio de información e interacción con toda la sociedad, continuando de este modo con el proceso de descubrimiento empresarial que permita mejorar la Estrategia durante el periodo.

3. VISION SOBRE EL FUTURO DE CANARIAS

El análisis realizado constituye la base de la visión sobre la evolución deseada para el archipiélago en el futuro próximo, sobre cuáles son sus objetivos principales y por qué son tan importantes para las islas. La visión se apoya en las posibilidades detectadas de desarrollo económico y de posicionamiento internacional, así como en las características específicas identificadas, y pretende movilizar a los distintos agentes hacia un objetivo común de transformación de la realidad de Canarias que genere las capacidades necesarias para superar los desafíos existentes.

La visión que promueve la RIS3 tiene por objeto ofrecer al conjunto de la sociedad canaria un desafío compartido que, afrontando los grandes retos sociales, sea al tiempo ilusionante, ambicioso y verosímil. Definida a través del proceso participativo y de gobernanza que caracteriza el diseño de la RIS3, debe constituir un consenso social y político que, con las revisiones necesarias, perviva hasta su efectiva consecución.

Canarias en 2020 será la referencia europea en el Atlántico medio; como lugar de encuentro e intercambio cultural y económico de tres continentes, con una plena y efectiva integración en Europa y en los flujos internacionales de ideas, personas, mercancías y recursos financieros.

Canarias constituirá una magnífica plataforma para los negocios, la formación y la promoción de nuevas tecnologías y conocimientos vinculados a los retos del desarrollo humano, la salud y la sostenibilidad medioambiental.

Como región ultraperiférica, conectada e intensiva en conocimiento, Canarias será el laboratorio europeo en el Atlántico medio para fenómenos naturales y sociales que suponen grandes retos de la humanidad, como son el conocimiento del universo, el estudio y aprovechamiento sostenible del mar, de los recursos naturales y de la biodiversidad, el conocimiento y mitigación del cambio climático y de sus efectos tanto naturales como sociales, la sostenibilidad en la gestión energética y en el abasto de agua y alimentos.

Canarias continuará siendo uno de los principales destinos turísticos del mundo en 2020, ofreciendo a sus visitantes un producto genuino, excelente y sostenible que les permita disfrutar de múltiples experiencias de ocio y culturales.

Con todo ello, Canarias habrá hecho realidad las prioridades de Europa 2020, esto es, un crecimiento inteligente, sostenible e integrador capaz de proporcionar altas cotas de empleo de calidad y de prosperidad.

Las prioridades de desarrollo regional, que se describen en el siguiente capítulo, definen el recorrido necesario para alcanzar el escenario establecido en esta visión.

4. PRIORIDADES

De acuerdo con el esquema conceptual para la RIS3 propuesto por la Comisión, se ha identificado un número limitado de prioridades de desarrollo económico, basadas en la innovación y el conocimiento, alineadas con los sectores existentes y potenciales que hay en Canarias, todo ello dentro de un proceso participativo de descubrimiento emprendedor y de la construcción de un amplio consenso social, según se ha indicado anteriormente.

El proceso de selección se ha sustentado en información cuantitativa y cualitativa contrastable, y se ha basado los siguientes criterios:

- Existencia de ventajas competitivas, masa crítica y/o potencial crítico en cada una de las prioridades.
- Existencia de capacidades y activos claves para cada una de las prioridades y para la interacción entre las mismas.
- El potencial de diversificación económica de las prioridades.
- La posición de Canarias como un nodo local en la cadena global de valor.
- Condiciones como laboratorio natural.

Esta selección de prioridades debe catalizar el cambio estructural y la conformación del capital social que facilite la aglomeración de capacidades y de economías de escala y de alcance, con las consecuentes externalidades positivas, que produzcan el efecto motor transformador de la economía canaria que se pretende.

Como ilustración de este proceso, la imagen que sigue muestra los cambios producidos en la selección de prioridades desde el análisis preliminar de las potencialidades de innovación de Canarias realizado en mayo de 2012 hasta la definición final fruto del análisis de las evidencias aportadas y del proceso de consenso desarrollado con todos los agentes que han participado en la elaboración de la estrategia.

Ilustración 9 Evolución de las prioridades

Julio 2012	Octubre 2012	Diciembre 2012	Enero 2013	Febrero 2013	Marzo 2013	Julio 2013
• Modernización del turismo	• Modernización inteligente del turismo	• Modernización inteligente del turismo	• Liderazgo inteligente del turismo	• Liderazgo inteligente del turismo	• Liderazgo inteligente del turismo	• Liderazgo inteligente del turismo
• Cooperación para el desarrollo	• Cooperación inteligente para el desarrollo	• Cooperación inteligente para el desarrollo	• Cooperación inteligente para el desarrollo	• Cooperación inteligente para el desarrollo	• Cooperación inteligente para el desarrollo	• Cooperación inteligente para el desarrollo
		• Atlánticidad	• Canarias, referente atlántico inteligente	• Canarias, referente atlántico inteligente	• Canarias, referente atlántico inteligente	• Canarias, referente atlántico inteligente
• Especialización, fortalecimiento y valorización económica de la I+D	• Especialización, fortalecimiento y valorización económica de la I+D	• Valorización socio-económica de la I+D (especialización y fortalecimiento) en ciencias marítimo-marinas, astrofísica y biotecnología	• Valorización socioeconómica de la I+D y especialización y fortalecimiento en ciencias marítimo-marinas, astronomía-espacio y biotecnología	• Valorización socioeconómica de la I+D, especialización y fortalecimiento en astrofísica y espacio, ciencias marítimo-marinas, y biomedicina y biotecnología asociadas a la biodiversidad	• Valorización socioeconómica de la I+D, especialización y fortalecimiento en astrofísica y espacio, ciencias marítimo-marinas, y biotecnología y biomedicina asociadas a la biodiversidad	• Valorización socioeconómica de la I+D, especialización y fortalecimiento en astrofísica y espacio, ciencias marítimo-marinas, y biotecnología y biomedicina asociadas a la biodiversidad y a las enfermedades tropicales
• Especialización de sectores tradicionales	• Especialización inteligente de sectores tradicionales					
• Agenda Digital	• Agenda Digital	• Agenda digital	• Agenda digital	• Agenda digital	• Agenda digital	• Agenda digital
• Sostenibilidad	• Sostenibilidad	• Sostenibilidad / Crecimiento verde	• Sostenibilidad / Crecimiento verde	• Crecimiento verde y sostenibilidad	• Crecimiento verde y sostenibilidad	• Crecimiento verde y sostenibilidad

Las prioridades de la RIS3 de Canarias, que se presentan a continuación, definen objetivos concretos y alcanzables, así como actuaciones para su ejecución, combinándose prioridades sectoriales con otras que tienen un carácter horizontal.

1. Liderazgo inteligente del turismo:

- a. Mejora de la competitividad y productividad del producto turístico canario
- b. Diversificación productiva basada en el turismo

2. Canarias, referente atlántico inteligente

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

3. Valorización socioeconómica de la I+D, especialización y fortalecimiento en astrofísica y espacio, ciencias marítimo-marinas, biotecnología y biomedicina asociadas a la biodiversidad y enfermedades tropicales.

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

4. Agenda Digital

- a. Infraestructuras de acceso de nueva generación
- b. Crecimiento digital

5. Crecimiento verde y sostenibilidad

- a. Economía baja en carbono, desarrollo industrial y eficiencia energética
- b. Eco-innovación, agricultura, pesca y protección del medio ambiente
- c. Bioeconomía basada en la biodiversidad canaria
- d. Canarias laboratorio natural.

Estas prioridades se desarrollarán mediante la ejecución de multitud de actuaciones y proyectos, con impacto en todas y cada una de las islas. A continuación se muestra –de forma no exhaustiva y no excluyente– una relación de iniciativas destacadas que tendrán efecto en cada isla (lo que no quiere decir que estas actividades no se hagan también en otras).

En la isla de El Hierro, es emblemático el proyecto de construcción de una central hidroeléctrica, que se pretende aprovechar como catalizador para convertir la isla en laboratorio para ensayar soluciones energéticas que respeten las condiciones medioambientales y favorezcan la lucha contra el cambio climático, además de la sostenibilidad agrícola, y su posterior aplicación en regiones similares, de reducido tamaño y biodiversidad de gran riqueza.

En el caso de Fuerteventura, el desarrollo del parque tecnológico es una gran oportunidad para la ejecución de proyectos pilotos en el ámbito de las energías sostenibles para su posterior implantación en África, por haber nacido dicho parque con la visión de ser un lugar de prueba y experimentación de productos y soluciones aplicables en el continente africano y por la similitud de condiciones que puede encontrarse en la isla de Fuerteventura.

En la isla de Gran Canaria se está construyendo la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), una infraestructura científico-técnica singular que junto con el centro tecnológico en el ámbito marítimo-marino catalizará la cooperación público-privada para la realización de actividades de I+D+i vinculadas al crecimiento azul. Se pretende aprovechar las condiciones existentes para ofrecer servicios de observatorio, banco de ensayos, base de vehículos e instrumentación, formación, etc. orientados a la realización de actividades socioeconómicas en este mercado emergente.

En cuanto a la isla de La Gomera, se plantea orientar el desarrollo socioeconómico hacia un modelo de “turismo de emisión cero” que especialice su oferta en sus principales activos, las condiciones naturales y la biodiversidad de la isla, poniendo en valor un compromiso institucional con una economía verde que, por un lado, la potencie como un destino diferenciado y, por otro, ayude a la sostenibilidad de sus recursos.

La propuesta de desarrollo socioeconómico en la isla de La Palma se basa en las infraestructuras tecnológicas que el IAC ha desplegado en la isla para la investigación en astronomía y astrofísica, que se pretende atraigan a empresas tecnológicas para la realización de actividades de transferencia e innovación en astrofísica, espacio y

ciencias afines como la óptica y la instrumentación. Por otra parte, las privilegiadas condiciones de la isla para la observación del cielo y la existencia de grandes telescopios deben ser explotadas para la especialización del destino en turismo astronómico.

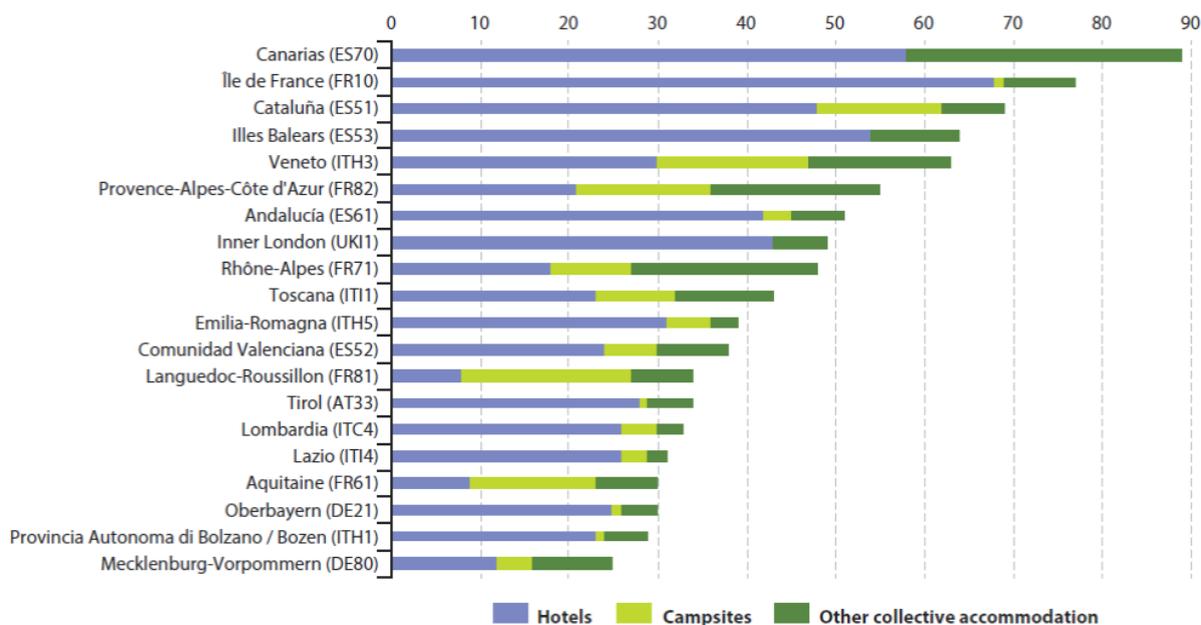
En el caso de Lanzarote se plantea la promoción del Centro Internacional de Investigación, Divulgación e Interpretación de Volcanismo (CIDIVCAN), y el aprovechamiento de la especialización en este ámbito de investigación para potenciar el turismo orientado hacia los volcanes. Otro ámbito de especial interés para la isla es el turismo de salud y deporte, con una iniciativa como la Vía Insular Ciclista que puede resultar emblemática como proyecto de movilidad sostenible y fomento de la intermodalidad.

Por último, en la isla de Tenerife se propone el aprovechamiento socioeconómico de las grandes infraestructuras y actividades de I+D en astrofísica, que complementadas con el centro tecnológico IACTech y una batería de medidas de acompañamiento favorezcan la realización de nuevos proyectos de investigación, la implantación de empresas con iniciativas de innovación y transferencia tecnológica, y promuevan actuaciones de formación especializada relacionadas con instrumentación y astrofísica. La calidad de la infraestructura científica disponible y la excelencia investigadora del personal deben actuar como tractores de talento internacional en astrofísica y en campos relacionados.

4.1 Liderazgo inteligente del turismo

El sector del turismo tiene un peso fundamental en la economía canaria, tanto de manera directa como indirecta, y disfruta de una posición de liderazgo internacional, por lo que debe realizarse un esfuerzo que permita mantener y reforzar la situación actual. Canarias es, según los datos del año 2010 publicados en el anuario de Eurostat 2012, el primer destino turístico de Europa, por delante de destinos como Baleares, Londres o París, teniendo en cuenta el número de pernoctaciones de turistas extranjeros. Esto la posiciona como líder absoluto europeo en el sector y por tanto, en una situación ventajosa para la especialización y liderazgo internacional basado en el turismo.

Gráfica 31 Número de pernoctaciones de no residentes en hoteles, campings y otros tipos de alojamientos en distintas regiones turísticas europeas, 2011 (millones de noches)



Fuente: Eurostat

En la actualidad, el Archipiélago sigue manteniendo esta posición de cabecera, con una cifra superior a los 11,5 millones de turistas recibidos en 2012, que han supuesto un volumen de facturación superior a los 13.000 millones de euros, más de un 30% del PIB y del empleo en términos directos.

Lograr que el turismo mantenga su posición de liderazgo actual atendiendo a las necesidades del mercado, requiere la incorporación de avances e innovaciones tecnológicas y en todos los ámbitos de la gestión de productos, procesos y empresas. En este escenario productivo, el turismo *per se* presenta capacidad tractora de la innovación, la internacionalización y la competitividad en otros sectores (agua, energía, industria, TIC, agroalimentación, salud, cultura, educación, etc.) favoreciendo con ello la diversificación de la economía canaria y constituyendo un eje estratégico, no sólo vertical, sino también transversal a muy diversos sectores que se verán reforzados por la demanda del sector turístico de productos y servicios innovadores que refuercen su competitividad y que, en buen medida, debieran ser prestados desde Canarias. Esto debe ayudar a potenciar los sectores que tienen relación directa con el turismo.

Por todo lo anterior se deduce que esta prioridad tiene un doble objetivo, por un lado **mejorar la competitividad y productividad del producto turístico canario para que mantenga y refuerce su posición de liderazgo**, y por otro lado, **servir de vehículo para una diversificación y mayor integración productiva de la economía canaria**, considerando este sector desde un enfoque integrador y transversal respecto al conjunto de las actividades económicas de las Islas. Para ello será imprescindible la cooperación público-privada de todos los agentes públicos, políticos y sociales intervinientes en la cadena de valor turístico.

Canarias cuenta con capacidades y recursos que pueden hacerle mantener y consolidar su liderazgo en este ámbito. El hecho diferencial de Canarias es la gran masa crítica del sector (más de 10 millones de turistas extranjeros al año) y las capacidades empresariales, tecnológicas, conocimientos y situación sociopolítica del

Archipiélago. No obstante, se detallan a continuación algunas de las razones que pueden explicar las fortalezas y capacidades:

- Canarias cuenta con una oferta turística de primer nivel en la que los empresarios conocen las necesidades del sector y los servicios y productos que demandan los turistas. Además, hay empresas canarias que son líderes a nivel local y compiten con grandes cadenas procedentes de otros lugares, y algunas de ellas están internacionalizando o han internacionalizado su actividad dentro del ámbito del ocio, el alojamiento o la atención sanitaria vinculada a la actividad turística.
- Existe conocimiento, experiencia y capacidades en las universidades, centros de investigación y empresas tecnológicas e intensivas en conocimiento de Canarias para desarrollar productos y servicios orientados al sector.
- Si bien se evidencia una disminución en el número de visitantes y, lo que es más importante, en los ingresos durante los meses de menor actividad (temporada baja), puede considerarse que existe un nivel de actividad turística relativamente constante durante todo el año, que permite que puedan ensayarse y contrastarse proyectos y medidas innovadoras a lo largo de un año natural completo.

De manera adicional, en la actualidad existen condiciones que generan oportunidades para el desarrollo de esta prioridad a través de acciones innovadoras que fomenten la consolidación del liderazgo y la diversificación productiva. Destacan las siguientes:

- El sector se encuentra iniciando un proceso de rehabilitación de establecimientos e infraestructuras turísticas. Esto supone una gran oportunidad para la realización de mejoras aplicando criterios de sostenibilidad, eco-diseño y eco-innovación en general, medidas encaminadas al ahorro y la eficiencia energética (fomentando con ello la creación de empresas de servicios energéticos) y soluciones TIC. Ello conllevaría el desarrollo de medidas y proyectos piloto a corto plazo cuyo resultado también se verá a corto plazo, y de ese modo, servir de ejemplo práctico para la continuidad en el tiempo de este tipo de medidas que permitan un desarrollo del sector basado en la innovación, las TIC y la sostenibilidad.
- Intervención pública decidida para la modernización de los planes de ordenación turística que sienten las bases suficientes de los necesarios procesos de adecuación de la oferta alojativa existentes a los criterios de sostenibilidad.
- La economía turística regional cuenta con una amplia variedad de mercados emisores con elevado volumen de visitantes y alto índice de fidelidad, lo que puede permitir identificar y analizar multitud de hábitos de consumo (productos, experiencias, energía, agua, residuos) que pueden servir para el desarrollo de proyectos como laboratorio natural.
- La importancia de sector transporte (fuertemente vinculado al turismo), con un considerable tráfico aéreo, marítimo y terrestre permite ensayar y demostrar todo tipo de tecnologías innovadoras sostenibles aplicadas al transporte y ocio náutico-deportivo. Uno de los retos para los próximos años es la concepción del destino de manera global, de manera que aumente el tráfico de turistas entre islas durante su visita a Canarias.
- La elevada densidad de población local permite contrastar con relativa facilidad los resultados de las medidas sostenibles que se implanten. A modo de ejemplo, un turista tipo que se aloje en un hotel de 4 estrellas o superior consume entre 2 y 3 veces más²⁰ de energía y agua que un residente canario y genera más residuos que este.
- La oferta medioambiental, cultural y gastronómica es singular y diferente a la de otros lugares del mundo. Ponerla en valor y elevar su competitividad a través de la planificación integral de los recursos naturales de la isla, así como de los planes de ordenación y gestión de estos espacios, es de gran importancia para potenciar la oferta turística actual y para fortalecer otros sectores de la economía canaria.
- La competitividad del tejido productivo local se verá mejorada por la dimensión internacional de las empresas del sector, algunas de las cuales ya han iniciado su actividad fuera de las islas. Esto supone la oportunidad de que los productos y servicios desarrollados y probados en las empresas turísticas

²⁰ Fuente: Instituto Tecnológico de Canarias y resultados del proyecto Efiener, 2009 (interreg IIC).

de Canarias, puedan ser posteriormente exportados en forma de productos o conocimiento a otras zonas en vías de desarrollo turístico (sur de Marruecos, Cabo Verde, etc.) o a otros mercados ya desarrollados en los que las empresas Canarias se están introduciendo o tienen potencial para introducirse.

4.1.1 Mejora de la competitividad y productividad del producto turístico canario

La investigación y la innovación deben jugar un papel fundamental en la mejora competitiva del producto turístico canario. Ninguna medida para el desarrollo de un sector puede ser llevada a cabo sin incluir una visión y orientación innovadora que le pueda generar algún tipo de ventaja competitiva, más aún en el mercado globalizado y cambiante actual. Para el caso del sector turístico, la innovación y las mejoras tecnológicas que permitan generar ventajas competitivas y la investigación que pueda servir de sustento y base para el desarrollo de las innovaciones, deben ser promovidas y apoyadas para su desarrollo en Canarias.

Se han identificado las siguientes áreas globales de actuación para el fomento de la competitividad y productividad del turismo:

- a) **Innovación para la consolidación competitiva integral del sector.**- Desarrollo y aplicación de medidas y técnicas para la mejora competitiva de las empresas y del destino en su conjunto. Esto incluye el desarrollo de planes de modernización turística, así como, la innovación en la mejora de los modelos de negocio, los modelos de gestión, los procesos de servicios y el marketing de las empresas del destino.
- b) **Innovación para la introducción de nuevos productos turísticos y la consolidación rentable de productos existentes.**- Es básico, por una parte, el fomento de la creación de productos turísticos diferenciados basados en nuevos modelos de negocio, fundamentalmente asentados en capacidades y recursos específicos de Canarias, con elevada carga experiencial, haciendo uso de TIC y respetuosos con el medio ambiente local.
Por otra parte, es crucial también impulsar nuevas fórmulas de valorización de productos turísticos complementarios a los productos tradicionales del sector turístico, aún no suficientemente explotados, para lograr su consolidación rentable en tanto en cuanto diferencian la experiencia del turista y amplían la influencia económica de la visita. Hasta ahora estos productos componen una oferta poco diferenciada y especializada que permanece en muchas ocasiones en su estado embrionario de recurso sin integrarse necesariamente en el diseño de la experiencia turística.
- c) **Innovación en la comercialización de productos turísticos.**- Establecimiento de nuevos métodos y herramientas de comercialización del producto turístico para favorecer la mejora competitiva del sector en Canarias y controlar la dependencia de canales externos de comercialización, de manera que se garantice cierta capacidad de influencia en los precios. En este contexto, cobra una importancia fundamental desarrollar estrategias para la mejora de la inteligencia y el conocimiento en el sector turístico, tanto de los productos como del cliente, que han estado acaparadas hasta el momento en su mayor parte por los grandes turoperadores turísticos.
- d) **Innovación en fórmulas de mejora de la conectividad del destino.**- Las islas Canarias se enfrentan al reto de mantener el poder de atracción del destino y mejorar su conectividad con un amplio número de rutas y frecuencias a precios competitivos. Es fundamental desarrollar fórmulas innovadoras de gestión de tasas aeroportuarias y mecanismos de cooperación estratégicos a largo plazo con compañías aéreas que contribuyan a consolidar su compromiso de operatividad en nuestros aeropuertos.
- e) **Innovación en mecanismos y fórmulas de cooperación y alianzas estratégicas.** Es básico desarrollar mecanismos que funcionen, tanto desde la óptica pública como privada, como detonantes de modelos novedosos de cooperación entre empresas y de colaboración público-privada, como vía para ganar rentabilidad, tamaño y compromiso en el desarrollo del sector turístico.
- f) **Innovación en fórmulas de promoción y comunicación del destino.** El nuevo paradigma de la

comunicación y la saturación de mensajes hace necesario afrontar el futuro con mecanismos innovadores de promoción integral basados en acciones únicas, irrepetibles y eficaces. Es preciso desarrollar mecanismos innovadores que permitan una promoción con énfasis en la rentabilidad global y enfoques novedosos que permitan un trabajo conjunto y colaborativo en torno a la participación activa de todos los agentes, incluyendo a la sociedad en su conjunto.

g) Innovación en fórmulas inteligentes de relación con el cliente.

La estrategia turística debe abordar fórmulas de gestión inteligente de la relación con los clientes (CRM en sus siglas en inglés) como herramienta innovadora de gestión del modelo de negocios predominante en el archipiélago. En este sentido, las nuevas tecnologías y la innovación en procesos y comercialización deben abrir nuevas vías para que tanto el destino como sus empresas gestionen de manera rentable la relación con sus clientes más valiosos.

Poner en marcha mecanismos innovadores para hacer CRM es de vital importancia para Canarias, no sólo por la retención y la lealtad de los clientes, sino también por dar paso a un marketing más efectivo, crear inteligentes oportunidades de cross-selling y abrir la posibilidad a una rápida introducción de nuevos productos.

En consonancia con lo anterior, es fundamental explotar el vínculo afectivo existente con una parte importante de clientes fieles y propiciar su difusión a través de las relaciones personales de esos turistas con otros. En este sentido, el uso de estrategias de innovación en nuevas tecnologías de comunicación puede aportar ventajas palpables.

h) Innovación en fórmulas para captar talento y sensibilizar a la población y el empresariado sobre la importancia de su integración con el mundo turístico.

La importancia del turismo para la sociedad canaria debe estar presente en los foros y espacios de creación y difusión de opinión como vía para sensibilizar a la población sobre su importancia y promover la profesionalización y el desarrollo de talentos específicos necesarios para el futuro del sector. Se necesita fomentar el desarrollo de espacios novedosos de encuentro y formación, superar las dificultades de la movilidad entre islas, lograr una mayor colaboración de las empresas entre sí y con las Administraciones Públicas.

En todas las áreas se engloba la necesidad del uso de herramientas de gestión óptimas para las empresas y entidades del sector, la importancia de definir nuevos modelos de negocio acordes con las nuevas tendencias del mercado y demanda de los turistas, la importancia de usar el conocimiento y formar al personal que trabaja en el sector o en sectores complementarios.

Las instituciones generadoras de conocimiento juegan un papel importante para ello, como apoyo fundamental para la realización de actividades de I+D que produzcan soluciones inteligentes que generen ventajas competitivas. Para ello, las universidades canarias cuentan con institutos y grupos de investigación que han trabajado y se han especializado en el sector turístico, ocupando en algunos casos posiciones de liderazgo a nivel europeo en cuanto las investigaciones y estudios en materia turística.

En este sentido, la ULPGC, a través del Instituto Universitario de Turismo, Innovación y Desarrollo Económico Sostenible (TIDES), el Instituto Universitario para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación en Comunicaciones (IDeTIC) y el Instituto Universitario de Sistemas Inteligentes y Aplicaciones Numéricas en Ingeniería (IUSIANI) está desarrollando múltiples proyectos de investigación y desarrollo tecnológico aplicado para el sector turístico. Igualmente, la ULL ha impulsado la Cátedra de Turismo Universidad de La Laguna - CajaCanarias – Ashotel para disponer dentro de la universidad de un grupo de investigación orientado al turismo y vinculado directamente con el mundo de la empresa, con el objetivo de ayudar a la mejora turística a través de estudios, investigaciones y desarrollo de soluciones.

Otro de los aspectos a reforzar y potenciar es la existencia de un sistema sanitario sólido, accesible y de calidad, para lo que será necesario seguir desarrollando medidas basadas fundamentalmente en tecnologías de la información y las comunicaciones, que permitan eliminar las barreras de comunicación de los visitantes que acceden a nuestro sistema sanitario. Disponer de una red de centros hospitalarios y de atención primaria con dotación humana y tecnológica equivalente a la de los países más desarrollados del mundo, aporta un valor considerable al destino turístico y favorece una oferta turística más amplia, para cualquier grupo de edad y condición, al garantizar la resolución de cualquier contingencia sobrevenida de un modo adecuado.

En el momento actual, en el que Canarias cuenta ya con un bagaje de muchos años de explotación turística, resulta también muy importante el impulso a la renovación y modernización de urbanizaciones, núcleos e instalaciones turísticas así como las de los productos turísticos mediante la diversificación de su oferta y la

especialización de usos, conforme a un modelo sostenible y de calidad, manteniendo la política de contención del crecimiento incompatible con el medio ambiente, excluyendo la clasificación de nuevos suelos, pero permitiendo, la implantación de nuevos establecimientos con alto nivel de calidad, así como, en suelos habilitados urbanísticamente, la implantación de establecimientos turísticos de alojamiento, derivados de los procesos de renovación edificatoria.

La cualificación turística tiene una magnitud estratégica y de interés público que no puede limitarse a las iniciativas que voluntariamente sean impulsadas desde el sector privado. La renovación de la oferta turística es por tanto necesario acometerla con las indispensables ayudas por parte del sector público. Para ello, es conveniente establecer mecanismos de impulso para incrementar el proceso de cualificación, mediante incentivos, tanto en materia de plazas adicionales como de incrementos en la edificabilidad, o tolerando el cumplimiento matizado de los estándares de densidad de parcela a los establecimientos que ahora procedan a la renovación, además de la posibilidad de aplicar incentivos de carácter económico.

Unido a lo anterior y de forma paralela, se debe dotar a la Administración de medios eficaces, que posibiliten la sustitución de establecimientos deteriorados, o donde el uso turístico se haya alterado, por otros de mayor calidad y categoría y elevar a imperativo legal, el deber que tienen los titulares de establecimientos y actividades turísticas de mantener, conservar y rehabilitar los inmuebles e instalaciones en las condiciones requeridas para el uso efectivo establecido por la normativa turística y el planeamiento.

Por último, no se puede obviar la importancia de la formación en idiomas, asignatura pendiente que debe ser especialmente potenciada, no sólo por su importancia para el sector turístico en sí, sino por su repercusión en los procesos de internacionalización, comercio exterior, Canarias plataforma de negocios, etc. Se hace necesario, por tanto, el establecimiento de planes y acciones específicas que fomenten de manera práctica y decidida el conocimiento y perfeccionamiento de los idiomas desde el ámbito educativo (en todos sus niveles) y profesional.

4.1.2 Diversificación productiva de la economía basada en el turismo

El peso del turismo en la economía canaria es una oportunidad indiscutible para reforzar su papel como potenciador del empleo y palanca de dinamización del resto de la economía. Mantener la posición preferente de Islas Canarias obliga a su reposicionamiento. Para ello, resulta necesario

pasar de un turismo centrado en el territorio (limitado) y los procesos territoriales y urbanísticos, a un turismo centrado en los recursos naturales (muchos de ellos ilimitados), poniéndolos previamente en valor y potenciando los beneficios que reportan. Este planteamiento supone concebir al resto de sectores desde la óptica del turismo y, por lo tanto, con un enfoque diferente e integral. Así, por ejemplo, la agricultura y la pesca deben ser percibidas como una actividad de producción auténtica a integrar en el turismo (productos y procesos) y también como arquitectos del paisaje. La construcción, como esteticistas del paisaje y transformadores de la calidad vida.

La industria, como diseñadores-productores especializados y artesanos. El resto de servicios como potenciadores de la experiencia personal (servicios personales). En este sentido, el turismo se configura como una actividad de elevada competitividad internacional, capaz de arrastrar al resto de actividades. Este planteamiento es el que permitirá generar nuevos modelos de negocio basados en los recursos (naturaleza e identidad cultural), a los que se debe preservar mediante el uso y transformar en experiencias.

Lo valioso para el turista debe ser valioso para el residente, y a la inversa. las Islas Canarias deben convertirse en un destino deseado por los turistas,; por las empresas, para promocionarse y asentarse; por el capital, para invertir; y por el talento, para trabajar y vivir. El turismo es un escenario integral de exposición pero debe ser reinventado desde un proceso integral de innovación en todas las ramas que lo vertebran.

Esta prioridad tiene, en consecuencia, el objetivo de promover una diversificación productiva mediante el fortalecimiento y la integración de los sectores que son proveedores o trabajan para el turismo. La existencia de un sector turístico tan importante en las islas y con una cantidad de turistas tan considerable, supone una enorme oportunidad para los sectores que actúan como proveedores de bienes, servicios o tecnologías. El aprovechamiento de tal oportunidad supone un gran reto para la economía canaria, pues es indudable que la provisión de bienes, servicios y tecnologías a un sector turístico canario, cercano pero internacionalmente

competitivo, requiere que tal oferta sea altamente innovadora y, con ello, susceptible de ser ofertada no sólo en Canarias sino también internacionalmente.

Ejemplos más concretos de estas demandas son las que se realizan, por ejemplo, a la industria y subsectores de la energía, el agua y el medio ambiente, para tratar de solucionar y paliar las enormes necesidades de agua y energía de las zonas turísticas procurando el ahorro y la eficiencia energética como elemento clave en la cuenta de resultados, no sólo por la disminución de costes sino también por el aumento de ingresos gracias a la mejora de la imagen, y los problemas derivados de la generación de residuos; al sector agroalimentario e industria alimentaria, que debe cubrir grandes pedidos de la planta alojativa incidiendo en la singularidad y autenticidad del producto regional; al sector TIC, que debe suministrar soluciones y apoyo diario en el mantenimiento de las mismas; al sector del transporte, que debe optimizar su funcionamiento y rentabilidad por ser un elemento clave de la cadena de valor; a la I+D y el conocimiento de los centros de investigación, que aporta soluciones para los problemas o demandas no cubiertos por el mercado y que ayuda a la creación de nuevos productos turísticos, como el turismo astronómico o de estrellas, a partir de los resultados y conocimiento en investigación; y al sector del ocio, la cultura y deporte, por ser una oferta complementaria fundamental para la generación del valor en el destino y el aumento de las motivaciones que tiene el turista para visitar Canarias.

Todas estas necesidades deben afrontarse de forma coordinada a través de la ordenación territorial, que de una visión transversal e integradora de las necesidades de un sector tan relevante en relación con los recursos naturales que consume y otros que pone en valor, pero además las expectativas económicas que genera.

A continuación se desglosan, para su mejor comprensión, áreas específicas que se incluyen dentro del objetivo de diversificación productiva en el turismo y los aspectos a tener en consideración para su desarrollo:

- **Crecimiento verde, crecimiento azul, sostenibilidad y turismo.**- Creación de un destino excelente en la gestión de la energía, el agua y los residuos en las zonas turísticas (establecimientos privados y zonas públicas), tomando en consideración que se debe considerar todas las islas como zonas potencialmente turísticas, contribuyendo a la visión “Canarias = Laboratorio natural sostenible y bajo en carbono”, que también es abordada en otras prioridades de este documento y que es un aspecto transversal que subyace a toda la estrategia. También incluye los aspectos relacionados con la construcción sostenible y el ecodiseño, claves en la renovación turística de las islas. Las siguientes consideraciones deben ser tenidas en cuenta para su desarrollo:
 - No es posible aislar las empresas y las áreas turísticas del resto del espacio, el destino turístico lo conforma la agrupación de todo. No hay empresa sostenible sin destino sostenible y viceversa, por lo que la sostenibilidad es un trabajo de todos que debe ser tenida en cuenta de manera integral.
 - Es necesario ahondar en el desarrollo de ciertas áreas claves para fomentar la sostenibilidad del destino turístico y ponderar la huella turística en los próximos años:
 - a. Adecuación y modernización del destino turístico a través de herramientas de planificación adecuadas que integren la variable ambiental y de sostenibilidad en el conjunto del territorio.
 - b. Tecnologías de todo tipo para el tratamiento y gestión del agua y de contaminantes emergentes.
 - c. Tecnologías (incluida gestión) para la reducción, reutilización y valorización energética de diferentes tipos de residuos (tanto para el sector como para el destino).
 - d. Otras tecnologías innovadoras relacionadas con la eficiencia energética y las energías renovables (ej. geotermia de baja entalpía para frío y calor centralizados).
 - e. Conocimiento del destino a través de movilidad sostenible.
 - f. Lo “smart” adquiere más valor en un destino turístico sostenible. El concepto de destino inteligente debe ser potenciado desde el punto de vista de la sostenibilidad.
 - g. La formación, concienciación y comunicación de todos los agentes implicados en el turismo es fundamental para la consecución de un destino realmente sostenible.
 - h. Un hábitat marino y costero limpio y saludable, y una alta calidad de las aguas de baño permitirá el desarrollo del turismo azul, incluyendo todas las actividades relacionadas con el mismo, aspecto clave en la mayoría de las zonas turísticas canarias.

De manera concreta, Canarias se enfrenta en los próximos años a una serie de oportunidades y retos relacionados con el crecimiento verde y la sostenibilidad, algunos de los cuales se detallan a continuación:

- **Oportunidades y retos en el ámbito de la energía:** La variedad microclimática canaria, unida a la variedad en la oferta alojativa y a la diversidad del destino propiamente dicho, ofrece

oportunidades para desarrollar y validar todo tipo de soluciones para reducir el consumo energético y de agua en el ámbito turístico a través, por ejemplo, de: ensayo/desarrollo/demostración de técnicas de arquitectura bioclimática, diseño de sistemas activos para ahorro de energía/agua y generación de energía renovable integrados en establecimientos e infraestructuras turísticas en general, otras tecnologías relacionadas con la eficiencia energética y las EERR: solar térmica y geotermia de baja entalpía para sistemas de calor/frío centralizado. En este sentido se debe fomentar, tanto la introducción y creación de empresas de servicios energéticos que de manera especializada gestionen la energía y climatización de la oferta alojativa de forma eficiente, como la introducción en el sector del gas natural canalizado con plena compatibilidad y complementariedad con las EERR para cubrir una importante demanda de climatización de espacios, así como de piscinas al aire libre en período de invierno, con nivel mínimo de emisiones de CO₂. Por otro lado, dentro del nuevo paradigma energético, todas las “smart technologies” que hacen uso de las TIC adquieren mayor valor en un destino turístico sostenible.

- **Oportunidades y retos en el ámbito del agua:** El desarrollo de tecnologías y de herramientas para la gestión eficiente son la clave para este ámbito. Canarias cuenta con los primeros municipios turísticos del mundo abastecidos con técnicas no convencionales de tratamiento (desalación y depuración). La implantación de las tecnologías y de los sistemas de gestión fue diseñada por empresas y centros tecnológicos canarios, que ya están transfiriendo el conocimiento globalmente. En Canarias existen todo tipo de plantas y sistemas de captación (de diferentes dimensiones) convencional (pozos, galerías, etc.), de bombeo, desalación, depuración (incluidos sistemas naturales, de bajo coste energético) y, en general todos los tratamientos posibles. Es importante destacar el hecho de que en Canarias se implantaron las primeras desaladoras de Europa, a principios de los años 60. También supone un reto el mantenimiento de la calidad de las aguas del medio marítimo y costero, tanto por su repercusión de la calidad de vida de los habitantes de las islas y de la vida animal y vegetal marina, como por su importancia en la generación de valor en las actividades de turismo azul, actividad turística con gran crecimiento en Europa. Todo esto está en línea con lo reflejado en la estrategia de crecimiento azul de la Comisión Europea²¹, y en la prioridad segunda del plan de acción para una estrategia marítima en la región atlántica²², referida a proteger, garantizar y desarrollar el potencial del medio marino y costero del atlántico.
- **Oportunidades y retos en residuos:** Canarias puede probar y desarrollar todo tipo de tecnologías, incluida su gestión, para la reducción, reutilización y valorización energética (y no energética) de diferentes tipos de residuos, tanto para el sector como para el destino. Aquí cobra una especial importancia el factor de escala, ya que se observa también una tendencia a lo reducido.
- **Oportunidades y retos en el transporte y la movilidad sostenible:** Canarias, y en particular su sector turístico, es ideal para ensayar nuevas tecnologías y nuevos modelos de negocio relacionados con la movilidad sostenible: implantación progresiva del vehículo eléctrico y alimentado con otros combustibles “sostenibles” en entornos turísticos, gestión de flotas de vehículos de alquiler, modelos innovadores de *car-sharing* y *car-pooling*, desarrollo de rutas turísticas “sostenibles”, etc. Respecto al transporte marítimo y aéreo, también puede utilizarse Canarias, dada la repercusión “turística”, como plataforma de pruebas de nuevos combustibles (incluidos los sintéticos: *Gas to Liquids*, LNG en buques, etc.), electricidad (pequeñas embarcaciones, conexión eléctrica para barcos en puertos –onshore power supplies–...), hidrógeno, etc.
- **Logística, transporte y turismo.-** Promoción y desarrollo del transporte sostenible e inteligente en su gestión para el óptimo transporte de personas y mercancías entre islas y con el exterior, y para permitir las visitas de los turistas a más de una isla. Las siguientes consideraciones deben ser tenidas en cuenta para su desarrollo:

²¹ Blue Growth, Opportunities for marine and maritime sustainable growth (CE 2012).

²² Plan de acción para una estrategia, marítima en la región atlántica (CE COM (2013) 279 final)

- En los últimos años el sector de logística y transporte en Canarias está concienciado de la importancia de la cooperación y el diálogo. Ejemplo de esto es que se han organizado ferias y foros de transporte, como el Salón Atlántico de la Logística y el Transporte (SALT), y se ha creado el clúster de logística y transporte que integra a empresas y universidades, en colaboración con la administración.
- Existen experiencias de cooperación empresa-universidad, que invitan al optimismo en cuanto al desarrollo de proyectos usando el conocimiento, y Canarias cuenta con empresas con gran capacidad de innovación y con potencial para ser competitivos en más mercados.
- El turismo es una experiencia de movilidad, el transporte es un punto caliente por el que pasan todos los turistas. Los operadores e infraestructuras son elementos claves para el desarrollo turístico. Uno de los aspectos más innovadores es eliminar las barreras a la conectividad e intermodalidad, interna (entre islas) y externa. Se identifican las siguientes mejoras y capacidades:
 - Inteligencia en el uso de las infraestructuras y tecnología existentes para mejorar movilidad interna y externa (tiempos, espacio, tarifas).
 - Desarrollo y aprovechamiento de las capacidades y conocimientos existentes en las universidades canarias en materia de logística y transporte, ámbito en el que se cuenta con amplia experiencia a nivel internacional.
 - Mejora en la coordinación y colaboración entre agentes, optimización de los modelos de gestión, reducción de tiempos en la gestión y e-administración. Buscar fórmulas de cooperación conjunta (interurbano, carga y descarga, despejar las urbes, turismo de más calidad).
 - Interoperabilidad entre sistemas para mejorar la gestión del conocimiento disponible (compañías, administración en turismo y transporte y usuario final).
 - Formación para la calidad adaptada a las necesidades del sector, la mayor carencia detectada son los idiomas y a veces mala actitud. Es necesaria una prestación de servicios de calidad y buen trato personal.
 - Eficiencia energética, la marca cero emisiones atractiva para el turista. Como ejemplo destaca el uso del vehículo eléctrico.
 - Utilización del gas natural en el transporte interinsular de pasajeros y mercancías así como en embarcaciones turísticas y de todo tipo, fomentando la transformación de la flota y el desarrollo de las infraestructuras necesarias.
 - Toma de conciencia de que el resultado turístico final no está sólo en la tecnología sino en el trato de las personas.
 - Fomento de infraestructuras y servicios portuarios verdes y ecoeficientes, además de la incorporación de TICs en la gestión y monitorización de estos servicios.
- **TIC y turismo.-** Desarrollo de un sector TIC orientado hacia el sector turístico que permita la creación de un destino “smart” o inteligente para los turistas, que ofrezca soporte a las empresas del sector, que facilite la accesibilidad y la información ágil para todo tipo de personas y que permita exportar las soluciones y el conocimiento a otros países. Las siguientes consideraciones deben ser tenidas en cuenta para su desarrollo:
 - La conectividad a internet en las zonas turísticas es un reto muy importante para el desarrollo del binomio TIC-turismo. La disponibilidad de acceso a internet de calidad es un requisito indispensable para proporcionar servicios avanzados a los turistas, y las administraciones públicas deben coordinarse para fomentar el despliegue de infraestructura. De ello dependerá nuestra capacidad de proporcionar altos niveles de conectividad, confort y accesibilidad, tanto a los clientes individuales como al entorno de gestión de las instalaciones turísticas.
 - Existen importantes capacidades para el desarrollo de iniciativas orientadas a convertir las instalaciones hoteleras en un entorno cómodo y sostenible, al mismo tiempo que en un HUB para ubicar otros servicios, tales como, entornos sensorizados que permitan adaptar el hotel a las necesidades del cliente, entornos seguros, tanto desde el punto de vista de los datos como de la propia integridad física de los huéspedes, incluyendo el desarrollo de sistemas reactivos de evacuación, controles de acceso mediante tecnologías biométricas, etc.
 - Existe escasez de mecanismos de financiación para proyectos innovadores o, al menos, el capital existente no se invierte fácilmente en este tipo de iniciativas. Hay buenas ideas, como demuestra el hecho de que hay proyectos locales que consiguen financiación fuera de las islas, pero es

necesario estimular el interés de los inversores privados y hacer un mejor aprovechamiento de los instrumentos disponibles en el Régimen Económico y Fiscal canario para tal fin.

- Existe cierta desconexión entre el turismo y el sector TIC. Las empresas turísticas no identifican, todo lo que sería deseable, al sector TIC local como proveedor de soluciones de valor añadido. Dadas las necesidades del sector turístico y las capacidades del sector TIC local para atenderlas, es necesario salvar esta brecha ya que ambos tienen mucho que ganar en la realización de proyectos conjuntos.
- Para superar estas dificultades y desarrollar proyectos innovadores es necesaria la participación, asumiendo riesgo, de todos los ámbitos representados: los clientes del sector turismo indicando sus necesidades, los proveedores TIC aportando soluciones, los Organismos Públicos de Investigación como proveedores de las capacidades adicionales necesarias, y las AAPP poniendo las condiciones que favorezcan la realización de estos proyectos.
- Existen muchas oportunidades de negocio, y la evolución de la técnica hará que haya más necesidades en el futuro. Se detectan en el momento actual las siguientes demandas del sector turístico:
 - a. Mejora en la gestión del negocio para conseguir productividad, eficiencia y sostenibilidad, nuevos métodos de comercialización y promoción digital, presencia en la red y relaciones con los clientes.
 - b. Mejora de la experiencia del turista en destino, facilitando el acceso a información y recursos, y ahondando en el desarrollo de un destino humano e inteligente, en consonancia con el concepto de Smart Human Cities acuñado por la Fundación ONCE. Esto implica potenciar especialmente, todo tipo de sistemas y productos de apoyo a la comunicación con especial atención a los relacionados con dispositivos móviles e interfaces que faciliten la interacción y la accesibilidad, ofreciendo servicios tales como: información en tiempo real de la oferta en el entorno de ocio, cultural, gastronómica; sistemas de posicionamiento, navegación y autoguiado, sistemas de información inteligente, productos y realidad aumentada de apoyo y servicios complementarios (transporte, salud, etc.), entre otros.
- **Industria agroalimentaria, agricultura, ganadería, pesca, acuicultura y turismo.-** Utilización del activo gastronómico como elemento adicional que otorgue una experiencia única y diferenciada al turista, basada también en los recursos agroalimentarios, ganaderos, pesqueros y acuícolas, y en los productos generados en la industria agroalimentaria canaria. Además, para el caso concreto del sector acuícola, existe un alto carácter de base tecnológico de sus actividades y existen capacidades en nuestras universidades y centros de investigación para apoyarlas y transferirles tecnología y conocimiento. Las siguientes consideraciones deben ser tenidas en cuenta para su desarrollo:
 - Es vital potenciar el uso de la tecnología, principalmente TIC, para dar a conocer al turista en el punto de origen la oferta gastronómica. Esto incluye el desarrollo de contenidos sobre las bondades y singularidades de los productos agroalimentarios canarios.
 - Es necesario potenciar la cooperación en el sector primario y su acercamiento al sector secundario, con el fin de ampliar la oferta de productos transformados que puedan ser posteriormente ofrecidos al sector turístico.
 - Deben aprovecharse y explotarse más eficazmente las ventajas de las denominaciones de origen y facilitar la introducción de tecnología preservando la tradición y la esencia.
 - Debe apostarse por la diferenciación y la introducción de los productos tradicionales y elaborados en Canarias en el mercado turístico, manteniendo la identidad y competitividad de la producción canaria. La innovación de producto y la explotación del “escaparate turístico” con productos diferenciados y de calidad puede ser el paso previo a la internacionalización de parte de la producción con mayor valor añadido.
 - Debe potenciarse la creación de nuevos productos turísticos o el desarrollo de los existentes ligados a productos del sector primario: rutas del vino, molinos de gofio, plátanos, industrias transformadoras, etc.
 - Es necesario fomentar el cooperativismo y las alianzas estratégicas y resolver los problemas de volumen de la oferta existente, insuficiente para satisfacer la demanda interna del sector turístico.

- Debe combatirse el fraude diferenciando los productos locales originales. La tecnología y la I+D desarrollada por centros canarios puede servir a esta diferenciación.
- **Ocio, cultura, deporte y turismo.-** Puesta en valor de los recursos patrimoniales, culturales y medioambientales diferenciados en favor de la potenciación de la oferta turística. Las siguientes consideraciones deben ser tenidas en cuenta para su desarrollo:
 - Necesidad de ordenar, coordinar y ofrecer los valores culturales, de ocio y medioambientales existentes.
 - Necesidad de preservar los agrosistemas y el paisaje como recurso natural y fuente de ocio y cultura tradicional.
 - Apostar por el ecoturismo, teniendo en cuenta las tendencias y demandas actuales desde el punto de vista ecológico, y por el turismo histórico (casos históricos, rutas, personajes, etc.) puede ayudar a la creación de productos turísticos diferenciados y singulares.
 - Dentro del ocio, la cultura y el deporte, es fundamental el uso de los recursos TIC para llegar al turista. La existencia de herramientas y aplicaciones para poder dar a conocer, reservar y exponer opiniones y experiencias, es un elemento clave para el desarrollo de este subsector orientado al turismo.
 - Hay que hacer llegar los valores patrimoniales, culturales y medioambientales a través de la propia población canaria. Para ello es necesario conseguir un mejor conocimiento y valoración del patrimonio de Canarias en particular y del patrimonio cultural atlántico en general, en la población local.
 - El turismo marítimo-costero debe ser potenciado como una de las actividades principales de muchas de las zonas turísticas de las islas. Este tipo de turismo es una de las cinco áreas focalizadas en la estrategia de crecimiento azul de la Comisión Europea y supone una actividad económica en continuo crecimiento en las regiones costeras e insulares de la UE.
 - Hay que analizar todas las opciones que permitan valorizar de manera sostenible e inteligente nuestros recursos hasta ahora poco explorados, como por ejemplo, el patrimonio histórico industrial y minero, incluyendo en este último el aprovechamiento turístico de la gran cantidad de kilómetros de galerías de agua con condiciones diferenciadas a las existentes en otros lugares del mundo.
- **I+D y turismo.-** Aprovechamiento de los resultados de la I+D realizada en Canarias, así como de las infraestructuras y condiciones ambientales singulares, como elementos que ayuden a mejorar y complementar la oferta turística y el destino, ofreciéndose productos diferenciados y con valor añadido. Se trata de aprovechar la I+D+i que se lleva a cabo en las universidades y otros institutos y centros de investigación existentes. Las siguientes consideraciones deben ser tenidas en cuenta para su desarrollo:
 - Existencia de un importante patrimonio natural y de recursos en Canarias relacionados con las actividades de I+D más punteras, en los que se puede basar la creación de productos turísticos únicos y de valor comercial, destinados a un turista genérico no especializado. Tal es el caso de la astrofísica, la vulcanología, la oceanografía, etc.
 - Las infraestructuras, las condiciones ambientales y la excelencia contrastada en ciertos campos permiten promover Canarias como lugar de celebración de eventos internacionalmente relevantes por su interés científico y social.
 - Debe apostarse por una mejora integral de los productos y servicios ya existentes, caminando hacia el modelo de “turismo de emisión cero” a medio y largo plazo. A corto plazo, y para alcanzar ese objetivo, debe ponerse en valor el conocimiento fruto de la labor de investigación realizada en agua y energía, al igual que en temas de biodiversidad.
 - Existe una masa crítica importante en Canarias en temas de I+D, que funcionando de manera colaborativa es capaz de satisfacer las demandas del sector del turismo. Debe potenciarse el valor añadido de su conjunto, frente a la potencialidad limitada de los agentes por separado.
 - Hay que establecer medidas para eliminar la “distancia” que existe entre los resultados de investigación y el sector productivo. Existe potencial para la generación del producto competitivo basado en ciencia.

- La investigación centrada en el conocimiento del perfil del turista y sus demandas y necesidades en destino, son la base también para desarrollo y la mejora de los modelos de negocio del sector.
- **Construcción, servicios técnicos y turismo.-** Potenciación y reconversión del sector de la construcción y servicios técnicos relacionados, orientándolos a servir de instrumento para el desarrollo de nuevos modelos de negocios turísticos y para el desarrollo y renovación de infraestructuras, planta alojativa, complejos residenciales etc. que propicie el aumento del valor del destino. Las nuevas necesidades de cambios y mejoras para potenciar un destino inteligente y sostenible, deben permitir la recuperación del sector de la construcción y de todas las actividades técnicas de arquitectura, ingeniería, consultoría y otros servicios técnicos relacionados. En el marco actual de crisis económica con una pérdida muy importante de puestos de trabajo en el sector de la construcción, este fomento de la renovación puede contribuir al incremento del empleo en dicho sector, ya que por su propia naturaleza el deber de la renovación edificatoria, implica al sector de la construcción y al de los técnicos competentes. Las siguientes consideraciones deben ser tenidas en cuenta para su desarrollo:
 - Ante las dificultades que tiene el mercado actual para asimilar la oferta residencial existente, situación que se estima se prolongará durante bastantes años, se ha desechado por parte de la acción pública medidas de impulso y apoyo a la actividad de construcción residencial. Sin embargo, el sector está experimentando con nuevas fórmulas que se alejan de la práctica anterior, y aunque se recogen administrativamente como actividad residencial, incorporan elementos propios y diferenciadores que suponen una transformación de la operativa del sector y permite abrir canales de cara al futuro.
 - Las ventajas propias del Archipiélago que favorecen el desarrollo de modelos de negocios que convienen a la jubilación, la atención sanitaria, la vida activa, el ocio, el bienestar, el turismo y la actividad alojativa, requiere el desarrollo de mejoras en las edificaciones existentes y el desarrollo de infraestructuras de apoyo adecuadas.
 - Es necesario tener en cuenta la incorporación al sector de la construcción de nuevas tendencias edificatorias y de gestión y el desarrollo propio de innovaciones. Esto debe favorecer el liderazgo de Canarias en este ámbito y propiciar la especialización y la cualificación de trabajadores como medio para generar un sector más competitivo.
 - Debe tomarse en especial consideración el desarrollo y la adaptación de tecnologías asociadas, tanto a los procesos de diseño, rehabilitación y construcción, como a las nuevas funcionalidades y aplicaciones de las soluciones implantadas.

- **Salud y Turismo.-** Canarias presenta condiciones idóneas para ser líder en este segmento turístico. Las ventajas de su clima, sus recursos naturales, la calidad de su oferta alojativa y las fortalezas de su sistema sanitario posibilitan esta integración de sectores privados de manera competitiva en precios y garantizada en cuanto a calidad y seguridad.

El denominado segmento de Turismo Saludable, Bienestar y Belleza define la práctica creciente de viajar con la motivación de, bien obtener tratamientos profesionales y médicos en el destino, tales como cardiología, rehabilitación, cirugía dental o plástica, infertilidad, oncología, estética corporal o facial, entre otros (esto es lo que se podría denominarse Turismo de Curación) o bien servicios de carácter termolúdico y de ocio saludable (esto es lo que podría definirse como Turismo de Prevención). En este último caso, las personas se desplazan para disfrutar de lugares donde encuentren diversiones sanas, educativas y recreativas, en un entorno de relax, a la vez que cuidan su salud.

La aplicación de fórmulas de innovación en la gestión, procesos y tecnologías es fundamental para el desarrollo de estos segmentos de turismo, teniendo en cuenta que:

- Es conveniente diseñar atractivos productos y ofertas singulares teniendo en cuenta la diversidad de operadores en este segmento y la complementariedad que se puede establecer con el clima y las vacaciones principales.
- Es fundamental la creación de alianzas estratégicas entre los distintos operadores de este segmento (Oferta hotelera, balnearios, centros de talasoterapia, centros médicos....).
- Deben diseñarse paquetes turísticos según segmentos demográficos y en relación a la complementariedad de las motivaciones que faciliten la comercialización del producto Turismo de Salud.

- El desarrollo de nuevos proyectos vinculados a la naturaleza y la sostenibilidad surge como una oportunidad a explotar en mayor medida y una línea de trabajo a desarrollar.

Como conclusión a todos los aspectos comentados sobre las áreas incluidas dentro del objetivo de diversificación productiva del turismo, se observa que existe un amplio campo para el desarrollo de tecnologías y productos que puedan ayudar a diversificar e integrar mejor la economía a través de la satisfacción de las necesidades del sector turístico para su desarrollo paralelo de manera sostenible.

A continuación se exponen ejemplos de medidas o proyectos piloto que podrían desarrollarse dentro de esta prioridad:

- Factorías de innovación y centros demostradores de tecnologías para el turismo.
- Instrumentos financieros para la renovación y mejora del destino turísticos con las características ya mencionadas anteriormente (singularidades canarias, TIC y sostenibilidad).
- Zonas demostrativas 100% renovables.
- Plan de potenciación de la competitividad de la oferta agroalimentaria y de productos elaborados en Canarias.
- Feria de negocios I+D y TIC Turismo.
- Formación de agentes de innovación en turismo y sectores accesorios.
- Plan de mejora de la movilidad interna y externa mediante la introducción de tecnologías, inteligencia, interoperabilidad entre sistemas, etc.
- Red Canaria de Centros de Innovación y Desarrollo Empresarial (Red CIDE)
- Mesa intercluster entre los clúster turísticos y clúster de su cadena de valor.
- Plataformas tecnológicas para un turismo costero, marítimo y sostenible.
- Desarrollo de sistemas de información y conocimiento de mercado ágil, inmediato y funcional para las empresas y el destino.
- Proyectos de desarrollo de capacidades de comercialización y aprovechamiento de las Tics orientadas hacia acciones de venta directa, la gestión de yield, los sistemas de CRM y, en general, de los sistemas de información para la gestión comercial. Acciones específicas para empresas de actividades de ocio y restauración.

4.1.3 Resumen

En la siguiente ficha se desglosan los objetivos generales y específicos de esta prioridad que sirven para tener una idea más clara y sencilla de la prioridad:

Liderazgo Inteligente del Turismo	
Objetivos Generales	Objetivos específicos
Mejora de la competitividad y productividad del producto turístico canario.	Innovación para la consolidación competitiva integral del sector.
	Innovación para la introducción de nuevos productos turísticos y la consolidación rentable de los existentes.
	Innovación para la comercialización del producto turístico.
	Innovación en fórmulas de mejora de la conectividad del destino turístico.
	Innovación en mecanismos de cooperación y alianzas estratégicas.
	Innovación en fórmulas de promoción y comunicación del destino.
	Innovación en fórmulas inteligentes de relación con el cliente.
	Innovación en métodos para desarrollar y captar talento y sensibilizar a la población y el empresariado sobre la importancia de su integración con el mundo turístico, potenciando además la formación en idiomas.
Diversificación productiva basada en el turismo.	Renovación y modernización turística.
	I+D y turismo.
	TIC y turismo.
	Crecimiento verde, crecimiento azul, Sostenibilidad y turismo.
	Logística, transporte y turismo.
	Ocio, cultura, deporte y turismo.
	Industria Agroalimentaria, agricultura, ganadería y turismo.
	Construcción, servicios técnicos y turismo.
Salud y turismo.	

Aunque esta prioridad surge del proceso de descubrimiento emprendedor y del consenso alcanzado durante todo el periodo de desarrollo de la Estrategia, y en el contenido de la misma se evidencian las razones que han llevado a su determinación, con objeto de recalcar más en detalle su relación directa con el análisis DAFO del paso 2, a continuación se muestra una tabla en la que se detalla esta correspondencia.

Liderazgo Inteligente del Turismo	
Objetivos Generales	Relación con el DAFO
Mejora de la competitividad y productividad del producto turístico canario.	<p>Basado en F2, F12</p> <p>Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D3 y D5</p> <p>Tratando de aprovechar las oportunidades O2, O3, O9, O10, O11</p> <p>Centrado en evitar A3, A5, A9, A10 y A11</p>
Diversificación productiva basada en el turismo.	<p>Basado en F2 y F12</p> <p>Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D3, D4, D5, D8</p> <p>Tratando de aprovechar las oportunidades O2, O3, O7, O9, O11 y O14</p> <p>Centrado en evitar A3, A5, A8, A9, A10 y A11</p>

4.2 Canarias, referente atlántico inteligente

La situación geográfica de Canarias en una zona clave entre América, África y Europa la convierte en un privilegiado puente tricontinental. Durante siglos este hecho ha generado interacciones entre diferentes sociedades cuyo aprovechamiento ha procurado efervescencia económica y cultural en ciertos momentos históricos pero que no ha consolidado un crecimiento sostenible a largo plazo. Las islas acreditan a través de su historia su condición de plataforma atlántica, de punto de encuentro, mestizaje e intercambio entre Europa, América y, cada vez más, África.

Es objetivo irrenunciable de la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias aprovechar tal condición para hacer emerger y consolidar a Canarias como el referente cultural, económico, de relación y de cooperación del Atlántico Medio, capaz de promover una realidad y un imaginario atlántico que vincule a pueblos y sociedades, y contribuya a su desarrollo humano, cultural y económico.

La cooperación en el marco europeo en la planificación y gestión de aquellas áreas y líneas de I+D+i de claro nivel de complementariedad y sinergia será, sin duda, una ocasión relevante para aportar al conjunto europeo oportunidades únicas en el marco internacional.

Medidas encaminadas a la elaboración de proyectos conjuntos entre grupos y entidades de los distintos archipiélagos, consolidación de grupos de trabajo estables, configuración de infraestructuras materiales o virtuales conjuntas, elaboración y desarrollo de perfiles profesionales comunes, etc. deben ser establecidas y potenciadas desde los propios archipiélagos en sus estrategias de especialización.

Por todo ello, esta prioridad pretende conseguir que Canarias sea un referente europeo en el Atlántico medio, capaz de dinamizar las relaciones humanas, culturales y comerciales entre los tres continentes, considerándose los siguientes objetivos a modo de ordenación de la prioridad:

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

Todo estos objetivos se alinean y se apoyan en lo estipulado por la Comisión Europea en la Comunicación COM (2013) 279 final, en la que se define todo un Plan de Acción para una Estrategia Marítima en la Región Atlántica, y que establece las prioridades de investigación e inversión a fin de impulsar la “economía azul” en la región atlántica.

4.2.1 Canarias, conocimiento, tecnología y centro de operaciones para la cooperación al desarrollo

Canarias se encuentra en una situación idónea para jugar un papel fundamental como plataforma tecnológica y operativa para el apoyo al desarrollo, de manera particular, de países de la costa occidental de África y, de manera general, de países menos desarrollados de otras regiones del mundo con problemas similares. Su situación geográfica estratégica, la experiencia y relaciones con el continente africano, las capacidades y conocimiento que posee su tejido productivo, universidades y administraciones públicas, posiciona a Canarias como elemento clave en las actuaciones a realizar en el marco de la cooperación al desarrollo. Este papel debe realizarse con una visión público-privada, de forma que las actuaciones diseñadas desde el sector público sirvan para impulsar la actividad del sector privado relacionado con los mismos y, de esta manera, apoyar la internacionalización de la empresa.

Esto supone una oportunidad para todos los sectores, sociales, públicos y empresariales de la Islas que se impliquen en esta prioridad y, muy especialmente, para el sector industrial canario al poder participar en el desarrollo de nuevas infraestructuras específicamente concebidas para atender las necesidades de estos países y su desarrollo, en línea con una de las medidas estratégicas definidas en la Estrategia de Desarrollo Industrial de Canarias 2009-2020 (EDIC).

4.2.1.1 Centro de operaciones para la ayuda humanitaria y el desarrollo económico

Tal y como se detalla posteriormente, en el apartado de “Canarias, centro nodal para el Atlántico Medio”, el Archipiélago puede jugar un papel importante como “Hub logístico” y centro de operaciones en el atlántico, de manera especial, para la ayuda al desarrollo en la costa Occidental Africana. A modo de ejemplo, Canarias ya ejerce como base logística de las Naciones Unidas para el Programa Mundial de Alimentos, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y como centro logístico de la Cruz Roja para la ayuda humanitaria. En el caso de Cruz Roja, Canarias es el cuarto centro logístico internacional de esta organización, tras los ya creados en Dubai, Panamá y Kuala Lumpur.

Los ejemplos anteriores escenifican la posición internacional en la que se encuentra Canarias, y da una idea del papel que también puede jugar en cualquier otro tipo de ayuda al desarrollo que sea necesaria emprender en la costa occidental africana, y en general, en el continente africano. A este contexto actual de fortaleza se le une una serie de condicionantes que pueden contribuir a la consolidación y el desarrollo de esta actividad:

- África occidental mantiene un crecimiento económico constante, que puede verse reforzado si se materializan las previsiones de que a lo largo de esta costa se producirá uno de los mayores crecimientos en la producción de petróleo a nivel mundial.
- A pesar de la situación actual, se sigue manteniendo los niveles de ayudas a la cooperación.
- Se prevé la incursión de más empresas americanas y europeas en la zona que necesitarán de apoyo cercano para su actividad.
- En el desarrollo del continente africano, Europa contribuirá de manera especial, y Canarias se encuentra muy bien posicionada para apoyar de manera efectiva ese desarrollo y actuar como agente intermediador. Para esto debe propiciarse el fomento de la conectividad aérea y marítima y el fomento de las relaciones institucionales con los diferentes gobiernos y con otros colectivos empresariales o sociales.

Este posicionamiento como centro de operaciones debe dar cabida al desarrollo de Tecnologías de producción y a la provisión de servicios y transferencia de conocimiento y buenas prácticas para el desarrollo de infraestructuras, reglamentación, planeamiento, buen gobierno y organización del territorio, además de para servir de base para el desarrollo de los conocimientos y servicios que se detallan en los siguientes subapartados. Asimismo, deben considerarse la posibilidad de prestar servicios y transferir conocimiento para el sector primario destinado principalmente al autoabastecimiento alimentario y la disminución de la dependencia externa en cuanto a fertilizantes y semillas, y eventualmente el asesoramiento en cultivos agroenergéticos que no influyan en el desplazamiento de la agricultura tradicional y autóctona y que ayuden al desarrollo económico de estos países.

4.2.1.2 Transferencia de conocimiento: economía del talento

La experiencia de los últimos años revela que una de las oportunidades de colaboración más importantes surge en el ámbito de la formación y transferencia de conocimiento generado en las islas. Es conveniente destacar que en algunas islas han existido condiciones similares a algunos países africanos (como por ejemplo en lo relativo a la existencia de redes eléctricas pequeñas y débiles, y la búsqueda de soluciones técnicas para reforzarlas en escenarios de alta penetración de EERR), lo que ha hecho que se hayan realizado colaboraciones en la formación de técnicos, capacitación de las administraciones africanas y en ayuda al desarrollo de planeamientos y normativas. Además, existen ejemplos en acciones de formación, son sólo en el ámbito de las energías renovables y la gestión del agua, sino también en materia de salud, educación, TIC, cultura, lenguas y patrimonio, desarrollo regional, buen gobierno, planificación territorial y, más recientemente, en el sector turístico. En este último ámbito Canarias puede servir de ejemplo y apoyo para otras regiones, apoyándoles en su desarrollo turístico y aprovechando su experiencia y conocimiento.

Países como Senegal, Angola, Guinea Ecuatorial, Cabo Verde, Mauritania o Marruecos son un ejemplo de esta colaboración y de cómo las Islas Canarias pueden ofrecer asesoramiento para el desarrollo económico y de los servicios esenciales basada en su experiencia y conocimientos técnicos, y evitando que se cometan errores en el proceso de desarrollo de la región. En este sentido, las islas pueden realizar muchas aportaciones en el campo de la ciencia-tecnología y servicios tecnológicos para el desarrollo de infraestructuras básicas en países menos desarrollados.

Desde las universidades canarias se han desarrollado proyectos de doctorados y formación de grado y máster con diversos países africanos así como proyectos en áreas muy diversas en colaboración, organización de talleres y seminarios en estos países, fomentando la cooperación y la transferencia de conocimiento. En las universidades canarias también se gestionan el Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica entre España e Iberoamérica (PCI-Iberoamérica) y entre España y Argelia, Egipto, Jordania, Marruecos y Túnez (PCI-Mediterráneo), las Becas MAEC de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y las becas de la Fundación Carolina. Por tanto, son muchos los alumnos de África y Latinoamérica que se han formado en Canarias, han retornado a sus países y han desarrollado actividades profesionales y/o científicas que han permitido mantener y ampliar la colaboración, existiendo disciplinas en las que ya se reconocen hasta tres generaciones de visitantes, colaboraciones que suman varias decenas de años.

Como ejemplo de colaboración en la transferencia de conocimiento se desarrolla el programa de "Ciencia Abierta Tricontinental", por la ULL y la ULPGC en el marco del Campus de Excelencia Internacional, destinado a generar proyectos de investigación que atraigan talento principalmente en aquellos ámbitos de temática especializada del Campus Atlántico Tricontinental. El objetivo es potenciar la investigación conjunta con centros europeos, africanos y latinoamericanos en un mismo proyecto con los objetivos de atraer talento investigador tricontinental y potenciar la transferencia de los resultados para proyectos empresariales tricontinentales, centrado fundamentalmente en los siguientes ámbitos:

- Ámbito Marino (Ciencias y Tecnologías Marinas) y Marítimo (Turismo, Economía del Mar, Movilidad y Logística)
- Astrofísica
- Biomedicina aplicada a la Cooperación al Desarrollo

El desarrollo de Canarias en la Economía del Talento se apoyará en los próximos años en una proyección internacional sólida, siendo los mercados naturales aquellos donde se cuenta con ventajas tecnológicas y organizativas y donde hay lazos de unión y confianza debido a la cercanía o las similitudes culturales y las relaciones establecidas y consolidadas durante siglos.

Como ejemplo de las actividades de generación y transferencia de conocimientos, es reseñable la existencia de Cátedras UNESCO ubicadas en Canarias (ULPGC y ULL) para el desarrollo de la cooperación inter-universitaria, con énfasis en la transferencia de conocimiento entre universidades y la promoción de la solidaridad académica en el mundo, siendo estas las siguientes:

- Cátedra UNESCO de investigación, planificación y desarrollo de sistemas locales de salud.
- Cátedra UNESCO de informática y de tecnología de la información para el desarrollo de la región noroccidental de África.
- Cátedra UNESCO de gestión ambiental y de los recursos marinos en áreas litorales.
- Cátedra UNESCO de planificación turística y desarrollo sostenible.
- Cátedra UNESCO de derechos humanos y democracia.
- Cátedra UNESCO de Telemedicina

4.2.1.3 Energía y agua

La realidad africana en el ámbito de la energía y el agua es conocida en el archipiélago por los años que se lleva realizando proyectos en estos campos, transfiriendo *know-how* (asesorando a gobiernos en planificación energética e hidráulica sostenible) y tecnología limpia (proyectos de electrificación rural no convencional, micro-redes con elevada aportación de EERR) y de suministro de agua a zonas aisladas (sistemas aislados/autónomos de desalación y depuración que utilizan EERR). El comienzo de este desarrollo va a ser apoyado por empresas europeas y españolas, aunque ya existe un tejido industrial en Canarias clusterizado y que colabora en la realización de proyectos en este ámbito en los países más cercanos.

En el ámbito de la energía y el agua, por un lado, los niveles de electrificación de los países africanos son los más bajos del planeta (en África Occidental (CEDEAO/ECOWAS; 15 países, 300 millones de habitantes) el nivel medio de electrificación es inferior al 25%), siendo estos niveles muy bajos en el ámbito rural. Esto supone que decenas de millones de personas no tienen acceso a la energía, siendo una de las principales causas del éxodo rural y la masificación de las grandes urbes. Por otro lado, el agua es el gran problema de África, pues cientos de millones de personas no tienen acceso al agua potable ni al saneamiento.

Por tanto, se necesitan soluciones sostenibles en el desarrollo de estos dos sectores clave, debiendo tenerse en consideración que las soluciones no son las mismas que para las regiones industrializadas y deben ser adaptadas a sus necesidades, que a su vez deben ser diferenciadas entre los ámbitos rural, periurbano y urbano, lo que necesariamente requiere de una planificación territorial integradora y sostenible previa.

Además, y debido en parte a los lazos comunes, Canarias no se puede olvidar en este aspecto a Latinoamérica. El aporte en formación, tecnología y gestión del agua y la energía que desde Canarias se puede realizar a los gobiernos, entidades o empresas latinoamericanos es algo a tener en cuenta. Hoy más que nunca es prioritario asegurar la inclusión social y el desarrollo sostenible de los países y regiones, siendo indispensable cerrar las brechas de la pobreza y la exclusión, donde el agua o el acceso a la energía son temas prioritarios; en este proceso, la gran experiencia adquirida en Canarias puede llegar a ser el promotor del desarrollo, garante del ejercicio de los derechos y deberes e impulsor de oportunidades para todos. En este ámbito destacan la posibilidad, entre otras, de trabajar en las siguientes acciones:

- Desarrollo y testeo de tecnologías innovadoras y sostenibles para el suministro de electricidad y agua, con el objetivo de realizar proyectos pilotos en Canarias para demostrar la viabilidad técnica y económica de soluciones que puedan ser transferidas posteriormente a países menos desarrollados y con necesidades en este ámbito.
- Prestación de servicios y transferencia de conocimiento y buenas prácticas en el desarrollo, aprovechamiento y recuperación de zonas áridas.
- Formación e intervención técnica para la capacitación sobre el uso y gestión sostenible de recursos naturales y el uso adecuado y eficiente de la energía y el agua.

La Red de Parques Tecnológicos de Canarias debe jugar un papel importante en el desarrollo de iniciativas empresariales y proyectos pilotos en este ámbito. Habida cuenta de las limitaciones de espacio disponible en Canarias, el desarrollo del Parque Tecnológico de Fuerteventura es una gran oportunidad para el desarrollo de proyectos pilotos para su posterior implantación en África, por haber nacido este Parque Tecnológico con la visión de ser un lugar de prueba y experimentación de productos y soluciones aplicables en el continente Africano y por la similitud de condiciones que puede encontrarse en la isla de Fuerteventura. La disponibilidad de espacio para el desarrollo de estos proyectos y la estrecha coordinación con otros miembros de la red y con las universidades de La Laguna y de Las Palmas de Gran Canaria servirá de base para el desarrollo de los proyectos.

No obstante, los Parques Científicos Tecnológicos ubicados en Gran Canaria y Tenerife pueden ser usados también como lugar específico para el desarrollo de proyectos y productos para cubrir las necesidades africanas y ayudar en su desarrollo. La existencia de empresas y grupos e institutos de investigación ya ubicadas en los mismos y su experiencia en estas colaboraciones facilitará el que se desarrollen estas iniciativas.

Ejemplos prácticos como los proyectos ADIRA y PV-RO, consistentes en la instalación de desaladoras autónomas con energía solar fotovoltaica en cuatro pueblos de Marruecos y un pueblo de Túnez, o la creación del parque científico ISLAS CANARIAS – CENTRO CRAER (Mauritania), dónde el ITC apoya la creación de un centro de formación e investigación en EERR, agua y frío evidencian el potencial y la aplicabilidad de la cooperación en esta materia. Además, La central hidroeléctrica de El Hierro, convertirá a la isla en laboratorio para ensayar soluciones para reforzar pequeñas redes eléctricas con alta penetración de EERR aplicables posteriormente en regiones con los mismos problemas.

4.2.1.4 Educación y salud

Canarias debe jugar un papel muy importante en el desarrollo humano y social de los territorios africanos más cercanos, puesto que resulta capital un adecuado desarrollo social que acompañe al económico, de manera que paulatinamente se vayan generando sinergias y más colaboraciones con el archipiélago. En este aspecto, la Universidad de La Laguna y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria juegan un papel fundamental puesto que ya cuentan con experiencias y están orientadas a abordar los retos de educación y salud que existen en el África Occidental.

Además, se promoverá la implicación de Canarias en los desarrollos de los sistemas sanitarios y de salud pública de los países del área. De manera concreta, en el Campus Atlántico Tricontinental ya explicado anteriormente, a través de la especialización en biomedicina aplicada a la Cooperación al Desarrollo, se pretende posicionar a España como líder europeo en la aplicación de la biomedicina a la cooperación internacional al desarrollo hacia África e Iberoamérica, a través de la potenciación de las sinergias universitarias

y sociales existentes en Canarias, orientando las aplicaciones de investigación biomédica hacia la cooperación al desarrollo, rentabilizando el potencial de los conocimientos acumulados por la medicina tradicional y de la biodiversidad macaronésica de los países cooperantes, tanto para el desarrollo de nuevos medicamentos como para la formación de profesionales de la salud en este campo y para consolidar el liderazgo de las universidades canarias en el contexto de las regiones ultraperiféricas.

Es necesario reseñar también que las universidades y otras entidades canarias, como por ejemplo la fundación Radio ECCA, llevan tiempo realizando actividades educativas en la costa occidental africana, bien en el marco de proyectos específicos, o directamente a modo de servicios continuos, por lo que se cuenta con experiencia y contactos para seguir potenciando esta actividad y continuar sirviendo de palanca de cambio para el desarrollo social africano. Tanto la Universidad de La Laguna como la de Las Palmas de Gran Canaria cuentan con áreas específicas que trabajan exclusivamente en este ámbito.

De manera especial, el asesoramiento, formación e intervención social y jurídica para la gobernabilidad, democratización y derechos humanos, formación e intervención social, psicológica, sanitaria y jurídica para la igualdad de género, la formación e intervención educativa y pedagógica, para la formación de profesorado y para la atención de los menores y la Biomedicina para la cooperación al desarrollo, con el fin de abordar los problemas sanitarios de los países tropicales y en vías de desarrollos, son oportunidades claras de aspectos en los que Canarias puede aportar a los países en desarrollo, fundamentalmente del entorno más cercano.

También debe ser mencionado igualmente el trabajo realizado por las universidades canarias para constituir la Plataforma Atlántica para el Control e Investigación de Enfermedades Tropicales (PACIET) en la que participan institutos y centros de investigación de diez países americanos, africanos y europeos. Dada la gran mortalidad provocada por las enfermedades tropicales en países del hemisferio Sur, resulta urgente la necesidad de su erradicación, puesto que la salud es una condición necesaria para que se pueda producir el desarrollo social y, sobre todo, un derecho humano fundamental. Además, la ULL cuenta en su Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias con el único Laboratorio de Seguridad Biológica de Canarias, financiado por el Ministerio de Sanidad, y gracias al cual es posible investigar con todas las garantías de seguridad materiales biológicos potencialmente peligrosos.

4.2.2 Canarias, plataforma de negocios y centro financiero y de servicios del Atlántico medio

A la situación geográfica estratégica de puente entre Europa y la costa occidental africana, se le une la existencia en el archipiélago canario de unas condiciones excelentes de calidad de vida y seguridad tanto jurídica como personal. Canarias cuenta con excelentes infraestructuras de comunicación y con un tejido industrial y empresas de servicios de apoyo adecuados, que convierten al archipiélago en un emplazamiento estable y seguro para todas las actividades que se realicen en la mencionada zona africana. También cuenta con las condiciones necesarias para convertirse en un centro de servicios de primer nivel para la clase media africana o el personal expatriado (de ocio, empresariales, sanitarios, educativos, etc.).

Si se toma en consideración que las características que cumplen las plataformas de negocio con éxito son la proximidad a mercados de origen/destino fragmentados, la existencia de excelentes infraestructuras logísticas y de telecomunicaciones y de capital humano altamente cualificado, seguridad jurídica y estabilidad política, clima favorable a los negocios y mercado local altamente desarrollado, Canarias dispone de atributos muy favorables que pueden permitirle ser una plataforma de negocios y de servicios de primer nivel hacia África Occidental. Estos atributos son los siguientes:

- Están situadas tan solo 97 kilómetros de la costa occidental africana y con conexiones directas a varias ciudades de la zona (punto europeo más cercano a África Occidental).
- Pertenece a un estado democrático de Derecho consolidado, plenamente integrado en la Unión Europea.
- Posee una escolarización universal obligatoria hasta los 16 años; 23,8 por ciento de la población canaria cuenta con estudios superiores²³.

²³ Instituto Nacional de Estadística. Datos de 2011.

- Cuenta con instalaciones portuarias y aeroportuarias de excelente calidad y seguridad.
- Dispone de infraestructura de telecomunicaciones de alta capacidad en desarrollo, como medio para la prestación de servicios TIC.
- Se incluye dentro de los 50 países más fáciles del mundo para hacer negocios²⁴; más de 2.400 millones de euros de inversión extranjera bruta en las Islas Canarias durante el periodo 2005-2010²⁵.
- Ostenta un Régimen Especial Fiscal Canario, diseñado para estimular las inversiones y la actividad económica en las islas.
- Tiene un importante volumen de comercio de exportación/importación con África Occidental: exportaciones medias anuales de 235 millones de euros durante el periodo 2005-2010; importaciones medias anuales de 1.363 millones de euros para el mismo periodo²⁶.
- Posee un mercado próspero y bien desarrollado: PIB autonómico de 43 mil millones de euros, con un PIB per cápita de 21.000 euros; más de 2,1 millones de habitantes censados, con un gasto medio anual de 10.000 euros por persona²⁷.

A estos atributos hay que añadirle la estrecha relación que une a Canarias con diversos territorios americanos, forjada a lo largo de la historia en forma de relaciones familiares, culturales y económicas. No debe olvidarse que ciudades de la importancia de Montevideo o San Antonio de Texas fueron fundadas por familias de colonos canarios. Las migraciones de ida y vuelta mantienen vivos tales vínculos que, sin duda, suponen un enorme activo relacional.

El desarrollo de proyectos empresariales requiere capital para su financiación que, con frecuencia, es aportado mediante esquemas financieros informales “Over the Counter” (OTC) a través de inversores privados que constituyen verdaderos mercados de capital. Tal mercado de capital no funciona adecuadamente en el ámbito regional de la Macaronesia y del África vecina a Canarias, además de en otros territorios americanos estrechamente vinculados a Canarias. La existencia de un fallo de mercado se pone de manifiesto tanto en el lado de la oferta de capital, que no identifica a Canarias y sus áreas geográficas de influencia como un lugar atractivo para la inversión en proyectos innovadores, como, especialmente, en el lado de su demanda en la forma de proyectos suficientemente maduros. La dificultad para constituir carteras de proyectos innovadores atractivos suficientemente amplias, que permitan diversificar el riesgo, es consecuencia de la pequeña dimensión efectiva de cada uno de los mercados locales generalmente sometidos, además, a fragmentaciones internas, a la distancia para que fluyan nuevas ideas y proyectos desde el exterior y al propio nivel y forma de desarrollo económico seguido hasta la fecha.

Es crucial para el desarrollo económico de Canarias, de la Macaronesia, y de sus zonas geográficas de influencia el desarrollo de un mercado financiero informal en el que se encuentren constantemente nuevos proyectos empresariales innovadores y realistas con el capital que ha de financiarlos. Para ello es necesario superar la fragmentación geográfica y cultural, motivo por el que esta Estrategia de Especialización Inteligente propone que Canarias sea el lugar de encuentro de tales proyectos e inversores, para lo cual se requieren políticas activas de promoción que superen la realidad actual pero que tendrán como efecto la catalización del desarrollo sostenible y a la largo plazo en el conjunto de estos territorios y, con ello, contribuirá significativamente no sólo al bienestar de los canarios, sino a la mitigación de los problemas estructurales del conjunto del área geográfica y a la influencia de Europa en tal parte del mundo.

4.2.3 Canarias, referente cultural y ambiental Atlántico

Ya en la Antigüedad Clásica la imaginación mitológica situó, más allá de las Columnas de Hércules, los Campos Elíseos, lugar de descanso de los dioses, libre del pecado, la maldad y los deseos terrenales y las Islas Afortunadas, paraíso en el que los mortales que lo merecían eran recibidos por aquéllos. La etimología del área geográfica de la Macaronesia (*μακάρων νήσοι* o *makárôn nêsoi*) justamente hace referencia a tal creencia

²⁴ “Doing Business 2011”, Banco Mundial.

²⁵ ISTAC. Incluye operaciones de Entidades de Tenencia de Valores en el Extranjero (ETVE).

²⁶ DataComex, Secretaría de Estado de Comercio Exterior.

²⁷ Instituto Nacional de Estadística. Datos económicos de 2010. Datos poblacionales de 2012.

mitológica (islas afortunadas). Según fueron vislumbrándose algunas distantes realidades geográficas, Canarias fue asociada desde la Edad Media con las Islas Afortunadas de los clásicos.

La conquista efectiva de las islas por la Corona de Castilla entre 1402 y 1496 configura el inicio de la expansión hacia América de España, constituyendo un ensayo para la posterior ocupación del continente americano por los europeos además de una base logística para tal fin. La conquista española supuso un desigual encuentro entre la cultura neolítica aborigen y la cultura prerrenacentista castellana que, no obstante, mantuvo en la sociedad resultante abundante muestra de la realidad previa en sus deportes, sus cantos, sus bailes, artesanía, sus vocablos, su toponimia...

Esta sociedad resultante no puede entenderse sin el diálogo y constante relación, existente desde un primer momento, con Europa y con América y, en menor medida, con África. Si bien todas estas aportaciones se han ido “aclimatando” a las características de las islas y sus gentes, contribuyendo a formar una identidad cultural rica y diversa, también se corre el riesgo, a medida que la globalización las vincula de forma más estrecha, de la homogeneización de las mismas.

Canarias trata de promover el desarrollo de una realidad y de un imaginario atlántico colectivo en los que se aspira a realizar una contribución singular y ser punto de encuentro y debate en ámbitos tan variados como la literatura, la música, el arte, la formación, el respeto a los derechos humanos, el bienestar social, las políticas migratorias, el aprovechamiento sostenible de los recursos, la preservación del medio ambiente y tantos otros que son cruciales para abordar los grandes problemas de la Humanidad y cuyo tratamiento Europa abandera.

A modo de importante ejemplo, las universidades de Las Palmas de Gran Canaria y de La Laguna han unido sus fuerzas para desarrollar el Campus Atlántico Tricontinental, del que ya se ha hablado en esta Estrategia y que es un elemento indispensable para el desarrollo hacia la nueva estructura económica, productiva y social de Canarias y su interrelación con Europa, América y África. Las mejoras en competitividad parten de un enfoque sostenible y global, que afianzará sectores clave, potenciará nuevos sectores vinculados con los ámbitos de especialización temática del Campus y ayudará a la generación de empleo. Para ello, se promoverá la imbricación de Canarias en las grandes plataformas tecnológicas europeas.

Este modelo aprovechará la posición geoestratégica de Canarias como puente de Europa hacia África Occidental, la Macaronesia y Latinoamérica. Es por ello que el Campus Atlántico Tricontinental ejercerá de eje universitario dentro del proyecto nacional de reforzar Canarias como puente europeo estratégico tricontinental en el Atlántico, ayudando a renovar y fortalecer la imagen de Canarias, así como a superar las dificultades de la reducida dimensión del mercado canario.

La cultura es un elemento dinamizador de innovación económica y social, que afecta a distintos sectores relacionados con la información, la comunicación, el turismo y la innovación. Sus aportaciones, y en concreto el de la industria cultural y creativa, juegan un papel importante en la economía del archipiélago concentrando 16.500 empleos, lo que supone el 2% de los empleos totales de Canarias. Además, el número de empresas que compone la industria cultural en las islas asciende a 3.697, un tejido empresarial que aporta el 1,47% de riqueza a la economía de Canarias medido en términos de PIB.

Integrado en un planteamiento global de desarrollo económico, el sector cultural, en íntima conexión con la actividad turística, está en condiciones de aportar diversificación a la oferta tradicional de sol y playa, incorporando elementos innovadores provenientes de la riqueza paisajista, la biodiversidad propia, las peculiaridades históricas-etnográficas, así como la programación de actividades regulares en el campo de la música clásica, world music, la narrativa oral, artes plásticas, entre otras.

El patrimonio cultural y natural, tangible e intangible, y la gestión inteligente de éstos, constituyen un elemento clave de afirmación de identidades y de cohesión social, económica, ambiental y cultural entre los territorios y además un factor esencial para la sostenibilidad.

La situación subtropical de Canarias que, añadida a la influencia de los vientos alisios y su naturaleza marítima, hace mundialmente conocido que “Canarias posee uno de los mejores climas del mundo”. Los contrastes entre las estaciones son muy suaves, al igual que entre el día y la noche, principalmente en las franjas costeras, de ahí que se hable de “clima primaveral”. Estas condiciones climáticas excepcionales y sus implicaciones ambientales suponen una oportunidad que debe ser adecuadamente preservada y aprovechada.

El archipiélago canario posee muy diversos ecosistemas terrestres y marinos de valiosa riqueza ecológica y paisajística, que ha propiciado que las islas sean merecedoras de un reconocimiento universal. Esto supone una responsabilidad especial en relación al deber de conocer, preservar y aprovechar de forma sostenible tal riqueza medioambiental, contribuyendo con ello tanto a un crecimiento sostenible como a la generación de buenas prácticas que sean exportables a otros territorios.

De hecho la región macaronésica ha sido considerada como uno de los principales centros de concentración de biodiversidad, destacando Canarias por su mayor extensión y diversidad de ecosistemas y por su extensa biodiversidad. Se la conoce como uno de los 25 puntos calientes de biodiversidad a nivel mundial, especialmente por su alto contenido en especies y subespecies endémicas, existiendo cerca de 5.000-6.000 especies de este tipo.

En particular, Canarias cuenta con una red de Espacios Naturales Protegidos que se componen de 146 Espacios, incluidos cuatro parques nacionales, que en su conjunto constituyen aproximadamente el 40% de la superficie del Archipiélago. Esta red es un sistema de ámbito regional en el que todas las áreas protegidas se declaran y se gestionan como un conjunto armónico con un propósito común: contribuir al bienestar humano y al mantenimiento de la biosfera mediante la conservación de la naturaleza y la protección de los valores estéticos y culturales presentes en los espacios naturales.

A todo ello hay que añadir que Canarias acoge seis reservas de la biosfera reconocidas por la UNESCO, que constituyen lugares de excelencia donde se ponen a prueba los enfoques innovadores de desarrollo sostenible que conjugan, con la participación de las comunidades locales y de las contrapartes interesadas en la planificación y la gestión de las zonas en su totalidad, el conocimiento científico y modalidades de gobernabilidad con miras a:

- Reducir la pérdida de la biodiversidad;
- Mejorar los medios de vida;
- Favorecer las condiciones sociales, económicas y culturales para la sostenibilidad del medio ambiente.

Estas reservas de biosfera procuran integrar, como funciones principales de las mismas, la conservación de la biodiversidad y la diversidad cultural, el desarrollo económico socio-cultural y ambientalmente sostenible, y el apoyo logístico a la investigación, la monitorización, la educación ambiental y la formación. Además constituyen sitios de aprendizaje y demostración en el marco del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible y representan una valiosa contribución al alcance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, especialmente el ODM7 sobre sostenibilidad del medio ambiente.

Canarias, debido a sus especiales características ambientales y orográficas, y el haber sido lugar de paso entre continentes durante cinco siglos, también ha conservado una enorme biodiversidad agraria. Esta biodiversidad, conjuntamente con la variabilidad de condiciones edafoclimáticas y la modelización que el hombre ha realizado del paisaje agrario, ha favorecido la conformación de numerosos agrosistemas o sistemas agrarios singulares cuya preservación es necesaria, como por ejemplo, los cultivos de Lanzarote en Rofe-Picón, o ceniza volcánica, únicos en el mundo.

Esta rica biodiversidad natural y agraria, exclusiva de Canarias, brinda una clara oportunidad de negocio y desarrollo económico que debe ser aprovechada de forma inteligente y sostenible, de forma responsable con los habitantes actuales y futuros de las Islas. Ninguna otra región del entorno europeo posee este potencial biológico, lo que sitúa a Canarias en una clara posición de ventaja y privilegio para su explotación con respecto al resto de países del entorno. Igualmente, también representa una clara baza para el verdadero avance de una economía basada en el conocimiento en Canarias.

4.2.4 Canarias, centro nodal del Atlántico medio

Canarias reúne las condiciones adecuadas para desempeñar a corto plazo un papel como *hub* de transporte marítimo, centro logístico y centro de telecomunicaciones, por muchas de las razones ya esgrimidas y argumentadas en esta prioridad y relacionadas principalmente con su situación geográfica, sus infraestructuras y sus condicionantes económicos y de calidad de vida.

En este contexto, el Eje Transinsular de Infraestructuras del Transporte en Canarias comprende las infraestructuras portuarias, aeroportuarias, de carreteras y transportes (intercambiadores, Estaciones de guaguas, paradas preferentes, carriles BUS VAO, ..etc.), orientadas a promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las estructuras de red fundamentales en sintonía con el objetivo temático nº 7 del Marco Estratégico Común 2014-2020. Constituye pues, un eje estructurante del crecimiento, la accesibilidad y el comercio, al integrar los mercados insulares aislados en un único mercado accesible a todos los productores y consumidores. La consolidación del eje transinsular contribuirá, por tanto, a articular el territorio del archipiélago y a propiciar un crecimiento y desarrollo equilibrado de todas las islas, al facilitar la coordinación y el acceso intermodal a nuestros espacios aéreo, marítimo y terrestre.

En el ámbito marítimo, los puertos canarios ya están jugando el papel de centro de transbordo marítimo para África Occidental. A su ya de por sí considerable volumen de tráfico de importación y exportación —unas 780.000 TEUs²⁸ en 2010 entre los puertos de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas— se une el hecho de contar con conexiones de más de una frecuencia mensual con todos los puertos de la región. Sus tasas portuarias son altamente competitivas, y entre las grandes ventajas con las que cuentan los puertos canarios figura su calado que permite acoger grandes buques de línea. Por otra parte, para hacer frente a la competencia de los puertos africanos y poner en valor su ubicación geográfica, Canarias debería procurar aumentar su conexión con las grandes líneas internacionales y mejorar su productividad y competitividad en materia de costes. Por todo lo anterior, Canarias cuenta con las condiciones adecuadas para posicionarse claramente como centro nodal y de soporte tecnológico inteligente en el ámbito marino marítimo del Atlántico Medio.

En el ámbito logístico, tomar en consideración el potencial de Canarias como centro logístico no es nada nuevo. Organismos internacionales como Cruz Roja ya han elegido a Canarias como centro logístico para el almacenamiento de materiales y lugar desde donde atender las situaciones de crisis en África Occidental. Para operaciones logísticas, Canarias presenta numerosas ventajas frente a otras opciones: una conectividad marítima excelente, unos servicios e infraestructuras logísticas de reconocida calidad europea, un régimen fiscal atractivo, cercanía geográfica a la zona a servir, y un entorno de bajo riesgo político, por sólo nombrar algunas. Sin embargo, los costes de almacén y de mano de obra son relativamente elevados si se comparan con otros centros alternativos.

Para poder materializar el potencial de Canarias en todas las dimensiones, es necesario que las islas mejoren su conectividad aérea para poder convertirse en un centro de tránsito aéreo referente en el Atlántico medio. La experiencia de Canarias en el tráfico internacional de pasajeros, junto con su ubicación geográfica, parecen situarlo como un centro natural de tránsito aéreo para el flujo de pasajeros entre África Occidental, Europa y América. En 2012, más de 26 millones de pasajeros pasaron por alguno de los seis aeropuertos internacionales canarios con origen o destino fuera de las islas, y se realizaron más de 310 mil operaciones.

La condición sine qua non para que un aeropuerto sea considerado como centro de tránsito aéreo es la disponibilidad de rutas con los puntos que aspira a conectar. En este sentido, el posicionamiento de Canarias frente a otros centros como Casablanca, Dakar, Accra y Lagos la sitúa en un nivel medio bajo, por lo que debe fomentar nuevas rutas directas.

Incrementar la conectividad de Canarias desde y con el exterior, exige potenciar el acceso de las personas y las mercancías a las economías de red y reducir los sobrecostes derivados de su condición de región ultraperiférica. Para ello se estimulará la interconexión de los sistemas de transportes canarios con los continentales, procurando la integración del archipiélago en el mercado único europeo, así como las relaciones en su específico ámbito geográfico (Macaronesia, África Noroccidental) y en el sociocultural de América Central y del Sur, generando nuevas oportunidades empresariales y estableciendo una política comercial y de desarrollo con el entorno geográfico más próximo a Canarias.

Para que este posicionamiento como centro nodal pueda ser más efectivo, ha sido de especial importancia la evolución experimentada en los últimos años en la capacidad de conexión de Canarias con el exterior a través de cables submarinos²⁹, lo que convierte al archipiélago en un punto de acceso idóneo para el paso de datos entre África y Europa y, por lo tanto, en un lugar atractivo como centro de telecomunicaciones. No obstante, para transformar este potencial en realidad, será necesario promocionar la prestación de servicios de conectividad, alojamiento, etc. que ofrezca mayores prestaciones de apoyo al establecimiento como centro nodal.

Hacer de Canarias un centro nodal en el transporte aéreo y marítimo, en la logística y en las telecomunicaciones en el Atlántico medio es, por tanto, crucial para el adecuado desarrollo del conjunto de la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias y para hacer efectiva la realidad de Canarias como plataforma y punto de encuentro de tres continentes.

²⁸ TEU: Twenty-Foot Equivalent Unit. Se trata de la unidad de medida estándar de capacidad para el tráfico marítimo de contenedores. Cada TEU tiene una capacidad aproximada de 33 metros cúbicos.

²⁹ Ver apartado 1.11.

4.2.5 Resumen

En la siguiente ficha se desglosan los objetivos generales y específicos de esta prioridad que sirven para tener una idea más clara y sencilla de la prioridad:

Canarias Referente Atlántico Inteligente	
Objetivos Generales	Objetivos específicos
Conocimiento, tecnología y puente para la cooperación al desarrollo	Canarias como base para el desarrollo de tecnologías, soluciones y proyectos pilotos a implantar en África.
	Transferencia de conocimientos para el desarrollo de las capacidades de profesionales africanos y servicios para la implantación de infraestructuras básicas
	Plataforma para la provisión de alimentos, ayuda humanitaria
	Desarrollo social a través de la educación y la mejora de la salud
Plataforma de negocios y centro financiero del Atlántico medio	Detección y atracción de proyectos innovadores
	Generación del entorno adecuado para atraer inversión y alinearla con proyectos
Referente cultural y ambiental Atlántico	Promover el desarrollo económico socio-cultural y ambientalmente sostenible
	Preservar y aprovechar el medio ambiente
Centro nodal del Atlántico medio	Mejorar la accesibilidad y la conectividad marítima
	Potenciar las actividades logísticas
	Ampliar rutas del tránsito aéreo tricontinental
	Fomentar el transporte multimodal inteligente
	Constitución como nodo para la canalización de tráfico de voz y datos
	Servir de soporte tecnológico en el ámbito marino marítimo del Atlántico medio

Aunque esta prioridad surge del proceso de descubrimiento emprendedor y del consenso alcanzado durante todo el periodo de desarrollo de la Estrategia, y en el contenido de la misma se evidencian las razones que han llevado a su determinación, con objeto de aclarar su relación directa con el DAFO del paso 2, en la siguiente tabla se detalla esta correspondencia.

Canarias Referente Atlántico Inteligente	
Objetivos Generales	Relaciones con el DAFO
Conocimiento, tecnología y puente para la cooperación al desarrollo	Basado en F1, F5, F9, F11 Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D1, D9, D11 Tratando de aprovechar las oportunidades O5, O8, O13, 15 Centrado en evitar A1, A4,
Plataforma de negocios y centro financiero del Atlántico medio	Basado en F1, , F10, F11, F13 Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D1, D12, D15, D19 Tratando de aprovechar las oportunidades O1, O2, O15 Centrado en evitar A1
Referente cultural y ambiental Atlántico	Basado en F1, F2, F3, F5 Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D1, D18 Tratando de aprovechar las oportunidades O4, O8, O14 Centrado en evitar A4, A9
Centro nodal del Atlántico medio	Basado en F1,F9, F10 Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D1, D12, D14, Tratando de aprovechar las oportunidades O5 y O15 Centrado en evitar A5, A7

4.3 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

La valorización socio-económica de la I+D es por definición el conjunto de actuaciones necesarias para que los resultados de investigación sean transferidos y aplicados por el sector privado y contribuyan al desarrollo económico y social de un país o región en forma de riqueza y ocupación, de la forma más eficiente posible y enfatizando en el componente de compromiso social que los centros de conocimiento deben adquirir con la sociedad. La valorización constatable de los descubrimientos científicos o desarrollos tecnológicos es aquella que se concreta en unidades independientes que son ofrecidas al mercado en forma de patentes, licencias, *spin-offs*, contratos de transferencia, empresas de base tecnológica, mejora de la eficacia y/o eficiencia en la prestación de los servicios públicos propios del Estado social, entre otras.

La potenciación, fortalecimiento y aprovechamiento de su oferta científico-tecnológica es fundamental para el desarrollo y el futuro de Canarias. Sin embargo, siendo consecuentes con los principios de la especialización inteligente, se hace necesario verificar qué parte de esta amplia oferta es capaz de contribuir más eficazmente al desarrollo socio-económico y cubrir de forma efectiva las necesidades de innovación del tejido productivo y hacerlo más competitivo, eficiente y sustentable, al objeto de concentrar la mayor parte de los recursos disponibles en esos ámbitos de especialización.

También se tiene en cuenta la notable afección que el actual periodo recesivo está provocando en el empleo cualificado y de calidad. El personal técnico y científico está experimentando mayores dificultades que el resto de demandantes de empleo para integrarse en el tejido productivo, por lo que debe resolverse la carencia de actividad productiva de alto valor añadido para que dé trabajo a esta mano de obra cualificada existente en el archipiélago, evitando su salida a otras regiones.

Al mismo tiempo, es necesario también prestar suma atención a la formación y ayuda a los investigadores jóvenes, así como a la consolidación de los grupos de I+D capaces de competir al más alto nivel en el contexto español y europeo. Ello debe hacerse procurando que exista una efervescencia de la creatividad intelectual en todas las áreas de conocimiento, siempre con la exigencia de que tal efervescencia se corresponda con capacidades investigadoras de acreditada solvencia conforme a los estándares nacionales y europeos. Por ello se prestará la máxima atención a la coordinación de las actuaciones que en materia de I+D se desarrollen en Canarias con las correspondientes a Horizonte 2020 y a los Planes Nacionales de I+D+i, fomentando la participación de grupos de I+D canarios en tales programas. Además se continuará la apuesta por el desarrollo de grandes infraestructuras científico-tecnológicas en Canarias, dentro de las áreas prioritarias de la estrategia y procurando la integración de las mismas en las redes nacionales y europeas. En particular es un objetivo prioritario la integración y coordinación de las grandes infraestructuras de Canarias en ESFRI, o en políticas europeas y hojas de ruta similares de excelencia internacional, en las áreas de astrofísica y marino-marítima.

Atención especial merece, asimismo, la contribución que la actividad de I+D desarrollada en Canarias puede realizar a la modernización de la industria en consonancia con la Estrategia de Desarrollo Industrial, la agricultura y los servicios. En el proceso de valorización de la I+D, la estrategia también prestará especial atención a la modernización y potenciación del sector industrial y agroalimentario, como principales destinatarios para la aplicación y trasladado al mercado del conocimiento y la innovación que las Islas sean capaces de generar.

En la prioridad de valorización socioeconómica de la I+D juegan un papel crucial la [Universidad de Las Palmas de Gran Canaria](#) y la [Universidad de La Laguna](#), cuyo campus de excelencia internacional, el Campus Atlántico Tricontinental [CEI-Canarias](#), constituye una magnífica ocasión para alinear esfuerzos, promover la excelencia y fomentar la especialización, que es de suma importancia para el desarrollo de una economía basada en el conocimiento en Canarias y que, estando sometido a una evaluación externa independiente, debe contribuir determinadamente en la concepción y desarrollo de esta prioridad. Además de las universidades, tiene una gran relevancia la actividad científica y tecnológica de contrastada excelencia que, en sus respectivas áreas de especialidad, desarrollan el [Instituto de Astrofísica de Canarias](#) (IAC), la [Plataforma Oceánica de Canarias](#) (PLOCAN) y los restantes centros públicos de I+D radicados en Canarias.

Debe señalarse que, además de la actividad de I+D presentada en esta prioridad, la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias apoya las necesidades de I+D de las restantes prioridades, tales como son las tecnologías de la sostenibilidad, información y comunicaciones, turismo, cooperación para el desarrollo,

logística, transporte, agricultura, industria y otras. Por último se fomentará la I+D vinculada a un mejor conocimiento, aprovechamiento socioeconómico y promoción de la realidad natural (por ejemplo geológica, climática), histórica, social y cultural de Canarias en aquellas áreas no mencionadas expresamente en otras partes de este documento que, en todo caso, habrá de responder a idénticos criterios de excelencia, eficacia, eficiencia y trascendencia socioeconómica que las áreas propias de especialización. Esto es coherente con el propósito de especialización inteligente que requiere el conocimiento científico y creativo de todo aquello que es propio y singular.

4.3.1 Apoyo a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en Canarias y su relación con las políticas nacionales

En la RIS3 de Canarias se incluyen referencias, reflexiones y medidas a desarrollar para el fomento efectivo e inteligente de la Ciencia, Tecnología y la Innovación, alineándose éstas con la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, al dar respuesta y contribuir a la consecución de sus objetivos y el desarrollo de sus ejes de actuación.

Objetivos Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología y de Innovación
<p>1. FOMENTO Y PROMOCIÓN DEL TALENTO Y SU EMPLEABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Promover la FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN de los recursos humanos para el desempeño de actividades de <ul style="list-style-type: none"> ● I+D+i ● Impulsar la MOVILIDAD y desarrollar la CARRERA INVESTIGADORA ● Incentivar LA INCORPORACIÓN DE RECURSOS HUMANOS formados en I+D+i <p>2. Fomento de la INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA DE EXCELENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La generación de CONOCIMIENTO DE FRONTERA ● El desarrollo de TECNOLOGÍAS EMERGENTES Y DE VANGUARDIA ● El fortalecimiento DE LAS INSTITUCIONES de I+D ● La consolidación y usos de INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS SINGULARES <p>3. IMPULSO AL LIDERAZGO EMPRESARIAL EN I+D+I</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El impulso de las ACTIVIDADES DE I+D+i EMPRESARIALES como factor clave de competitividad. ● La promoción de las TECNOLOGÍAS FACILITADORAS ESENCIALES. ● El fomento de la I+D+i COLABORATIVA ORIENTADA A LAS DEMANDAS DEL TEJIDO PRODUCTIVO. <p>4. EL APOYO A LA I+D+i ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD</p>

En la RIS3 de Canarias se incluyen de manera transversal muchas de las prioridades identificadas y los sectores relacionadas con las mismas, en los siguientes aspectos:

- Formación y capacitación para la innovación y mejora competitiva.
- Fomento de personal para desarrollar labores de I+D+i.
- Fomento de la Investigación orientada a las prioridades temáticas y a los sectores transversales de sustento de canarais y con incidenciay relación con Canarias.
- Impulso de las actividades de I+D+i empresariales, focalizadas en los ámbitos definidos en la estrategia
- Fomento de la I+D+i colaborativa orientada a las demandas del tejido productivo.
- Apoyo a la I+D+i orientada a los restos de la sociedad, especialmente los de la sociedad Canarias y su entorno.

No obstante, de manera específica, y como complemento a lo anterior, se ha identificado y definido la necesidad de desarrollar esta prioridad por los motivos ya incluidos en la introducción de la misma, y en la que se complementa y se termina de completar todos los aspectos claves para el desarrollo de la I+D+i en Canarias y sobre todo para la valorización de esta I+D de manera útil por el entorno socioeconómico canario.

Sus objetivos generales y específicos son los siguientes:

Objetivo General:

- Fomento de las actividades de I+D y los procesos de transferencia de sus resultados al tejido productivo.

Objetivos Específicos:

- Generación de conocimiento y potenciación de la excelencia, con énfasis en la especialización y el fortalecimiento de los siguientes ámbitos prioritarios:
 - Astrofísica y espacio
 - Ciencias marino marítimas
 - Biotecnología y Biomedicina asociadas a la biodiversidad
- Transferencia de conocimiento y tecnología e incremento de las actividades privadas de I+D.
- Desarrollo del capital humano y atracción de talento de excelencia.
- Fortalecimiento de las instituciones de I+D y creación, consolidación y mejora de infraestructuras científicas y tecnológicas.

4.3.2 Ámbitos científicos y tecnológicos prioritarios

Las líneas temáticas estratégicas propuestas han sido y serán de gran importancia para el desarrollo de Canarias, poseen caracteres distintivos relevantes que apoyan su priorización, y han sido reconocidas y evaluadas como tales en repetidas ocasiones. La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y la Universidad de La Laguna, a través del Campus de Excelencia Internacional, junto con los institutos públicos de investigación implicados en dicho Campus, dan buena cuenta de tales elementos distintivos:

- Condiciones naturales de Canarias
- Existencia de infraestructuras científicas relevantes y singulares
- Capacidades científicas excelentes a nivel internacional
- Recursos humanos cualificados y de reconocido prestigio
- Producción científica reconocida y de calidad
- Potencial para la diversificación económica

La astrofísica y el espacio, las ciencias marítimo-marinas y la biotecnología constituyen ámbitos científicos en los que Canarias cuenta con importantes capacidades que en algunos casos, como el de la astrofísica, constituyen referencia mundial consolidada. Canarias posee unas condiciones naturales singulares que la convierten en un gran **Laboratorio Natural** a escala, con características y especificidades propicias para afrontar en inmejorables condiciones:

- el estudio de los grandes retos que se derivan del *cambio climático*
- el estudio y aprovechamiento de la gran *biodiversidad* de Canarias
- la observación y estudio del cielo
- el aprovechamiento de importantes recursos oceánicos, renovables y no renovables
- la contribución a la garantía de sostenibilidad de importantes áreas del océano

4.3.2.1 Astrofísica y espacio

Hacer referencia a la astrofísica y la astronomía en Europa sin mencionar al [Instituto de Astrofísica de Canarias \(IAC\)](#), es prácticamente imposible. La excelente calidad astronómica del cielo de Canarias, perfectamente caracterizada y protegida por Ley, hace de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) una "reserva astronómica", abierta a la comunidad científica internacional desde 1979 y que constituyen el [Observatorio Norte Europeo \(ENO\)](#), que puede considerarse como otra concreción del concepto transversal de **Laboratorio Natural** en la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias. Este hecho ha colocado a Canarias en el punto de mira para el establecimiento de las grandes infraestructuras científicas más avanzadas en el campo de la astrofísica, como el Telescopio Solar Europeo (EST) y el telescopio para altas energía Cherenkov Telescope Array (CTA).

El avance de la investigación en astronomía y astrofísica que se realiza desde Canarias posibilita y promueve el desarrollo de instrumentación científica ligada a la astrofísica, como telescopios terrestres y espaciales, instrumentación infrarroja, óptica y microondas, así como de apoyo tecnológico a empresas y sectores del entorno canario, nacional e internacional. En este sentido, desarrollos tecnológicos como los que representó el Gran Telescopio Canarias, liderado por el IAC son un claro ejemplo de las capacidades tecnológicas que vinculadas al trabajo de investigación en astrofísica, pueden impulsar un desarrollo diversificado de la economía canaria. En consecuencia, este sector es uno de los proclives a la creación de empresas de base tecnológica en Canarias, a la atracción de las grandes empresas del sector hacia el Archipiélago, y al aprovechamiento socio-económico, en definitiva, de las actividades en I+D en torno al desarrollo de instrumentación astrofísica. Esa promoción de actuaciones de innovación tecnológica mediante el desarrollo de nuevos proyectos en el ámbito privado, y nuevos productos tecnológicos en astrofísica, espacio y ciencias afines, es lo que se persigue con iniciativas como IACTech, centro tecnológico vinculado al IAC.

Asimismo, la calidad de la infraestructura científica disponible y la excelencia investigadora del personal estable adscrito al área de astrofísica actúan como tractores de talento internacional en este campo, grandes proyectos de investigación y desarrollo y posibilitan programas propios en esta área, de formación de personal investigador.

En el actual Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016, el posicionamiento estratégico del IAC como polo de referencia en formación, incorporación y movilidad de investigadores, así como, su reconocida trayectoria en el avance de la frontera del conocimiento, el alto impacto de su producción científica y liderazgo científico internacional constituyen elementos esenciales para contribuir sustancialmente a la articulación de los Programas Estatales de Promoción del Talento y su Empleabilidad, y de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, concretamente en los subprogramas de Generación de Conocimiento, de Desarrollo de Tecnologías Emergentes, de Fortalecimiento Institucional y el de Infraestructuras Científicas y Técnicas y de Equipamiento.

Es importante, además, señalar la presencia del Centro Espacial de Canarias perteneciente al [Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial \(INTA\)](#), que está perfectamente equipado para suministrar servicios de telemando, telemedida y seguimiento de vehículos espaciales, así como para la monitorización y control, calibración de medida y determinación orbital, procesado de datos e imágenes y soporte a misiones espaciales internacionales. Las sinergias que pueden alcanzar ambos Institutos suponen una fortaleza única de Canarias en el área de la astrofísica y el espacio dentro del contexto europeo.

4.3.2.2 Ciencias marino marítimas

El sector Marino Marítimo en Canarias, entendido tal y como se define en el plan de acción para una estrategia atlántica, (COM (2013) 279 final), es un sector tradicional, sólido y dinámico que representa en términos económico sociales entorno al 6% del PIB y del Empleo regional (datos del Clúster Marítimo Canario). Los retos y desafíos que se le presentan para aprovechar las oportunidades que en el ámbito nacional, europeo e internacional se están generando se podrán afrontar con el éxito combinado del estrato empresarial existente y de la capacidad de investigación, desarrollo tecnológico e innovación existente en la región y sus conexiones con el entramado nacional e internacional y las estrategias y herramientas planteadas en el escenario europeo 2020.

Las universidades Canarias y el Laboratorio de Canarias del Instituto Español de Oceanografía disponen de un alto nivel de excelencia y experiencia en las áreas científicas y tecnológicas, estando integrados en redes nacionales e internacionales de innovación. Asimismo, infraestructuras y activos ya existentes en Canarias como el Parque Científico-Tecnológico de Taliarte; el Banco Español de Algas (BEA) y su Centro de Tecnología Marina asociado; los Departamentos de I+D vinculados a las Facultades de Ciencias del Mar; el Departamento de Biotecnología del Instituto Tecnológico de Canarias con su infraestructura y equipamiento de procesado y de producción a nivel industrial-comercial de organismos marinos; los Puertos canarios y su creciente papel en el sector de las reparaciones y servicios a plataformas petrolíferas; o un sólido entramado empresarial agrupado en torno al Clúster Marítimo Canario, pueden permitir al sector Marino Marítimo maximizar el aprovechamiento de sus oportunidades y soportar el impulso innovador que experimente el sector en los próximos años.

Adicionalmente, la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), constituida como Consorcio al 50% entre las administraciones del Estado y la Comunidad Autónoma Canaria como Infraestructura Científica Tecnológica Singular (ICTS) focalizada en promover el desarrollo, excelencia y convergencia de los sectores de I+D+i

públicos y privados, con la finalidad de generar crecimiento y empleo, medioambientalmente sostenible, aprovechando las posibilidades del océano, es una herramienta que, a pesar de su reciente puesta en marcha, ya ha demostrado sus capacidades y potencialidades de dinamización. El liderazgo y participación de PLOCAN en iniciativas Europeas como EMSO, TROPOS, NEXOS, FixO3, etc aportan la vinculación con instituciones y empresas europeas, que permiten recíprocamente apoyo y proyección de Europa a espacios y actividades económicas que se hacen posible desde Canarias.

Participando de esta proyección europea en el ámbito marino marítimo, se está dando a Canarias la oportunidad de encontrar espacios de crecimiento económico diversificado, sin perder de vista las posibilidades y capacidades de impulsar y liderar desde Canarias actividades científico tecnológicas de proyección empresarial de interés y utilidad en otras regiones europeas RUPs, insulares y oceánicas en el mundo.

Sin duda el avance de la interacción de los sistema públicos y privados hacia la actividad económica, debe encontrar un escenario eficiente y específico en el la creación de un Centro Tecnológico Marino Marítimo que se plantea como herramienta de impulso finales de conversión del conocimiento en actividad económica, imprescindibles en los temas en los que los umbrales de entrada puede resultar disuasorios.

Se trata, por tanto, de un sector que cuenta con una masa crítica empresarial considerable y en crecimiento, unas capacidades e infraestructuras científicas y tecnológicas significativas, y una localización y recursos naturales excelentes para la consolidación, desarrollo y valorización de actividades de I+D en forma de innovación continuación.

4.3.2.3 Biotecnología y biomedicina asociadas a la biodiversidad y enfermedades tropicales

La biotecnología y las biomedicina también son ámbitos clave para avanzar hacia una economía basada en el conocimiento, habida cuenta del potencial investigador y los recursos de ambas universidades públicas canarias en este campo y de la enorme biodiversidad existente en el Archipiélago. Las islas cuentan con 17.893 especies de flora y fauna, de las cuales 3.736 son endémicas y que junto con el resto de las regiones RUP constituyen el 25% de la biodiversidad mundial. Al estar este campo basado en los organismos vivos tiene una amplia gama de aplicación y abarca disciplinas muy variadas tales como agricultura, biología, bioquímica, genética, ingeniería, biomedicina, microbiología, química, veterinaria, etc. al mismo tiempo que se alimenta y desarrolla gracias a disciplinas complementarias como las relacionadas con las ingenierías, las TIC, los materiales y las micro y nanotecnologías, entre otras.

La I+D+i en biotecnología y las biomedicina proporcionan herramientas que permiten una mejor comprensión de procesos variados. Por ejemplo, a nivel regional, en el ámbito de la salud han sido ya significativas las aportaciones en el área de la terapia celular y regenerativa, el desarrollo de dispositivos para diagnóstico clínico y respuesta terapéutica o de nuevos fármacos. En el ámbito de la Biomedicina actualmente la ULL desarrolla un ambicioso programa mediante dos proyectos sinérgicos de financiación Europea: MAREX1 e IMBRAIN2, dirigidos a explotar la biodiversidad marina como fuente de productos bioactivos, y su potencial terapéutico en las enfermedades crónicas, raras y de base genética. Esta iniciativa, basada en la colaboración del Centro de Investigaciones Biomédicas de Canarias (CIBICAN) con 29 centros internacionales, pretende aprovechar el potencial de Canarias como *laboratorio natural* y promover la economía del conocimiento biomédico y biotecnológico en las regiones ultraperiféricas de la UE.

En el sector agrario y alimentario de Canarias, la aplicación de la biotecnología está contribuyendo, y debe seguir haciéndolo, a la obtención de variedades de plantas tolerantes a condiciones ambientales adversas (sequías, suelos deficitarios en materia orgánica, etc.) y resistentes a enfermedades y plagas, plantas más productivas y/o más nutritivas, la producción de pesticidas (insecticidas, herbicidas y fungicidas) microbianos, la mejora de la producción y sanidad animal, la reproducción y selección asistida en el campo de acuicultura y pesca, etc.

Las algas son consideradas en la actualidad una fuente potencial, aún no suficientemente explorada, de sustancias bioactivas de interés en la industria alimentaria y farmacéutica. El desarrollo, tanto de la industria, como de las actividades agrarias, fuertemente condicionado por la insularidad, sólo podría sustentarse sobre nuevas actividades poco exploradas, con un gran potencial de desarrollo tecnológico y comercial y de bajo impacto ambiental. La producción intensiva y sostenible de algas reúne esas características. Canarias cuenta con importantes centros y grupos de investigación en el campo de la biotecnología de algas y microalgas y

aloja la sede del Banco Español de Algas Guillermo García-Blairsy Reina en el seno de la ULPGC, lo que posiciona al Archipiélago en la primera línea de investigación en este campo. Además, existe un sector industrial de reciente creación en estos ámbitos que está tratando de consolidarse y que ha realizado inversiones en I+D+i para el desarrollo de productos basados en principios activos presentes en la biodiversidad, por ejemplo, aprovechando algas y aloe vera, entre otros.

También es destacable el desarrollo en Canarias de la biotecnología asociada a la síntesis de biocombustibles, utilizando microalgas y nuevas especies de plantas que, por las condiciones climatológicas de Canarias, pueden cultivarse para la producción eficiente de bioenergía. Igualmente hay que señalar las aplicaciones en materia de biodepuración y biorremediación de agua, residuos y contaminantes, que se desarrollan en las islas, de tanta importancia para conservar el medio ambiente.

El desarrollo biotecnológico necesario para vertebrar y movilizar los conocimientos científicos que pueden aplicarse, como ya se ha señalado, a una amplia gama de disciplinas y sectores es fundamental, pues permitirá no sólo que la investigación desarrollada en los centros de I+D de Canarias tenga una aplicación directa sobre la sociedad y el medio ambiente canario, sino que también posibilitará el desarrollo de una industria biotecnológica de productos y tecnologías exportables fuera de las islas.

La biotecnología industrial, además, aporta efectos indirectos en la cadena de valor del sector donde se desarrolla, incluyendo a los proveedores, a la vez que impulsa la innovación, aumenta la productividad, genera nuevas aplicaciones y ayuda a hacer frente a los retos sociales. Por lo tanto, involucra a diferentes actores a lo largo de la cadena de valor industrial; incluidos los desarrolladores de la tecnología como son las Universidades, los Institutos de Investigación o los Parques Científicos Tecnológicos. En este sentido, una política de innovación centrada en KETs, como es el caso de la biotecnología industrial, permite a los sectores industriales, y a cualquier otra región, participar y desarrollarse adecuadamente con su entorno, ya sea como un sector emergente o como un medio para modernizar los sectores tradicionales.

Las universidades públicas canarias también cuentan con importantes capacidades en la KET de biotecnología industrial estructuradas en dos institutos universitarios, que aglutinan toda la masa crítica de excelencia disponible en este ámbito. Así el Instituto Universitario de Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria (IUSA) desarrolla productos y servicios biotecnológicos y de la sanidad de productos alimenticios y de seguridad alimentaria y lleva a cabo I+D+i sobre problemas relevantes que presentan las empresas del sector agroalimentario marino y terrestre. El Instituto Universitario de Oceanografía y Cambio Global (IOCG) desarrolla en el ámbito del Campus de Excelencia Internacional la línea en Biotecnología Marina es la que está plenamente implicada en la KET de Biotecnología Industrial de la UE.

La biotecnología agrícola, en particular la búsqueda de nuevos genes para la mejora de plantas, también ofrece ventajas a las regiones ricas en biodiversidad. La ULL, en estrecha colaboración con el Cluster BiotiFarm (Biotecnología e Industria Farmacéutica de Canarias) y dentro del Proyecto Europeo BIOPHARMAC ha trabajado los últimos tres años en mostrar que el concepto moderno de bioprospección, ya demostrado en la investigación de fármacos, que ofrece una alternativa al desequilibrio presente en la biotecnología agrícola, mediante la transferencia de esta tecnología a países en desarrollo a cambio del acceso a sus recursos biológicos, manteniendo al mismo tiempo una ventaja competitiva con los países industrializados.

Por último, la situación estratégica del Archipiélago y la importancia que tiene el control de las Enfermedades Tropicales (humanas y animales), tanto para el Continente Africano, como para las relaciones comerciales y profesionales, hace necesario incrementar la investigación en este tipo de enfermedades. La contrastada experiencia investigadora existente en Canarias en este campo lo convierte en un área natural de especialización estratégica.

4.3.3 Implementación de la prioridad

El desarrollo de esta prioridad debe realizarse teniendo en cuenta la necesidad de apoyar de modo particular, con una mayor concentración de los recursos disponibles, al anterior conjunto de campos estratégicos para Canarias. El carácter tecnológico y multidisciplinar de todas estas áreas obliga a disponer de instrumentos que permitan el impulso de las mismas y el establecimiento de colaboraciones entre los sectores de generación y transformación de conocimiento y el sector empresarial. Para ello se hace necesario:

- Continuar reforzando el nivel científico de las infraestructuras y las capacidades tecnológicas existentes en la región, apoyando la conformación de grupos de investigación competitivos.

- Potenciar los recursos humanos cualificados con especial atención al colectivo de jóvenes investigadores.
- Favorecer y estimular el acercamiento de la I+D a las necesidades de la sociedad.
- Incrementar las actividades privadas de I+D.
- Propiciar la aparición de proyectos innovadores orientados al tejido productivo y nuevos instrumentos de financiación para los mismos.
- Reducir la brecha existente entre la oferta y demanda de tecnología a través de la intermediación y la transferencia entre el sector privado y los organismos de investigación.
- Promover la creación y consolidación de empresas innovadoras de base tecnológica y la modernización del sector industrial y primario.
- Potenciar el papel de los agentes de intermediación, promover su conexión con la sociedad y la economía real y la internacionalización en todos los sectores.
- Impulsar la cooperación público-privada para conseguir acelerar la conversión del conocimiento y la excelencia científico-técnica en actividad socioeconómica, crecimiento y empleo.

La investigación y la generación de conocimiento se desarrolla cada vez más en un ambiente competitivo, por ello se trata de fomentar la calidad, estimular la interdisciplinariedad, aumentar la masa crítica, competencias y capacidades de los investigadores, con especial atención a los *jóvenes investigadores* y la *fuga de cerebros*, así como consolidar grupos de investigación excelentes capaces de participar y competir a nivel europeo e integrados en el *Espacio Europeo de Investigación*.

Desde esta prioridad también debe impulsarse la transferencia y la transformación de conocimiento en innovación, favoreciendo la cooperación entre los centros de investigación y el tejido productivo y empresarial, creando los canales de intermediación y los espacios adecuados que dinamicen esta relación. Existen muchas herramientas que pueden utilizarse para esta finalidad, como el uso de agentes intermedios (parques, centros tecnológicos, agentes dinamizadores con presencia territorial y capilarizados, etc.), políticas de clúster y favorecedoras del asociacionismo, etc. También se tiene en cuenta una apuesta clara por apoyar a los emprendedores capaces de detectar una oportunidad innovadora y ponerla en marcha.

Es importante resaltar que, independientemente de que una Estrategia de Especialización Inteligente aborde las especificidades de Canarias y establezca sus prioridades, no se puede obviar la existencia de otros elementos que ofrecen oportunidades susceptibles de ser aprovechadas, coordinadas e impulsadas con la propia estrategia, tales como:

- Acuerdo de Asociación de las RUPs
- El Programa Horizonte 2020
- La Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación
- Plan Nacional de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016
- KET's que actualmente se desarrollan en la ULPGC, la ULL y centros de investigación canarios

Finalmente, cabe volver a incidir en que a pesar de que en esta prioridad se hace referencia explícita a tres ámbitos científico-tecnológicos específicos, en los que se ha constatado la existencia en Canarias de capacidades y potencialidades relevantes a nivel internacional, y sobre los que se concentrarán principalmente los recursos disponibles, la estrategia no podrá desarrollarse de espaldas a la normal efervescencia intelectual que debe caracterizar al sistema de innovación dinámico que se aspira a tener, en el que en cualquier momento pueden surgir nuevos campos de probada excelencia y competitividad internacional.

En este sentido, la estrategia en su conjunto también propone los medios y las herramientas para conseguir la excelencia y la especialización en otros ámbitos sectoriales importantes, apoyando otras áreas con capacidades relevantes en campos como la salud, las tecnologías del agua y las energías renovables, la gestión de residuos, la energía y la eficiencia energética, el transporte inteligente, sostenible e integrado, el cambio climático, la mejora de los procesos productivos, la eficiencia en la utilización de recursos, materias primas, etc.

El desarrollo de todas estas capacidades redundará en la modernización de todos los sectores que conforman la estructura productiva, atendiendo prioritariamente todas las necesidades de innovación del sector turístico y los sectores sobre los que este se apoya de forma directa: la industria tradicional y agroalimentaria, el sector agropecuario, el comercio, etc.

A modo ejemplo de valorización y aplicación del conocimiento y las oportunidades en los ámbitos prioritarios, se plantea realizar una actuación piloto focalizada en el ámbito marino marítimo con la intención de propiciar el emprendimiento y la innovación en dicho sector, procurando además el apalancamiento de inversión

privada, la generación de empleo de calidad y la interconexión con redes y agentes de otras regiones españolas y europeas. Este proyecto podría ser generado aprovechando los resultados de un proyecto nacional desarrollado por la fundación Innovamar, y se centraría en la identificación de ideas y emprendedores, su conexión con ideas y emprendedores de otras regiones y la puesta en contacto con inversores privados para la realización de sus proyectos. La conjunción de factores tales como la presencia de agentes de la cuádruple hélice en el proyecto, aprovechamiento de los resultados de investigación y de las condiciones de Canarias, la interconexión sinérgica con otras regiones y la atracción de inversión privada, hacen de esta iniciativa una opción muy relevante para ser tenida en cuenta a la hora de valorar los proyectos piloto a iniciar a partir de 2014.

4.3.4 Resumen

En la siguiente ficha se desglosan los objetivos generales y específicos así como la relación de actuaciones que se proponen para el desarrollo e implementación de esta prioridad:

VALORIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DE LA I+D	
Objetivos Generales	Objetivos específicos
Fomento de las actividades de I+D y los procesos de transferencia de sus resultados al tejido productivo.	Generación de conocimiento y potenciación de la excelencia, con énfasis en la especialización y el fortalecimiento de los ámbitos prioritarios: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Astrofísica y espacio ▪ Ciencias marino marítimas ▪ Biotecnología y Biomedicina asociadas a la biodiversidad
	Transferencia de conocimiento y tecnología e incremento de las actividades privadas de I+D.
	Desarrollo del capital humano y atracción de talento de excelencia.
	Fortalecimiento de las instituciones de I+D y creación, consolidación y mejora de infraestructuras científicas y tecnológicas.

Aunque esta prioridad surge del proceso de descubrimiento emprendedor y del consenso alcanzado durante todo el periodo de desarrollo de la Estrategia, y en el contenido de la misma se evidencian las razones que han llevado a su determinación, con objeto de recalcar más en detalle su relación directa con el análisis DAFO del paso 2, a continuación se muestra una tabla que detalla dicha correspondencia.

A diferencia de las prioridades anteriores, puesto que el análisis DAFO está bastante orientado a I+D+i y sólo hay un objetivo general, se analiza la alineación del análisis DAFO con los objetivos específicos:

VALORIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DE LA I+D	
Objetivos Específicos	Relaciones con el DAFO
Generación de conocimiento y potenciación de la excelencia, con énfasis en la especialización y el fortalecimiento de los ámbitos prioritarios: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Astrofísica y espacio ▪ Ciencias marino marítimas ▪ Biotecnología y Biomedicina asociadas a la biodiversidad 	Basado en F4,F5, F6, F7, F9 Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D1, D3, D4 Tratando de aprovechar las oportunidades O1, O6, O8, Centrado en evitar A3, A4,
Transferencia de conocimiento y tecnología e incremento de las actividades privadas de I+D.	Basado en F5, F6 Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D1, D2, D4, D5, D6, D17 Tratando de aprovechar las oportunidades O6, O7, O9, O10, O11, Centrado en evitar A3, A8
Desarrollo del capital humano y atracción de talento de excelencia.	Basado en F4, F6, F11 Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D7, D10, D16, D17, D18 Tratando de aprovechar las oportunidades O3, O13 Centrado en evitar A2, A4
Fortalecimiento de las instituciones de I+D y creación, consolidación y mejora de infraestructuras científicas y tecnológicas	Basado en F4,F5, F6, F8, F13 Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D4, D5, D6, D17, Tratando de aprovechar las oportunidades O1, O2, O7, O13 Centrado en evitar A2, A3, A4,

4.4 Agenda Digital

El impacto económico de las TIC es bien conocido. En el periodo 1995-2004 las TIC –que representan un 5% del PIB europeo– fueron responsables del 50% del incremento de la productividad en el conjunto de la economía de la UE (un 20% de manera directa y un 30% por la asimilación de las TIC por otros sectores), y los datos del periodo 2004-2007 muestran cómo las TIC han ampliado su efecto en la UE generando incrementos de productividad más allá del propio sector por la adopción de las TIC en otros sectores. Por otra parte, el sector manufacturero TIC, que constituye un 1% del PIB europeo, realiza un 25% de la inversión total en I+D en la UE.³⁰

No menos importante es el impacto social de las TIC. Es indudable que el rápido despliegue de las redes, la telefonía móvil y otras tecnologías está transformando la sociedad europea, y se debe hacer todo lo posible por aprovechar los nuevos desarrollos para atajar las desigualdades sociales, pues de lo contrario éstas se incrementarán aún más.

En Europa está ampliamente aceptado el rol fundamental de las TIC en el crecimiento económico y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, así como la importancia de las infraestructuras de nueva generación para estimular el crecimiento económico y el bienestar social a través de la banda ancha.

La **Estrategia Europa 2020** reconoce que las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) son un poderoso catalizador del crecimiento económico, la innovación y la mejora de la productividad, por lo que se ha incluido entre sus siete iniciativas insignia la **Agenda Digital Europea (ADE)** con el objetivo de facilitar un crecimiento inteligente, sostenible e integrador mediante el establecimiento del mercado único digital y el aprovechamiento del potencial innovador del acceso a internet de alta velocidad y de los servicios y aplicaciones interoperables.

El desarrollo de la confianza en la realización de trámites a través de la red, especialmente en comercio electrónico, para el establecimiento de un mercado único digital junto con la existencia de una oferta asequible de acceso a internet de alta velocidad, son los pilares fundamentales para la consecución de los objetivos establecidos en la ADE.

Este cumplimiento contribuirá a una mejor calidad de vida de los ciudadanos, por ejemplo mediante servicios públicos electrónicos en todos los ámbitos, el cuidado del medio ambiente gracias a redes más eficientes en su consumo energético, mejor acceso a contenidos culturales y de ocio, etc.

En España, en febrero de 2013 el Gobierno ha aprobado, sobre la base de la Agenda Digital Europea, la **Agenda Digital para España**, con el objetivo de aprovechar al máximo las oportunidades que ofrecen las TIC y conseguir un mayor desarrollo económico y social. El objetivo fundamental es desarrollar una Sociedad de la Información en la que participen cada vez más ciudadanos, en la que las empresas, y en especial las pymes, hagan un uso más eficiente de las TIC y desarrollen negocios en la red, y en la que las administraciones presten servicios públicos más eficientes y más eficaces.

La Agenda Digital para España asume como propios los objetivos clave propuestos por la ADE para el año 2015, y establece además objetivos adicionales de especial impacto para la mejora de la economía y la sociedad digital en España.

La Agenda Digital para España contiene 106 líneas de actuación estructuradas en torno a seis grandes objetivos:

- a) Fomentar el despliegue de redes ultrarrápidas.
- b) Desarrollar la economía digital.
- c) Mejorar la administración electrónica y los servicios públicos digitales.
- d) Reforzar la confianza en el ámbito digital.
- e) Impulsar la I+D+i en las industrias de futuro.
- f) Promover la inclusión digital y la formación de nuevos profesionales TIC.

La ejecución de la agenda se articulará mediante nueve planes específicos, que se relacionan a continuación junto con sus principales líneas de actuación:

³⁰ Europe's Digital Competitiveness Report (2010).

1. Plan de telecomunicaciones y redes ultrarrápidas para fomentar la inversión eficiente en nuevas redes de banda ancha.
 - Elaboración y desarrollo normativo de una nueva ley general de telecomunicaciones.
 - Estrategia nacional de redes ultrarrápidas.
 - Plan de actuaciones para la liberación del dividendo digital.
2. Plan de TIC en pymes y comercio electrónico orientado a maximizar las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías para mejorar la productividad y competitividad.
 - Programa integral de fomento del uso de las TIC.
 - Programa de fomento del comercio electrónico.
 - Programa de fomento de la factura electrónica.
 - Actuaciones de formación y capacitación específicas de TIC en pymes.
3. Plan integral para la industria de contenidos digitales para aprovechar su potencial de crecimiento e impulsar la economía.
 - Programa de exportación e internacionalización de la industria española de contenidos digitales.
 - Programa de reutilización de la información del sector público.
 - Actuaciones de I+D+i específicas de contenidos digitales.
 - Actuaciones de formación y capacitación específicas de contenidos digitales.
4. Plan de internacionalización de empresas tecnológicas para fomentar su presencia internacional e incrementar las exportaciones del sector TIC.
 - Programa de desarrollo de oferta tecnológica innovadora en sinergia con las actividades de I+D+i.
 - Promoción de la internacionalización de empresas de base tecnológica.
 - Actuaciones de difusión y concienciación.
5. Plan de acción de administración electrónica de la AGE para maximizar la eficiencia de la Administración mediante las TIC y el uso de los servicios de administración electrónica.
 - Avanzar hacia una Administración integrada en la sociedad con servicios públicos de calidad centrados en ciudadanos y empresas.
 - Incrementar el uso de los servicios públicos electrónicos por parte de ciudadanos y empresas.
 - Racionalizar y optimizar el empleo de las TIC en las AAPP.
 - Establecer un nuevo modelo de administración electrónica basado en la cooperación y colaboración.
 - Emplear la tecnología para eliminar la brecha digital.
6. Plan de servicios públicos digitales para continuar impulsando la digitalización de la Justicia, la Salud y la Educación Digital.
 - Programa de salud y bienestar social.
 - Programa de educación digital.
 - Programa de Administración de Justicia digital.
7. Plan de confianza en el ámbito digital para generar sistemas de seguridad y confianza para el usuario, para impulsar el comercio electrónico y la economía digital.
 - Desarrollo del mercado de los servicios de confianza.
 - Refuerzo de INTECO como centro de referencia.
 - Adopción de buenas prácticas por empresas y administraciones.
 - Cultura usuarios y consumidores: sensibilización y educación.
 - I+D+i para el sector TIC de la confianza: servicios y productos.
 - Excelencia en la generación de talento e investigación avanzada.
 - Capacitación de profesionales.
8. Plan de desarrollo e innovación del sector TIC para aprovechar el potencial de crecimiento y de creación de empleo de las industrias de futuro, como la computación en la nube, las ciudades inteligentes y el tratamiento masivo de datos.
 - Programa de I+D+i empresarial.
 - Programa de fomento de actividades de I+D+i orientadas a la demanda.

- Programa de apoyo a las tecnologías facilitadoras esenciales (KET).
 - Programa de fomento de la inversión en capital riesgo en I+D+i en TIC.
 - Adecuación de los sistemas de gestión de la I+D+i.
 - Programa de redes inteligentes y ciudades inteligentes.
 - Adecuación de la oferta formativa a las industrias de futuro.
9. Plan de inclusión digital para incrementar el uso habitual de internet y para aprovechar las posibilidades de la banda ancha móvil.
- Programa de accesibilidad.
 - Programa de alfabetización.
 - Programa de Igualdad entre mujeres y hombres.

Es evidente que la estrategia para el desarrollo de la Sociedad de la Información de Canarias debe estar alineada con la ADE e imbricarse en la Agenda Digital para España, sin olvidar las singularidades que le afectan de manera específica. Éstas han sido reconocidas en la ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual y en la ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, aunque aún está por demostrar la efectividad de estas medidas.

Trasladar un enfoque clásico del sector TIC a una completa agenda digital regional en el marco de una estrategia de especialización inteligente es un factor clave para cumplir con los requisitos previos exigidos por la CE. En Canarias no se parte de cero en esta tarea, pues en la propuesta del Plan Integrado Canario de I+D+i 2011-2015 (PICIDi) se consideraban las TIC como un eje transversal de la estrategia de tecnología e innovación regional, que contaba con otros sectores prioritarios.

El trabajo “adelantado” al propio de la elaboración de un capítulo TIC para la RIS3 de Canarias no queda ahí, pues dentro de la propuesta del PICIDi se realizó un análisis DAFO de la situación de la SI en Canarias, se fijaron unos principios y objetivos, y se propusieron una serie de áreas de actuación³¹, y medidas para su ejecución.

En todo caso, el objetivo básico de la presente prioridad es “generalizar el uso del acceso de alta velocidad y de los servicios avanzados de la SI en todos los ámbitos de Canarias”.

La estrategia en Sociedad de la Información tiene sus propios objetivos estratégicos:

1. Despliegue de infraestructuras TIC (universalización del acceso a alta velocidad).
2. Fortalecimiento del sector TIC.
3. Generalización del uso de las TIC por las empresas, ciudadanos y AAPP.
4. Desarrollo de la Comunicación audiovisual avanzada.
5. Uso de las TIC para la mejora de la sociedad y del entorno.

El paso del plan regional de innovación por el tamiz de la especialización inteligente no es en absoluto traumático en el caso de las TIC puesto que éstas ya han sido consideradas en la propuesta del PICIDi como un catalizador del desarrollo social y económico, y como un instrumento para la competitividad de otros sectores productivos.

De los objetivos estratégicos mencionados, sólo los relativos al desarrollo de los sectores TIC y audiovisual *per se* tal vez podrían ser considerados de dudosa justificación en el proceso de especialización realizado; sin embargo, sí tienen cabida si se considera el papel que tienen la disponibilidad y el uso de las TIC en la innovación, la competitividad de las pymes, la sostenibilidad y el crecimiento verde, y la inclusión.

La estrategia en Sociedad de la Información se basa en los siguientes principios:

- Adaptación al nuevo escenario de crisis/postcrisis con medidas dirigidas a la innovación en todos los sectores.
- Alineación con los planes europeo y nacional (medidas y objetivos).
- Imbricación económico/social en el desarrollo de actuaciones.
- AAPP como proveedoras y consumidoras de servicios.
- Capacitación TIC de ciudadanos y empresas.
- Sector TIC como catalizador económico.

³¹ Todo ello consensuado y aprobado por el Foro Canario de la Sociedad de la Información. Noticia disponible en http://www.octsi.es/index.php?view=article&catid=1%3Alatest-news&id=679%3Areunion-del-foro-canario-de-la-si&option=com_content&Itemid=174

Los objetivos finales, para cada uno de los pilares básicos definidos para el capítulo TIC, son:

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

Para ello, se establecen las siguientes 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.

Las actuales restricciones presupuestarias motivadas por la crisis financiera afectan enormemente a la capacidad de las AAPP para financiar acciones en todos los ámbitos, y la sociedad de la información no es una excepción. Las medidas propuestas en este capítulo están supeditadas a las posibilidades reales de financiación, y al apalancamiento que se logre de la inversión privada.

Hay que considerar, además, las condiciones finales de los reglamentos de los fondos europeos en cuanto a qué medidas se financiarán, la concentración temática, los niveles de cofinanciación, etc. y particularmente la utilización del fondo RUP y del Mecanismo Conectar Europa (Connecting Europe Facility – CEF)³².

En el caso concreto de las infraestructuras de telecomunicaciones se intentará promover la inversión privada y la adopción de mecanismos de participación mixta (cooperación público-privada para la construcción y explotación de redes de telecomunicación). Además, se intentará favorecer el desarrollo normativo y coordinar la traslación al ámbito territorial de las implicaciones que para el uso del suelo tienen las normas sectoriales de telecomunicaciones, de modo que se asegure la disponibilidad de infraestructuras y suelo para que los operadores puedan prestar servicios de telecomunicaciones, guardando el necesario equilibrio con los principios que inspiran el uso del suelo de conformidad con los instrumentos de ordenación existentes en cada caso.

Por otra parte, también en el apartado de crecimiento digital se intentará apalancar la inversión privada en el desarrollo de productos y servicios de TIC.

La posición de Europa en cuanto a la inversión en infraestructura de red de alta velocidad es que se enfrenta a un gran desafío, derivado del hecho de que los beneficios globales para la sociedad derivados de ella son, aparentemente, mucho mayores que los incentivos de los operadores para acometer dicha inversión.

La elevada inversión necesaria para lograr los objetivos establecidos por la ADE (estimada para toda Europa entre 200.000 millones de euros, según el Banco Europeo de Inversiones y 290.000 millones de euros según McKinsey, y para España en 23.000 millones de euros según Redtel³³) requiere de la participación de un gran número de inversores tanto públicos como privados, la adopción de modelos de inversión abiertos y a largo plazo, y el empleo de diversos mecanismos de financiación. Todo ello además en plena situación de crisis y de recortes en los presupuestos públicos en todos los niveles de la administración española.

La ADE está comprometida a salvar este desafío y hacer a cada europeo digital independientemente de su posición geográfica o social y de su situación económica. Las políticas de cohesión, de desarrollo regional de la UE, además del instrumento CEF, contribuirán conjuntamente con la Estrategia Horizonte 2020 para promover redes de alta velocidad de calidad, abiertas y a precios asequibles en áreas con fallo de mercado, así como asegurar inversiones en infraestructuras de servicios digitales.

De manera resumida, de acuerdo con las propuestas de la CE, en el periodo 2014-2020 la financiación europea de medidas para el crecimiento digital vendrá 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.

³² La reducción final del presupuesto para las TIC en el Mecanismo Conectar Europa a 1.000 M€ (de los 9.200 M€ previstos) limita las inversiones a la provisión de servicios dejando fuera las infraestructuras.

³³ Teniendo en cuenta el peso aproximado del 4% que tiene Canarias en el PIB, una estimación grosso modo de la inversión necesaria en el Archipiélago ascendería a 920 M€, aunque se trataría de una valoración conservadora habida cuenta las dificultades orográficas que presentan las islas y el extracoste que supone la distancia con la Península.

- 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.

También se contará con participación de los fondos provenientes de los planes nacionales relacionados con las TIC, como son la Agenda Digital para España y las distintas iniciativas y convocatorias de investigación, innovación, etc.

4.4.1 Infraestructura de acceso de nueva generación

La iniciativa de promoción de las redes de acceso de nueva generación en Canarias consiste básicamente en la aplicación de la estrategia nacional de redes ultrarrápidas³⁴ convenientemente adaptada a las características y circunstancias del Archipiélago, para lograr un despliegue de redes de acceso de nueva generación que permita alcanzar los objetivos de la UE de acceso a internet de alta velocidad.³⁵

Las TIC tienen una relevancia especial para que una RUP pueda salvar los condicionantes geográficos que limitan su desarrollo³⁶. Como ha quedado de manifiesto en el análisis del contexto regional en lo que respecta a la SI, Canarias tiene unas circunstancias específicas (reconocidas pero no abordadas formalmente³⁷) respecto al resto del país en cuanto al despliegue de infraestructuras troncales y de acceso, y cuotas de mercados de comunicaciones, por lo que la aplicación del plan nacional de despliegue de redes y servicios para garantizar la conectividad digital debe estar convenientemente adaptado a dichas circunstancias.

Como se ha mencionado, el despliegue de redes de acceso de nueva generación debe ser una oportunidad para reducir la brecha digital que vienen sufriendo las zonas menos desarrolladas económicamente. Por ello, la acción del Gobierno debe centrarse especialmente en las islas y zonas con infraestructuras menos avanzadas, y no en el conjunto de Canarias, al objeto de no perjudicar más todavía a las zonas rurales –o más exactamente, no metropolitanas– y a las islas no capitalinas.

En Canarias la situación se complica aún más también debido a la existencia de una elaborada normativa de protección del territorio³⁸, que se suma al retraso en la redacción de planes territoriales insulares de telecomunicaciones y a una desigual ordenación municipal de las infraestructuras de telecomunicaciones.

La creciente demanda de servicios de telecomunicaciones de banda ancha, tanto fija como en movilidad, hace imprescindible contar con un marco adecuado para no caer en un parón tecnológico provocado por la falta de las infraestructuras necesarias.

³⁴ La Agenda Digital para España incorpora un plan de telecomunicaciones y redes ultrarrápidas, en el que se integra la estrategia mencionada.

³⁵ Las regiones deben coordinar sus planes con las acciones incluidas en los planes nacionales de banda ancha ultrarrápida para evitar duplicidades y aprovechar sinergias. Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS3): *“Regions are reminded to closely coordinate their plans with the actions included in the national plans for high speed internet (national broadband plans) with a view to exploit synergies and avoid duplication of efforts”*.

³⁶ “Las regiones ultraperiféricas europeas en el mercado único: La proyección de la UE en el mundo”, informe al miembro de la Comisión Europea Michel Barnier presentado por Pedro Solbes, octubre de 2011 (Informe Solbes).

³⁷ Estas particularidades han sido reconocidas en la ley 7/2010, de 31 de marzo, General de la Comunicación Audiovisual, que incluye una disposición adicional relativa a la compensación del sobrecoste que afrontan los operadores por desplegar servicios de banda ancha en Canarias debidos a los tramos troncales de los cables submarinos; y en la ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, que incluye una disposición adicional que establece un régimen especial de las telecomunicaciones en Canarias que determina que la CMT analice anualmente si existe un entorno de competencia efectiva en el mercado de la banda ancha, y si hay desviaciones en relación al resto del territorio nacional, y proponga medidas para corregir la situación.

Hay que indicar que ambas disposiciones aún no han surtido efecto.

³⁸ En opinión del Consejo Económico y Social de Canarias (Dictamen 4/2012 sobre el avance de Anteproyecto de Ley de Armonización y Simplificación en materia de Protección del Territorio y de los Recursos Naturales), la progresiva complejidad del marco regulatorio en materia de protección del territorio, básicamente urbanístico y medioambiental, pero también en otros ámbitos que afectan a importantes políticas sectoriales, está dando lugar a resultados no deseados, convirtiéndose en ocasiones en freno y no en impulsor de un desarrollo socioeconómico más sostenible en las islas.

Para el despliegue de redes de alta velocidad y la adopción de las futuras tecnologías que requerirá la economía digital, se considera indispensable una regulación coordinada a nivel regional, que traslade a los diferentes mecanismos de planeamiento (Planes Especiales Regionales, Planes Especiales Insulares, Planes Especiales Locales y Ordenanzas) la ordenación adecuada y homogénea de las infraestructuras de telecomunicaciones, soporte de los servicios actuales y futuros, imprescindibles para el avance y la prosperidad de la sociedad canaria.

Precisamente, las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones de Canarias³⁹, se desarrollaron con el objetivo de ofrecer una regulación autonómica homogénea en la ordenación territorial de las telecomunicaciones que aumentase la seguridad jurídica y sirviese de impulso para la implantación y desarrollo de las TIC en Canarias, y encontrar el equilibrio entre el despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones y la ordenación del territorio y la protección del medio ambiente. Se busca utilizar los mecanismos de intervención territorial como medidas de fomento para la adecuada implantación de las TIC en la Comunidad Autónoma de Canarias, de modo que coadyuven al desarrollo social, cultural y económico de las islas.

Se pretende ofrecer, en el marco de las competencias de la CAC, una regulación local homogénea del sector de las telecomunicaciones que aumente la seguridad jurídica y sirva de impulso para la implantación y desarrollo de las nuevas tecnologías en Canarias. La elaboración y gestión de los instrumentos normativos buscará el punto de equilibrio entre el despliegue de las infraestructuras de telecomunicaciones y la imprescindible protección de la salud de las personas, la ordenación del territorio y la protección del medio ambiente.

Para ello, es importante dotar a las administraciones locales de recursos técnicos para la elaboración de la regulación así como para su posterior aplicación.

En cuanto al despliegue de infraestructuras, para aprovechar de la mejor manera posible los fondos europeos disponibles, deben seleccionarse las acciones y los modelos de inversión que permitan salvar las barreras identificadas.

Los proyectos estarán centrados en ámbitos en los que el mercado no ofrece una infraestructura abierta a un coste asequible y de calidad adecuada, de acuerdo con las normas de la UE sobre competencia y ayudas estatales⁴⁰, además de promover la provisión de servicios electrónicos por las administraciones públicas canarias, y facilitar el acceso a la sociedad de la información a grupos desfavorecidos.

Esta iniciativa debe comprender:

- Un plan de inversiones en infraestructuras mediante agregación de la demanda.
- La elaboración de una cartografía de las infraestructuras y servicios, actualizada periódicamente.
- Modelos de inversión sostenibles que promuevan la competencia y den acceso a infraestructuras y servicios abiertos, asequibles, de calidad y con garantía de futuro.
- Medidas para estimular la inversión privada.

La falta de conectividad de banda ancha en todo el territorio es una de las principales barreras, y como tal fue identificada en la mesa sectorial sobre TIC y turismo realizada en el marco de la RIS3 de Canarias.

Si se pretende afianzar la cohesión territorial de Canarias y promocionar la accesibilidad a las redes de banda ancha de nueva generación sin provocar desventajas de unas zonas respecto a otras, se necesita promover un despliegue ordenado de las infraestructuras de telecomunicación de alta velocidad garantizando su acceso en las zonas que el mercado no alcanza por considerarlas poco rentables.

La iniciativa consiste básicamente en la extensión de la cobertura de redes NGA en áreas donde no existen actualmente ni están planeadas en los próximos tres años (zonas blancas NGA). Las actuaciones servirían además para garantizar la conectividad de alta velocidad de todos los municipios que carezcan de ella, conectando todos los ayuntamientos así como los centros públicos educativos y de salud, en sintonía con las iniciativas de promoción de la administración electrónica en el ámbito regional y local como mecanismo para activar la demanda y uso de las TIC por ciudadanos y empresas.

³⁹ Aprobadas mediante el Decreto 124/2011, de 17 de mayo.

⁴⁰ Recientemente la CE ha actualizado las directrices de la UE para la aplicación de la normativa de ayudas de Estado para el despliegue de redes de banda ancha. La documentación está disponible en

http://ec.europa.eu/competition/state_aid/legislation/specific_rules.html#broadband

Donde sea necesario, se incluirán los enlaces interinsulares y las redes troncales en el interior de las islas. En todo momento debería considerarse que las infraestructuras desplegadas cuentan con la capilaridad requerida por los operadores finales, para asegurar el máximo aprovechamiento a nivel mayorista.

Inicialmente debe conocerse la disponibilidad de infraestructuras NGA en Canarias, a efectos de poder analizar la cobertura y disponibilidad de estas redes en un horizonte de tres años, para lo que puede realizarse una consulta pública además de reuniones con los operadores de telecomunicaciones presentes en el Archipiélago y otros posibles interesados como empresas de energía y administraciones públicas locales⁴¹.

La coordinación del trabajo en las distintas instancias interesadas, la utilización conjunta de los distintos mecanismos de financiación disponibles, así como valorar y aplicar distintos modelos de cooperación público-privada para la construcción y explotación de redes de telecomunicación son algunas de las principales tareas que se deberán abordar.

También se puede incluir la realización de encuestas para valorar y localizar la demanda de banda ancha, que además puede resultar en la identificación de núcleos adecuados para la ejecución de proyectos de despliegue *bottom-up*.

A continuación se relacionan, a modo de ejemplo, actuaciones que se promoverán para la consecución de los objetivos perseguidos:

- Redes troncales alternativas.
- Extensión de la banda ancha de alta velocidad en zonas rurales o aisladas.
- Infraestructuras para nuevos servicios de telecomunicación.
- Mejora de las redes públicas de emergencia.
- Mejora de la red científico-tecnológica de Canarias.
- Mapa regional de infraestructuras pasivas y obras civiles planificadas.
- Ventanilla única regional para derechos de paso y procedimientos administrativos para el despliegue de redes.
- Promoción de la habilitación de infraestructuras comunes de telecomunicaciones en edificios que no sean de nueva construcción.
- Gobernanza radioeléctrica.

4.4.2 Crecimiento digital

Este pilar consiste en el estímulo de la demanda de servicios privados y públicos basados en TIC asequibles, de buena calidad e interoperables y aumento de su uso por parte de los ciudadanos, incluidos los grupos vulnerables, las empresas y las administraciones públicas.

Esta iniciativa debe contemplar:

- La priorización de acciones en consonancia con el cuadro de mando de la agenda digital europea.
- El análisis de un apoyo equilibrado a la demanda y la oferta de TIC.
- El establecimiento de objetivos cuantificables en alfabetización digital, desarrollo de capacidades, inclusión digital, accesibilidad digital, salud en línea.
- La evaluación de la necesidad de reforzar el desarrollo de capacidades en TIC.

Nuevamente, la estrategia canaria se alinearán con la Agenda Digital para España, que contempla los siguientes objetivos estratégicos relacionados con el crecimiento digital:

- Desarrollar la economía digital para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa española.
- Mejorar la administración electrónica y soluciones digitales para una prestación eficiente de los servicios públicos.

⁴¹ La participación de los Cabildos Insulares es probablemente imprescindible.

- Garantizar la privacidad, confianza y seguridad en el ámbito digital.
- Impulsar el sistema de I+D+i en TIC.
- Promover la capacitación para la inclusión digital y la formación de nuevos profesionales TIC.

En sintonía con las condiciones establecidas por la CE, deben priorizarse medidas que atajen las principales debilidades identificadas tanto en el proceso de análisis realizado como en la evaluación del nivel de cumplimiento de los objetivos de la ADE. Además, también deben considerarse en este apartado de crecimiento digital las iniciativas sectoriales relevantes que se definan en las prioridades identificadas durante la elaboración de la RIS3.

En consecuencia, esta iniciativa debe comprender actuaciones para:

- Fomentar el uso de las TIC y del comercio electrónico.
- Favorecer el desarrollo de productos, servicios y contenidos de TIC.
- Potenciar la actividad investigadora e innovadora, especialmente cuando hagan uso de las KET's, donde las universidades y centros de investigación canarios tienen capacidades contrastadas, así como la internacionalización de las empresas relacionadas con las TIC.
- Promover la formación y capacitación en TIC, así como la especialización de profesionales TIC.
- Reforzar la aplicación de las TIC en la administración, salud, bienestar social, justicia y educación.
- Estimular el uso de las TIC para la mejora de la sociedad y del entorno.
- Favorecer el desarrollo y la innovación del sector TIC para aprovechar el potencial de crecimiento y de creación de empleo de las industrias de futuro.
- Favorecer el desarrollo de proyectos de ciudades inteligentes e islas inteligentes.

Como se puede comprobar, se contempla actuar tanto en el lado de la demanda como en el de la oferta, ya que el impulso del sector TIC local es básico para el crecimiento (digital y por ende económico) del Archipiélago canario, ya que las tecnologías de la información y las comunicaciones son un factor imprescindible para el incremento de la productividad en las empresas, y por tanto de su competitividad, y, por otra parte, el propio desarrollo local del sector TIC, que es de rápido crecimiento, generará un efecto tractor y permitirá extender sus ganancias de eficiencia al resto de sectores.

Es un efecto similar al que se pretende con la prioridad “Modernización inteligente del turismo” que, además de perseguir que Canarias mantenga una posición de liderazgo en este ámbito mediante la diferenciación, la eficiencia y la sostenibilidad, pretende servir de impulsor de sectores auxiliares, entre los que destaca el de las TIC, que debe convertirse en el principal proveedor de recursos para la innovación en el turismo por diversas vías:

- Transformación digital de los negocios mediante nuevos modelos organizativos y empresariales
- Creación de una imagen de destino diferenciada
- Provisión de servicios tecnológicos a los visitantes

Por otra parte, debe potenciarse el desarrollo de la industria de las TIC, y específicamente el desarrollo software y el emprendimiento asociado a esta actividad, en la que las Islas Canarias cuenta con un excelente capital humano. Se trata de un área que permite una evolución rápida de los modelos de negocio, así como la creación y exportación de productos sin apenas coste. Un ejemplo significativo es el ocio digital, en el que tanto las plataformas de distribución de aplicaciones para móviles como para consolas permiten un fácil acceso a un mercado gigantesco.

También se contempla la utilización de las TIC en los procesos internos de las AAPP de manera inteligente mejorando la gestión administrativa. El Gobierno de Canarias desarrolla un plan de simplificación y racionalización de la gestión administrativa en la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias. El objetivo principal es aproximar la Administración al ciudadano, facilitándole el ejercicio de sus derechos con plenas garantías así como la prestación de servicios de calidad de manera eficiente. Para acercar la Administración al ciudadano es preciso mejorar la gestión administrativa, lo que se traduce en la revisión de los procedimientos administrativos, la supresión de trámites innecesarios, y la reducción de los plazos de aplicación. Todo ello conforme a los criterios de legalidad, acierto y oportunidad, necesarios para lograr una buena práctica administrativa.

Igualmente, es necesario dotar a los órganos administrativos del soporte, la tecnología y las herramientas necesarias para hacer posible el acceso de los ciudadanos a los servicios públicos por medios electrónicos, a la

vez que se desarrollan e implantan soluciones telemáticas para la mejora de la gestión, fundamentalmente en los ámbitos de sanidad, justicia, bienestar social y educación. Estas actuaciones, junto con el desarrollo de la Plataforma de Interoperabilidad (PLATINO), proporcionarán el soporte tecnológico al conjunto de procedimientos que han de gestionar los diferentes centros directivos. Tampoco se debe olvidar la puesta en marcha de mecanismos para favorecer la reutilización de la información del sector público por parte del sector privado, que puede generar nuevas oportunidades de negocio para el sector TIC regional y la provisión de servicios avanzados a ciudadanos y empresas.

Se trata, además, de un punto de inflexión interesante puesto que no sólo facilitará trabajar sobre un objetivo común donde se entrelazan aspectos funcionales y técnicos, sino que, además, ayudará a plasmar el modelo de administración electrónica que se pretende desarrollar.

De igual manera se maximizará la eficiencia en el gasto TIC de las AAPP minimizando del coste de las soluciones desarrolladas, estableciendo mecanismos adecuados para la coordinación de todas las iniciativas y acciones a llevar a cabo, y fomentando la cooperación entre las diversas Administraciones Públicas, especialmente dentro de la Comunidad Autónoma. De esta forma resultará más sencillo establecer objetivos comunes y consensuados, buscar la homogeneidad de los desarrollos tecnológicos, compartir sistemas de información, reaprovechar desarrollos y experiencias ya realizados por otros órganos así como compartir conocimiento y metodologías.

Por otra parte, también se aborda el papel de las TIC como herramienta imprescindible para atender los retos sociales de una manera efectiva y eficiente en la gestión de los recursos. Esto incluye la promoción del uso de las TIC en la atención a colectivos en riesgo de exclusión, en el cuidado del entorno, y en la ya mencionada provisión de servicios relacionados con la salud, servicios sociales, y la educación.

A continuación se relacionan, a modo de ejemplo, acciones que se promoverán para la consecución de los objetivos perseguidos:

- Modernización de la administración pública y fomento de la administración electrónica en todos los niveles.
- Desarrollo de la sociedad de la información en el medio rural de Canarias.
- Capacitación digital de grupos en riesgo de exclusión.
- Formación integral en TIC de personas en situación de paro.
- Capacitación digital de empresas.
- Contribución de las TIC a un turismo de "emisión cero".
- Modernización tecnológica del turismo y otros sectores vinculados como industria, agricultura, etc.
- Pruebas de concepto para el desarrollo y validación de productos tecnológicos para el turismo y otros sectores vinculados como industria, agricultura, etc.
- Mejora de la movilidad interna y externa mediante la introducción de tecnologías, inteligencia, interoperabilidad entre sistemas, etc.
- Fomento del desarrollo de contenidos digitales.
- Fomento de la oferta y demanda de productos y servicios de TIC.
- Mejora a través de las TIC de la cohesión interior y proyección exterior del mercado canario.
- Fomento de la demanda pública de tecnología innovadora en las TIC.
- Fomento de las TIC para afrontar los retos sociales (economía verde, inclusión, cooperación).

Al tratarse de un sector muy dinámico y dado que la estrategia debe cubrir un periodo de siete años, se deberá prestar especial atención a las tecnologías emergentes para considerar las posibilidades que ofrecen al archipiélago, estudiar formas de emplearlas de manera provechosa teniendo en cuenta las prioridades de desarrollo regional o nuevas oportunidades que pueden surgir a partir de ellas, y considerar la realización de proyectos piloto o pruebas de concepto como vías para introducirlas de manera inicial. Un ejemplo de este tipo de tecnologías ha sido el *open data*, o más recientemente el *big data*, los nanosatélites y la impresión 3D.

4.4.3 Resumen

En la siguiente ficha se desglosan los objetivos generales y específicos así como la relación de actuaciones que se proponen para el desarrollo e implementación de esta prioridad.

AGENDA DIGITAL	
Objetivos Generales	Objetivos específicos
Infraestructura de red: plena cobertura de banda ancha de alta velocidad.	Promover el despliegue de la banda ancha y de las redes de acceso de alta velocidad.
Crecimiento digital: uso generalizado de servicios avanzados de la SI por empresas y ciudadanos.	Favorecer el desarrollo de productos, servicios y contenidos de TIC.
	Promover la formación y capacitación en TIC, así como la especialización de profesionales TIC
	Fomentar el uso de las TIC y del comercio electrónico.
	Reforzar la aplicación de las TIC en la administración, salud, bienestar social, justicia y educación.
	Estimular el uso de las TIC para la mejora de la sociedad y del entorno.

La siguiente tabla muestra la relación entre los resultados del análisis realizado, expresados a través de los epígrafes del DAFO de las telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, y los objetivos de la prioridad. Además, puesto que esta prioridad se corresponde directamente con el Objetivo Temático 2 y con la Agenda Digital española, se establece una relación directa de sus objetivos, no sólo con el DAFO de la Sociedad de la Información realizado, sino también con las estrategias y planes europeos y nacionales, así como con las prioridades de inversión del FEDER y del FSE.

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LA PRIORIDAD "AGENDA DIGITAL"	CÓDIGO DAFO SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	ESTRATEGIAS Y PLANES EUROPEOS Y NACIONALES	PRIORIDAD DE INVERSIÓN FONDOS EUROPEOS
<p>Infraestructura de red: plena cobertura de banda ancha de alta velocidad</p> <p>Promover el despliegue de la banda ancha y de las redes de acceso de alta velocidad.</p>	<p>SI-D5, SI-D7, SI-D8, SI-D9, SI-D10, SI-A1, SI-A4, SI-F1, SI-O1, SI-O2, SI-O3, SI-O4, SI-O7</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivo 2 de EU2020: "Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el acceso a las mismas" - Prioridad 1 de la reformulación de la Agenda Digital Europea (iniciativa emblemática de la estrategia 2020) para el periodo 2013-2014 (Creación de un marco regulador de la banda ancha nuevo y estable). - Objetivo 1 de la Agenda Digital para España (Fomentar el despliegue de redes ultrarrápidas). 	<p>FEDER 2.b) Ampliación de la implantación de la banda ancha y difusión de redes de alta velocidad y respaldo a la adopción de tecnologías emergentes y redes para la economía digital.</p>
<p>Crecimiento digital: uso generalizado de servicios avanzados de la SI por empresas y ciudadanos</p> <p>Favorecer el desarrollo de productos, servicios y contenidos de TIC.</p>	<p>SI-D1, SI-D3, SI-D4, SI-D6, SI-D7, SI-D11, SI-D12, SI-D14, SI-A2, SI-A3, SI-A5, SI-F1, SI-F2, SI-F3, SI-F4, SI-F5, SI-F6, SI-O1, SI-O2, SI-O4, SI-O8, SI-O9</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivo 2 de EU2020: "Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el acceso a las mismas" - Prioridad 3 de la reformulación de la Agenda Digital Europea (iniciativa emblemática de la estrategia 2020) para el periodo 2013-2014 (Puesta en marcha de una gran coalición sobre competencias digitales y creación de empleo en el entorno digital). - Objetivo 2 de la Agenda Digital para España (Desarrollar la economía digital). - Objetivo 6 de la Agenda Digital para España (Promover la inclusión y alfabetización digital y la formación de nuevos profesionales TIC). 	<p>FEDER 2.c) Desarrollo de productos y servicios de TIC, comercio electrónico y una mayor demanda de TIC.</p>
<p>Crecimiento digital: uso generalizado de servicios avanzados de la SI por empresas y ciudadanos</p> <p>Promover la formación y capacitación en TIC, así como la especialización de profesionales TIC.</p> <p>Estimular el uso de las TIC para la mejora de la sociedad y del entorno.</p>	<p>SI-D1, SI-D3, SI-D14, SI-F2, SI-F3, SI-F4, SI-F5, SI-O4, SI-O5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivo 2 de EU2020: "Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el acceso a las mismas" - Prioridad 3 de la reformulación de la Agenda Digital Europea (iniciativa emblemática de la estrategia 2020) para el periodo 2013-2014 (Puesta en marcha de una gran coalición sobre competencias digitales y creación de empleo en el entorno digital). - Objetivo 2 de la Agenda Digital para España (Desarrollar la economía digital). - Objetivo 6 de la Agenda Digital para España (Promover la inclusión y alfabetización digital y la formación de nuevos profesionales TIC). 	<p>FSE 2.a) Mejorar la accesibilidad y el uso y la calidad de las TIC mediante la alfabetización digital y el aprendizaje virtual, las inversiones en el ámbito de las competencias digitales y de la inclusión electrónica y competencias empresariales afines.</p>

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LA PRIORIDAD "AGENDA DIGITAL"	CÓDIGO DAFO SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	ESTRATEGIAS Y PLANES EUROPEOS Y NACIONALES	PRIORIDAD DE INVERSIÓN FONDOS EUROPEOS
<p>Crecimiento digital: uso generalizado de servicios avanzados de la SI por empresas y ciudadanos</p> <p>Fomentar el uso de las TIC y del comercio electrónico</p>	SI-D1, SI-D2, SI-D6, SI-D7, SI-D11, SI-D12, SI-D14, SI-A3, SI-F1, SI-F2, SI-F3, SI-F4, SI-F5, SI-F6, SI-O1, SI-O4, SI-O8, SI-O9	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivo 2 de EU2020: "Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el acceso a las mismas" - Objetivo 2 de la Agenda Digital para España (Desarrollar la economía digital). 	FEDER 2.a) Apoyo a la adaptación del sistema productivo a actividades de mayor valor añadido mediante la mejora de la competitividad de las PYMES.
<p>Crecimiento digital: uso generalizado de servicios avanzados de la SI por empresas y ciudadanos</p> <p>Reforzar la aplicación de las TIC en la administración, salud, bienestar social, justicia y educación.</p>	SI-D13, SI-A4, SI-A6, SI-F2, SI-F3, SI-F4, SI-F5, SI-F6, SI-O5, SI-O6, SI-O7	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivo 2 de EU2020: "Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el acceso a las mismas" - Prioridad 2 de la reformulación de la Agenda Digital Europea (iniciativa emblemática de la estrategia 2020) para el periodo 2013-2014 (Nuevas infraestructuras públicas de servicios digitales). - Objetivo 2 de la Agenda Digital para España (Desarrollar la economía digital). - Objetivo 3 de la Agenda Digital para España (Mejorar la administración electrónica y los servicios públicos digitales). 	FEDER 2.d) Refuerzo de las aplicaciones de las TIC para la administración electrónica, el aprendizaje electrónico, la inclusión electrónica, la cultura electrónica y la sanidad electrónica.

4.5 Crecimiento verde y sostenibilidad

El crecimiento sostenible es un elemento fundamental para el desarrollo de Canarias, no sólo por la importancia que tiene en cualquier tipo de economía y por ser una de las tres prioridades en la estrategia de Europa 2020, sino por el papel fundamental que juega al tratarse de una región insular aislada energéticamente de otros territorios y con recursos limitados que deben ser gestionados eficientemente.

Complementariamente, al ser su naturaleza y biodiversidad uno de los mayores activos de la región para la principal actividad productiva del Archipiélago, el turismo, resulta estratégico y primordial el crecimiento regional sin poner en peligro ni comprometer los recursos naturales, promoviendo el crecimiento verde y tratando de generar una economía verde que aproveche los recursos existentes y que ayude a la sostenibilidad de actividades en el futuro.

Por lo tanto, favorecer el crecimiento verde y sostenible dentro de la Estrategia de Especialización Inteligente supone una necesidad y una prioridad irrenunciable, en la que se pondrán todos los esfuerzos disponibles y para la que hay que promover e impulsar los mecanismos y programas integrados que puedan ayudar a alcanzarlo.

Además, como aspecto específico dentro de esta prioridad transversal, en Canarias se dan una serie de condiciones especiales y singulares que hacen que el territorio regional pueda ser concebido como un lugar de investigación, desarrollo, ensayo, testeo y producción en condiciones reales de tecnologías y productos relacionados con la económica verde, como por ejemplo las EERR, la gestión de residuos, la gestión de redes eléctricas, la depuración, desalinización y desalación de aguas con criterios de máxima eficiencia energética y vertido cero, etc. Esto abre un abanico importante de oportunidades en este sector que afecta doblemente a la economía canaria, tanto por el impulso económico que puede suponer, como por la posibilidad de implantar de manera pionera soluciones que disminuyan el uso de combustibles fósiles o alternativas que tiendan a la conservación del medio ambiente como primera prioridad.

Existe consenso general sobre la importancia y el volumen de negocio existente para los productos y servicios *eco-friendly* y para las tecnologías medioambientales y eco-innovadoras. Éste podría duplicarse de aquí al 2020, pasando de 1 trillón⁴² de euros a 2,2 trillones de euros en 2020⁴³. Es por tanto muy importante que Canarias pueda desarrollar las capacidades de innovación y emprendimiento en áreas tales como la eco-innovación, los servicios medioambientales, la energía sostenible, movilidad baja en carbono y bioeconomía, así como agricultura y turismo sostenible. Este es un reto que debe ser abordado con un conjunto de instrumentos consensuados y que tengan en cuenta las características particulares de la región.

Puesto que el crecimiento sostenible no es un aspecto que deba ser tratado de manera aislada sino que tiene que estar presente en todos los ámbitos de la estrategia de especialización inteligente de Canarias, se ha tenido en cuenta en prácticamente todos los pasos de diseño de la RIS3 y, de hecho, tiene influencia de manera directa o indirecta en prácticamente todas las prioridades seleccionadas, desde la sostenibilidad en turismo, pasando por el desarrollo de soluciones medioambientales y tecnologías limpias para países en desarrollo, hasta la consideración de islas atlánticas ricas en biodiversidad y espacios naturales terrestres y marinos, sin olvidar su consideración para la implantación y desarrollo de la Agenda Digital.

4.5.1 Economía baja en carbono, desarrollo industrial y eficiencia energética

Canarias cuenta con un territorio fragmentado y limitado por el mar en el que coexiste una gran densidad de población estable, una gran cantidad de turistas y una gran biodiversidad y espacios naturales protegidos. Esta gran cantidad de población y su actividad industrial relacionada, que no sólo hace uso de recursos energéticos y naturales para el desarrollo de la vida diaria sino que genera residuos que deben ser valorizados, debe tratar

⁴² Trillones anglosajones, equivalentes a billones de euros.

⁴³ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) and Umweltbundesamt (UBA), Umweltwirtschaftsbericht, 2009.

de desarrollarse sin comprometer por ello el futuro del resto de generaciones, disminuyendo la intensidad del “carbono” en la economía, promoviendo el eficiente y sostenible uso de recursos naturales, protegiendo el medio ambiente, reduciendo emisiones, previniendo la pérdida de biodiversidad y considerando la “adaptación” al cambio climático como uno de los principales desafíos del territorio insular.

Es por ello por lo que debe complementarse de manera adecuada e integrarse de manera efectiva, medidas integrales para generar un crecimiento sostenible, dentro de la estrategia para el crecimiento inteligente, lo que necesariamente debe traducirse también en la adaptación del planeamiento territorial y de los recursos naturales a las Directrices de Ordenación General y del Turismo de Canarias. Existen muchas evidencias que demuestran que invertir en medidas para el uso eficiente de recursos y para la protección del medio ambiente ayuda a generar empleo y a conseguir un crecimiento económico sostenido.

Innovar en materia de energía sostenible es una de las claves fundamentales para alcanzar el objetivo 2020, conocido como objetivo 20'20'20, y también el objetivo para 2050 de una reducción de entre el 85% y el 90% de la emisión de carbono. El desarrollo de capacidades para la investigación y desarrollo en energía sostenible en las regiones ayudará a que la Unión Europea pueda alcanzar sus objetivos en materia de cambio energético y climático. De manera especial, tal y como se comentará más adelante, Canarias puede jugar un papel fundamental en este ámbito al ser un lugar ideal para el desarrollo de proyectos no sólo de I+D y demostrativos, sino para plena explotación comercial, en energía sostenible y por contar con conocimientos y experiencia para desarrollarlos en su territorio, como por ejemplo, las centrales de bombeo o el almacenamiento de energía como medio para reducir emisiones e incrementar la penetración de EERR.

Asimismo, resulta de especial importancia la introducción de mejoras que permitan disminuir los costes energéticos e innovar en todos los aspectos que ayuden a ser más eficientes en el uso de la energía y el agua, así como el desarrollo de energías sostenibles aplicadas al transporte. El establecimiento de medidas para la búsqueda de nuevas soluciones innovadoras que permitan el ahorro y la eficiencia energética en los sectores públicos y privados, así como en el ámbito doméstico, es un aspecto crítico en la región. Un caso ejemplo concreto de estas medidas sería la colocación de paneles fotovoltaicos en los túneles de la red viaria para garantizar su iluminación mediante energías alternativas, con el consiguiente ahorro energético, reducción de costes y minoración de las emisiones de CO₂ a la atmósfera al no depender de la red eléctrica convencional.

4.5.2 Eco-innovación, agricultura, pesca y protección del medio ambiente

No es posible concebir el crecimiento sostenible dentro de las estrategias de especialización inteligente, sin tomar en consideración la eco-innovación, la protección del medio ambiente y el desarrollo de un sector primario competitivo y respetuoso con el medio ambiente. Los dos primeros aspectos, eco-innovación y protección del medio ambiente, son mencionados de manera expresa como áreas claves en la conexión entre el crecimiento sostenible y el crecimiento inteligente, a través de la especialización de inteligente de las regiones⁴⁴ y se entienden, junto con la investigación en energías sostenibles, como elementos básicos a promover para el desarrollo inteligente y sostenible de las regiones. En todo esto jugará un papel muy importante la adaptación del planeamiento territorial y de los recursos naturales a las Directrices de Ordenación General y del Turismo de Canarias y la estrategia canaria de desarrollo sostenible y lucha contra el cambio climático.

Para el fomento de la eco-innovación será necesario realizar medidas tendentes a dar respuesta a los retos de la economía y sociedad actual, fundamentalmente relacionados con la escasez de recursos y los problemas generados por la polución del aire, el agua y la tierra, así como para el desarrollo de productos y servicios que no afecten de manera negativa al ecosistema de las islas y que reduzca el uso de recursos naturales. Asimismo, se deben abordar no sólo cambios y mejoras de productos y servicios, sino también la redefinición de procesos y modelos de negocios desde un punto de vista eco-innovador. Así como el desarrollo de proyectos de I+D en agricultura ecológica, en biodiversidad agrícola canaria y agrosistemas tradicionales de Canarias

⁴⁴ Connecting Smart and Sustainable Growth through Smart Specialisation, European Commission, DG Regio. November 2012.

El ecosistema de una región tiene una relación directa con la innovación y el crecimiento sostenible por su importancia en la mitigación del cambio climático y su influencia en la economía en general. Los activos naturales y los servicios ambientales pueden promover el desarrollo de soluciones novedosas e iniciativas empresariales que contribuyan a construir una bioeconomía local. En este sentido, integrar “*ecosystem services*” dentro de la RIS3, ofrece una oportunidad para las regiones para fortalecer su sostenibilidad económica al mismo tiempo que se preserva su medio ambiente y se aumenta su resistencia al cambio climático y a los desastres naturales. Es conveniente destacar, por la problemática que se genera en Canarias debido a la condición RUP e insular, la conveniencia de impulsar la gestión integral, eficiente y eficaz de los residuos que se generan en las islas. La adaptación y mitigación del cambio climático será tenida en consideración de manera especial, para lo que se integrarán las medidas y recomendaciones que estén dentro del ámbito de actuación de la RIS3 ya incluidas en la Estrategia Canaria de lucha contra el cambio climático⁴⁵ y que tienen en cuenta a su vez las recomendaciones y la documentación de referencia de la UE, el estado español y la administración regional.

En el campo de la gestión de catástrofes naturales debe fomentarse la inversión para abordar los riesgos específicos, promover garantías de resiliencia frente a las mismas y desarrollo de sistemas de gestión integrales que incluyan: el estudio, inventario y dimensionado de las variables que intervienen en el desarrollo y materialización de fenómenos naturales adversos, la investigación y el desarrollo de sistemas de sensorización en campo, la implantación de infraestructuras seguras de comunicación digital terrestre de alta velocidad para la transmisión de datos registrados por los sistemas de sensorización, el desarrollo continuo de modelos algorítmicos de predicción del desarrollo y evolución de los fenómenos naturales de alta fiabilidad mediante la incorporación en tiempo real de las variables medidas en campo, el refuerzo de los centros operativos para la gestión de la información en tiempo real y de toma de decisiones motivadas para la protección de la población y finalmente la formación e información al conjunto de la ciudadanía, cuerpos de seguridad, organizaciones de ayuda, responsables técnicos y políticos sobre los protocolos de actuación ante catástrofes y fenómenos naturales adversos.

No se puede obviar la influencia que tiene la agricultura y pesca en el medio ambiente de las islas, por ser sectores que hace uso extensivo de recursos naturales para desarrollar su actividad productiva. Por ello, aun no siendo un ámbito de especialización de Canarias en el marco de esta estrategia, ha tenido, y tiene, una influencia muy importante en el medio ambiente insular, tanto por su repercusión en el uso y en la forma de gestionar el agua en la región, en el caso de agricultura, como por cómo puede afectar a la configuración del territorio y su influencia en los recursos naturales y el ecosistema en general. En este sentido, resulta fundamental profesionalizar la actividad agraria y pesquera, recuperándola como una ocupación digna y rentable que no sólo produce alimentos, sino que es determinante en la conservación del medio ambiente canario.

Por último, por la condición de región atlántica e insular de Canarias, no se puede obviar la especial atención que hay que prestar a proteger, garantizar y desarrollar el potencial de medio marino y costero atlántico. Para ello, hay que trabajar en la mejora de la seguridad y la protección marítima y en la exploración y protección de las aguas marinas y costeras, usando instrumentos que permitan tanto analizar su potencial y asegurar el buen estado de las aguas, como abordar cuestiones relacionadas con el cambio climático, el funcionamiento de los ecosistemas y la biodiversidad atlántica, la ordenación del espacio marítimo y la gestión integrada de zonas costeras.

4.5.3 Bioeconomía basada en la biodiversidad canaria

Canarias posee muy diversos ecosistemas terrestres y marinos de valiosa riqueza ecológica y paisajística siendo reconocida como uno de los 25 puntos caliente de biodiversidad a nivel mundial, especialmente por su alto contenido en especies endémicas. Como reflejo de esto, destaca el hecho de que para ser un espacio tan reducido, existen 6 Reservas de la Biosfera reconocidas por la UNESCO que incluyen Parques Naturales, Reservas Naturales, Paisajes Protegidos, Sitios de Interés Científico y Monumentos Naturales y Parques Rurales.

⁴⁵ Estrategia canaria de lucha contra el cambio climático. Agencia Canaria de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático. <http://climainpacto.eu/wp-content/uploads/2012/03/ESTRATEGIA-CANARIA-DE-LUCHA-CONTRA-EL-CAMBIO-CLIM%C3%81TICO.pdf>

El aprovechamiento de esta biodiversidad repleta de endemismos propios de las islas justifica la necesidad de valorizar económica y socialmente el campo de la bioeconomía “verde y azul” sustentada en la biodiversidad propia de las Islas Canarias, y por tanto, en los hechos singulares y particulares del Archipiélago, es una oportunidad para el desarrollo de este campo en un futuro cercano en Canarias. La gran cantidad de especies y recursos existentes en el territorio insular y en el mar que lo rodea, abre la puerta al desarrollo de productos en campos como la alimentación, bioenergía, medicina, agricultura, cosmética, etc. El desarrollo de este sector, junto con el desarrollo de un sector de la biotecnología también sustentada en las especies y en las condiciones ambientales de las islas, puede servir para cumplir las siguientes funciones:

- Encontrar nichos de mercados en los que tener ventajas competitivas en relación a otras regiones.
- Generar empleo de calidad intensivos en conocimiento.
- Valorizar económicamente los recursos propios, tanto naturales como agrarios, haciendo un uso sostenible de los mismos.
- Conservar los recursos fitogenéticos agrarios.

Esta focalización en el desarrollo de una bioeconomía basada en la biodiversidad canaria, se realiza en consonancia y alineamiento con las Comunicaciones de la Comisión Europea, relativas a la **estrategia sobre bioeconomía para Europa**, COM(2012) 60⁴⁶ y al **plan de acción para una estrategia marítima en la región atlántica**, COM (2013) 279 final . Al igual que se detalla en ellas, Canarias también afronta la necesidad de tratar de solucionar los retos de la sociedad referidos a la seguridad alimentaria, la gestión sostenible de los recursos naturales, la reducción de la dependencia de recursos no renovables, la mitigación y adaptación al cambio climático, protección del medio terrestre marino y la creación de empleo. Además, se manera similar que en Europa, es establecimiento de una bioeconomía puede crear crecimiento económico y puestos de trabajo en zonas rurales, costeras e industriales y reducir la dependencia de los combustibles fósiles y mejorar la sostenibilidad económica y medioambiental de la producción primaria y de las industria de transformación.

Tal y como propone en la estrategia Europa 2020, la bioeconomía es un elemento clave para el crecimiento inteligente y ecológico en Europa, aspecto que resulta más imprescindible aún en una región como Canarias, con las características ya mencionadas en múltiples ocasiones en este documento.

En definitiva, la rica biodiversidad exclusiva de Canarias ofrece una clara oportunidad de desarrollo económico en áreas emergentes y singulares en las que se puede contar con ventajas competitivas propias de nuestra exclusividad, centradas además en actividades intensivas en conocimiento y tecnología y de alto valor añadido. Ninguna otra región del entorno europeo posee este potencial biológico, lo que sitúa a Canarias en una clara posición de ventaja para la explotación con respecto al resto de países del entorno.

4.5.4 Integración de Energías Renovables

En el panorama energético de Canarias se dan varias circunstancias especiales:

- Es una región altamente dependiente de la importación de combustibles fósiles, tanto para la producción de energía eléctrica como para el transporte, teniendo las energías de origen renovable (fundamentalmente la eólica, y en menor medida la solar) una presencia casi simbólica en el mix de producción energética en la actualidad.
- La energía eléctrica que se produce en las islas es la de mayor coste del sistema eléctrico español, contribuyendo de manera sumamente destacada al déficit de tarifa que anualmente se genera en España.
- La producción energética de origen eólico se sitúa entre las más baratas de Europa.

Teniendo en cuenta lo anterior, supone una prioridad para Canarias lograr una integración muy superior de las energías renovables (fundamentalmente la eólica, y en menor medida la fotovoltaica) para posibilitar un salto cualitativo y cuantitativo al peso que estas energías puedan suponer en el balance anual de producción eléctrica en las islas. Asimismo, la integración de las energías renovables supondría un notable beneficio para otros sectores como la producción de agua desalada, el transporte, o la tecnificación de la producción agrícola.

⁴⁶ Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe.

En el contexto europeo, el continuo abaratamiento de los equipos necesarios para el aprovechamiento de la energía fotovoltaica y eólica, y consecuentemente de sus costes, ha ocasionado que en muchas zonas se haya alcanzado la *paridad de red (grid parity)* de dichas fuentes energéticas renovables con las tradicionales. El cuello de botella que ahora tienen estas energías es su integración masiva en los sistemas energéticos y su carácter intermitente, para que lleguen a constituir una fuente fundamental del abastecimiento energético a escala europea.

En Canarias se puede generar la electricidad eólica y solar más barata de Europa, en tanto que la convencional, basada en la combustión de hidrocarburos, es la más cara de dicho continente, lo que ocasiona déficits tarifarios que superan anualmente los 1.000 millones de Euros. Por esta razón, cada Euro invertido en Canarias en I+D+i en software y hardware destinado a la integración y almacenamiento de la electricidad renovable tiene una tasa de retorno muy superior a la que tendría en cualquier lugar de la Europa Continental, propiciando la viabilidad de proyectos de I+D y semicomerciales que se están empezando a desarrollar en Europa para conseguir esos objetivos.

En islas como Lanzarote y Fuerteventura, donde el agua potable no existe de forma natural sino que es 100% desalada, y por tanto industrializada, con el consecuente consumo elevado de energía proveniente de combustible fósil, se hace especialmente necesario el desarrollo de procesos de desalación vinculados a la energía eólica, siendo necesario la promoción de proyectos que fomenten el autoconsumo en este ámbito.

Adicionalmente, tanto en departamentos de Institutos Tecnológicos como el ITC e ITER, como en algunos institutos, centros y grupos de investigación de las Universidades canarias (IUSIANI, IUMA, etc) se ha abordado de forma multidisciplinar y desarrollado programas de investigación para una mayor integración de renovables en la red.

Tanto el transporte terrestre como la agricultura (y la producción de agua) y el turismo de Canarias dependen actualmente casi al 100% de los hidrocarburos importados como fuente de energía, lo que genera una gran oportunidad de aprovechamiento de energías renovables para suplir ese consumo de combustibles fósiles. Este aumento de la integración de estas energías renovables necesitará de adecuados sistemas de almacenamiento para su correcta gestión y aprovechamiento.

4.5.5 Canarias Laboratorio natural

Canarias cuenta con unas capacidades ideales para servir como lugar de investigación, desarrollo y ensayo de tecnologías verdes que no deterioran el medio ambiente y que fomentan la coexistencia del desarrollo económico y la preservación del ecosistema, así como de los agrosistemas canarios. Se incluyen dentro de este tipo de tecnologías, entre otras, a las tecnologías para la desalación, depuración y regeneración de aguas, la generación, gestión y almacenamiento de EERR, la valorización de residuos y la biotecnología basada en recursos naturales y agrarios, de manera sostenible. Igualmente, Canarias posee condiciones inmejorables para el desarrollo e implantación de *Smart Grids* (o redes de distribución inteligentes) en una diversidad de entornos y a una escala adecuada para la extrapolación de las experiencias obtenidas en ámbitos de mayor dimensión, en combinación con proyectos de disminución de pérdidas en dichas redes.

La capacidad diferenciada de Canarias en relación a otros lugares se basa fundamentalmente en el hecho de que aquí confluyen varias condiciones que no se dan de manera agregada en ningún otro lugar de Europa:

- El Archipiélago cuenta con islas de diferente dimensión, orografía, población y gran variedad microclimática
- Hay diferentes perfiles de carga, no interconectadas
- Existen condiciones ambientales y climáticas excelentes para el desarrollo y testeo de tecnología en condiciones reales: sol, viento, geotermia, saltos de agua y potencial marino
- Existencia de una red de galerías y pozos única para la investigación y el estudio de la generación de gases de efecto invernadero en terrenos volcánicos.
- La región incluye entornos protegidos ideales para el desarrollo de acciones piloto
- Canarias es una sociedad desarrollada con grandes retos en las áreas de la sostenibilidad energética y la gestión del agua y de los residuos
- Sistema de Ciencia y Tecnología con conocimiento y experiencia de alto nivel
- Proyectos piloto en marcha y otros con posibilidad de ser ejecutados

- Considerable masa crítica de científicos-investigadores y técnicos altamente cualificados distintas áreas de conocimiento (física, química, biología, ingenierías, ciencias agrícolas, etc.)

Además, es conveniente remarcar que Canarias ya cuenta actualmente con emplazamientos concretos con procesos de regulación legal en marcha o finalizados, idóneos para el desarrollo de proyectos, tanto por la ubicación de los mismos, como por las instalaciones auxiliares y el *Know-How* del personal que posee. A modo de ejemplo, se indican los más destacados:

- Plataforma Oceánica de Canarias.- Por ser, tal y como se ha comentado ya en el documento, una plataforma exclusiva para el desarrollo de proyectos de I+D, prototipos e instalaciones piloto en el entorno marino-marítimo, una de sus principales usos será el de desarrollar proyectos relacionados con la energía eólica *offshore* y la energía mareomotriz, por lo que será un lugar idóneo para el desarrollo de proyectos en este ámbito.
- Instituto Tecnológico de Canarias.- El ITC cuenta con unas instalaciones situadas en un emplazamiento ideal para el desarrollo y testeo de sistemas de generación y almacenamiento de energías renovables, así como desalación y procesos industriales haciendo uso de éstas. Estas instalaciones cuentan con espacio para ubicar proyectos pilotos de empresas. La calidad del viento, las horas de sol y la cercanía con el mar hace de este lugar un sitio inigualable para el desarrollo y ensayo de proyectos de EERR, agua y biotecnología. El ITC cuenta con más de 20 años de experiencia contrastada en el ámbito de las EERR, agua, biotecnología y TIC, evidenciado en los múltiples proyectos y desarrollos que ha realizado desde su creación
- Instituto Tecnológico y de Energías Renovables.- el ITER es un centro que se crea en 1990 por iniciativa del Cabildo Insular de Tenerife para cubrir actividades de investigación y desarrollo relacionadas con el uso de las energías renovables, así como otras facetas de interés para el desarrollo socioeconómico regional. Cuenta con diversos parques fotovoltaicos y eólicos, a lo que se añade un parque de 25 viviendas bioclimáticas, un túnel de viento, diversos laboratorios para la producción de inversores y módulos fotovoltaicos, así como un paseo tecnológico que permite divulgar de forma amplia toda la actividad tecnológica que desarrolla. Es, por tanto, otro emplazamiento en el que desarrollar este tipo de proyectos.
- Instituto Canario de Investigaciones Agrarias.- Este instituto es creado como organismo autónomo por ley 4/1995, del Parlamento de Canarias, y responde a la necesidad de adaptar la I+D agraria a las peculiaridades de la agricultura de las islas. A lo largo de su existencia, el antiguo CRIDA-11-INIA y actual ICIA ha ejercido liderazgo científico-técnico en procesos clave de la agricultura canaria: invernaderos, riego localizado y fertirrigación, hidroponía, variedades de plátanos y frutas tropicales, valorización de las razas canarias de cabras y los quesos, etc. Para ello ha establecido numerosos acuerdos y convenios de colaboración con entidades públicas y empresas privadas para desarrollar proyectos de I+D. Todo ello cimentado en una red de relaciones internacionales consolidadas con numerosos países de Iberoamérica, Caribe, Mediterráneo, y, recientemente, África. Investigadores del ICIA han formado y forman parte de las direcciones de sociedades científicas de primer nivel mundial en su especialidad. Posee un grado de conocimiento en su ámbito, tanto a nivel nacional como internacional. En lo que se refiere a biodiversidad, el Jardín de Aclimatación de La Orotava, perteneciente al ICIA, es una institución con más de 200 años de antigüedad con reconocimiento mundial y pieza clave en la investigación botánica de las islas.
- Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife (CCBAT).- En colaboración y coordinación con el ICIA, este centro viene desarrollando una ardua labor en la recuperación de la biodiversidad agrícola, contando con personal especializado en los recursos fitogenéticos agrícolas y un banco de germoplasma con más de 3.000 variedades recolectadas.
- Red de Espacios y Parques Tecnológicos de Canarias.- Está concebida como una red de espacios físicos que de forma conjunta y coordinada acojan empresas de excelencia, centros de investigación universitarios, centros tecnológicos y de transferencia de tecnología, así como servicios necesarios para crear el ecosistema innovador que permita desplegar una dinámica y competitiva actividad empresarial basada en el conocimiento y sustentada sobre las capacidades científicas y genuinas fortalezas disponibles en Canarias. Estos espacios deben ser capaces de operar en red, vinculados a la actividad empresarial y asociados a las universidades y a otros centros de conocimiento. En una primera fase se están promoviendo Parques Tecnológicos en las islas de Fuerteventura, Gran Canaria y Tenerife, vinculados con las universidades y con la disponibilidad de espacio para el desarrollo de proyectos en el ámbito de las energías sostenibles.

En cuanto al personal y conocimiento que existe para apoyar el desarrollo de esta actividad, Canarias dispone de las dos universidades públicas, institutos tecnológicos, grupos de investigación e institutos universitarios potentes en estos campos, con actividad de I+D+i reconocida internacionalmente, y con *know-how* y desarrollos tecnológicos prometedores en diversos subsectores, tales como: I+D en sistemas energéticos sostenibles (principalmente fotovoltaica, biomasa e hidrógeno), diseño e ingeniería de prototipos y plantas de producción de energía renovable, estrategias y soluciones para maximizar la penetración de EERR en redes eléctricas débiles y pequeñas, eficiencia energética y sistemas de almacenamiento energético, meteorología energética, electrónica de potencia aplicada a la generación distribuida, generación de agua potable, tratamiento de aguas residuales, etc.

También se cuenta con un sector empresarial bien estructurado en este campo, aunque algo atomizado, y con experiencias exitosas de coordinación entre los sectores público y privado, y se está produciendo cada vez más la implantación o la realización de proyectos piloto en las islas por parte de empresas externas a la región, que sirven de ejemplo del potencial que tienen las islas para esta actividad.

La presencia de un sector empresarial de reparación naval que ya está realizando alguna colaboración en el desarrollo de prototipos en energía mareomotriz y que podría servir de apoyo tecnológico y técnico para estos proyectos es otra fortaleza a considerar. En este sector existen empresas con gran potencial especializadas en fabricación y reparación de máquinas y equipos, que prestan actualmente servicios a plataformas petrolíferas y a las navieras que operan en el Atlántico, fundamentalmente en el puerto de Las Palmas de Gran Canaria. La reorientación de parte de su actividad hacia el desarrollo de prototipos y plantas piloto es una oportunidad de diversificación y de aprovechamiento del gran conocimiento y experiencia con el que cuentan.

Por último, en cuanto al tejido empresarial existente, también hay que destacar la organización de las empresas del sector de las renovables alrededor del clúster RICAM, en el que se agrupan las pymes del sector de las renovables y que cuenta con experiencia en la internacionalización de actividades en la costa occidental de África y en Cabo Verde. También se ha creado un clúster de ingeniería, que agrupa a empresas de ingeniería con capacidad y experiencia para el desarrollo de proyectos.

A modo de resumen, se indican algunas razones que justifican la elección de este aspecto de la prioridad y oportunidades que podrían ser aprovechadas para su desarrollo:

- El sector energético está inmerso en una transformación a todos los niveles que es liderada por Europa y las empresas necesitan realizar pruebas piloto en entornos reales para el desarrollo de los productos.
- Algunos pilares del nuevo paradigma energético son el uso racional de la energía, la descarbonización, el creciente uso de energías renovables y la necesidad de tecnologías energéticas más limpias y eficientes en sectores críticos, como el transporte.
- El agua es ya un recurso escaso; se requiere energía para obtenerla y tratarla; el consumo energético asociado crece de forma acelerada (desalación, depuración y regeneración).
- Dentro del nuevo paradigma, la tendencia es a la generación distribuida (sistemas de generación cada vez más pequeños y limpios, y cada vez más cercanos a los puntos de consumo); en el sector del agua se observa también esta tendencia.
- Canarias trabaja desde hace años en el desarrollo e implantación de modelos orientados a la autosuficiencia energética utilizando energías renovables (modelos insulares 100% EERR).
- Para un territorio insular que depende fundamentalmente del turismo, el desarrollo de energías limpias es doblemente beneficioso, puesto que por un lado favorece un desarrollo compatible con el medio ambiente y permite reducir los costes energéticos y la dependencia externa y por otro genera una imagen beneficiosa para la atracción de más turistas.
- Aprovechar las condiciones únicas en el Mundo que brindan las infraestructuras subterráneas para la investigación medioambiental en materia de gases de efecto invernadero de origen natural.
- Canarias tiene un ambicioso plan energético, más aún que la estrategia Europea 20/20/20.

Canarias ha sido pionera, a nivel mundial, en la implantación de tecnologías hidráulicas sostenibles. Ejemplo de esto son la implantación de las primeras plantas desaladoras de Europa, la posición de liderazgo como primera comunidad en España a nivel de depuración/regeneración de aguas residuales, la creación de los primeros parques eólicos aislados de la red acoplados a sistemas de desalación en el mundo, pequeñas plantas desaladoras y depuradoras autónomas que se alimentan exclusivamente de EERR y que ya se han instalado en poblaciones del continente africano, etc.

A modo de ejemplo, a continuación se enumeran diversos proyectos singulares en estos campos, algunos de los cuales se han desarrollado con éxito, y otros que serán una realidad a muy corto plazo. Todas estas iniciativas, la mayoría fruto de la colaboración público-privada, podrán ser replicadas y exportadas más adelante, no sólo a otras regiones insulares del planeta, sino a territorios continentales de países industrializados y de países en desarrollo. Son por ello un ejemplo de proyectos demostrativos piloto en entornos reales dentro de la región:

- Central Hidroeléctrica de la Isla de El Hierro (suministro 100% con EERR, primera isla del mundo; instalación culminada; puesta en marcha durante el primer semestre de 2013; www.goronadelviento.es).
- Microrred inteligente de La Graciosa (suministro 100% EERR; en fase de diseño de proyecto). Proyecto enmarcado dentro de otro más amplio en materia de agua, residuos y energía, denominado “La Graciosa 100% Sostenible”.
- Poblado de 25 viviendas bioclimáticas dentro de las instalaciones del ITER (Granadilla, Tenerife).
- Proyecto estructurante FORCE, plataforma de trabajo y desarrollo de actividades conjuntas de I+D+i en el cambio de la energía, integrando el conocimiento y las capacidades de los principales agentes públicos de investigación.
- Plataforma de ensayo de aerogeneradores multimegavatio en el muelle de Arinaga.
- Sistema eólico diésel para el suministro de energía, agua y otros servicios a poblados de Puerto de la Cruz, Punta de Jandía (Fuerteventura).
- Plataforma de ensayo de captadores solares.
- Primera experiencia mundial de generación de agua desalada a media escala haciendo uso exclusivo del viento en una red eléctrica aislada (SDAWES Project - Seawater Desalination by Autonomous Wind Energy System).
- *Living-lab* de sistemas de depuración natural (nulo coste energético) formado por hasta 11 instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas ubicadas en entornos aislados, rurales y/o protegidos.
- Primeros ensayos en el mar de dispositivos generadores eléctricos a partir de las olas, con tecnologías novedad mundial de patentes españolas IWE y UNDIGEN.
- Diseño de una plataforma *Off Shore* multipropósito Proyecto Tropos, Océanos del mañana, FP7-Ocean-2011.
- Programa de Producción de Agua Desalada de la isla de Lanzarote a través de Eólica mediante Convenio Marco de Colaboración entre el IDAE, Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias y el Cabildo de Lanzarote.

Para acelerar la consecución del objetivo de ser un lugar estable de ensayo y demostración de este tipo de tecnologías, es necesario el establecimiento de una serie de medidas. A modo de ejemplo, se señalan algunas de las que podrían ser necesarias:

- Mantenimiento y desarrollo de las infraestructuras de investigación y apoyo a la innovación en estos ámbitos, así como la cualificación continua de su personal y la incorporación de personal de manera regular para el apoyo a proyectos en marcha o desarrollo de nuevos proyectos.
- Mejora de los aspectos legislativos que faciliten la realización de acciones piloto y favorezcan la I+D y la innovación.
- Adaptación del planeamiento insular a las Directrices de Ordenación General y del Turismo de Canarias para el aprovechamiento de las condiciones como Laboratorio Natural.
- Mecanismos para la financiación público-privada de proyectos.
- Programas de formación práctica y acercamiento de la FP y la Universidad a los proyectos piloto y tecnologías claves.
- Aumento de la actividad Clúster y la cooperación empresas-centros de conocimiento.
- Atracción e involucración de departamentos de I+D de grandes empresas.
- Fomento de la creación de nuevas empresas especializadas dentro del sector de la economía verde.
- Apoyo a los lugares facilitadores y aceleradores de proyectos:
 - Universidades (ULL y ULPGC)

- PLOCAN
- Espacio ITC para proyectos demostradores y ensayos (*Inno-co-working area*)
- Parque Tecnológico Fuerteventura
- Parques Científicos y Tecnológicos de Gran Canaria y Tenerife

4.5.6 Resumen

En la siguiente ficha se desglosan los objetivos generales y específicos con objeto de tener una visión más clara de prioridad.

CRECIMIENTO VERDE Y SOSTENIBILIDAD	
Objetivos Generales	Objetivos específicos
Economía baja en carbono, desarrollo industrial y eficiencia energética	Fomentar la investigación y la innovación en energías sostenibles, agua y eficiencia energética
Eco-innovación, agricultura, pesca y protección del medio ambiente	Promover la Eco-innovación dentro del tejido empresarial
	Preservar el medio ambiente, favorecer el desarrollo de empresas relacionadas con la protección del medio ambiente y luchar contra el cambio climático y las catástrofes naturales
	Desarrollar una agricultura competitiva respetuosa con el medio ambiente
	Desarrollar sector pesquero competitivo y respetuoso con el medio ambiente
Bioeconomía basada en la biodiversidad canaria	Promover una bioeconomía que permita el desarrollo económico y social, preservando el medioambiente
Integración de Energías Renovables	Incrementar la integración de energías renovables para posibilitar un salto cualitativo y cuantitativo al peso que estas energías tienen en el balance anual de producción eléctrica en las islas
Canarias Laboratorio Natural	Fomentar el desarrollo y la implantación de proyectos de almacenamiento de energía y redes de distribución inteligentes

Aunque esta prioridad surge del proceso de descubrimiento emprendedor y del consenso alcanzado durante todo el periodo desarrollo de la Estrategia, y en el contenido de la misma se evidencian las razones que han llevado a su determinación, con objeto de recalcar más en detalle su relación directa con el análisis DAFO del paso 2, a continuación se incluye una tabla en la que se detalla esta correspondencia.

Además, como esta prioridad se considera transversal y alineada con las directrices europeas orientadas hacia el crecimiento inteligente e integrador, se ha añadido una columna con la conexión entre ambas.

CRECIMIENTO VERDE Y SOSTENIBILIDAD		
Objetivos Generales	Relaciones con el DAFO	Iniciativas emblemáticas E2020 y comunicaciones RIS3
Economía baja en carbono, desarrollo industrial y eficiencia energética	Basado en F7 Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D1, D13, D14 Tratando de aprovechar las oportunidades O5, O12 Centrado en evitar A7, A9,	Una Europa que utilice eficientemente los recursos (Iniciativa emblemática EU2020) Una política industrial para la era de la mundialización (Iniciativa emblemática EU2020) Conectando el crecimiento inteligente y sostenible a través de la Especialización Inteligente. (EC noviembre 2012)
Eco-innovación, agricultura, pesca y protección del medio ambiente	Basado en F1, F7, F8, Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D3, D9, D13, Tratando de aprovechar las oportunidades O3, O4, O8 Centrado en evitar A2, A9	Conectando el crecimiento inteligente y sostenible a través de la Especialización Inteligente. (EC noviembre 2012)
Bioeconomía basada en la biodiversidad canaria	Basado en F1, F3, F8 Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D1, D3, D9 Tratando de aprovechar las oportunidades O1, O3, O4, O8 Centrado en evitar A3, A9	Conectando el crecimiento inteligente y sostenible a través de la Especialización Inteligente. (EC noviembre 2012), aprovechando la singularidad de Canarias Estrategia sobre bioeconomía para Europa, COM(2012) 60 Plan de acción para una estrategia marítima en la región atlántica, COM (2013) 279 final
Integración de Energías Renovables	Basado en F6, F7, Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D13, D14, Tratando de aprovechar las oportunidades O8, O12 Centrado en evitar A5, A9	Conectando el crecimiento inteligente y sostenible a través de la Especialización Inteligente. (EC noviembre 2012), aprovechando la singularidad de Canarias
Canarias Laboratorio Natural	Basado en F3, F7, F11 Con el objetivo de superar y transformar en fortaleza las debilidades D1, D6, , Tratando de aprovechar las oportunidades O2, O4, O8, O12, Centrado en evitar A2, A3, A4	Conectando el crecimiento inteligente y sostenible a través de la Especialización Inteligente. (EC noviembre 2012), aprovechando la singularidad de Canarias

5. MIX DE POLÍTICAS

Para llevar a cabo las distintas actuaciones descritas en cada una de las prioridades, se utilizará una combinación de los instrumentos que se describen en este apartado. Éstos pueden ser de distinta naturaleza, atendiendo a si implican apoyo financiero o no, o acciones transversales que en general combinan distintos tipos de instrumentos con un propósito definido.

Lógicamente, los instrumentos que se proponen son descripciones de carácter general de los mismos que se concretarán durante el desarrollo de la RIS3 atendiendo a la coyuntura del momento que, además, podrá aconsejar la introducción de otros nuevos y la no consideración de alguno de los previstos aquí. Durante el desarrollo de la RIS3 los instrumentos serán monitorizados, evaluados y, consecuentemente, actualizados.

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.**

Por otra parte, ciertas iniciativas serán susceptibles de recibir fondos de otras regiones y países; se trata de proyectos con un impacto socio-económico más allá de Canarias e incluso de España cuyo elevado presupuesto, en caso de recibir financiación de manera exclusiva de los fondos destinados al archipiélago, reduciría considerablemente las posibilidades de financiar otras actividades. En dicho caso, deberán estudiarse las posibles combinaciones con otros instrumentos o con programas operativos de otras regiones españolas, el programa operativo nacional, de otras regiones y países europeos, o acuerdos internacionales.

La siguiente tabla relaciona los ámbitos de la prioridad de valorización socioeconómica de la I+D con los objetivos prioritarios de Horizonte 2020.

Horizonte 2020		Objetivos específicos de la prioridad “Valorización socioeconómica de la I+D” en la RIS3 de Canarias			
Prioridades	Objetivos específicos	Generación de conocimiento y potenciación de la excelencia en ámbitos prioritarios	Transferencia de conocimiento y tecnología e incremento de actividades privadas de I+D	Desarrollo del capital humano y atracción de talento de excelencia	Fortalecimiento de instituciones de I+D y creación y mejora de infraestructuras científicas y tecnológicas
Ciencia excelente	ERC				
	FET				
	MC				
	Infraestructuras				
Liderazgo industrial	Liderazgo en tecnologías industriales y de capacitación				
	Acceso a la financiación de riesgo				
	Innovación en las pymes				
Retos sociales	Salud y bienestar				
	Seguridad alimentaria, agricultura sostenible, investigación marítima y marina, bioeconomía				
	Energía limpia y eficiente				
	Transporte inteligente y sostenible				
	Clima, medio ambiente y materias primas				
	Sociedades inclusivas e innovadoras				
	Sociedades seguras				

Además de las relaciones con la prioridad de I+D establecidas en la tabla, en la RIS3 de Canarias existen otras prioridades y acciones transversales que guardan relación con los objetivos específicos de Horizonte 2020:

- Economía baja en carbono, desarrollo industrial y eficiencia energética
- Eco-innovación, agricultura, pesca y protección del medio ambiente
- Bioeconomía basada en la biodiversidad canaria
- Integración de energías renovables
- Potenciación de la actividad investigadora e innovadora en TIC
- Transporte sostenible
- Innovación social

Por otra parte, el Mecanismo Conectar Europa (CEF en sus siglas en inglés) financiará actuaciones en los ámbitos del transporte, la energía y las TIC, así como en los proyectos que los combinen.

El Plan de Acción ha sido elaborado según se indica a continuación:

- Las Líneas de Actuación se han obtenido a partir del trabajo de identificación de prioridades realizado en el cuarto paso. Para cada prioridad se ha analizado su contenido general, objetivos que han de cumplirse, retos que deben abordarse, principales destinatarios, agentes implicados, fuentes de financiación e indicadores de monitorización y evaluación, todo ello en los términos generales que aconseja una estrategia que se va a desarrollar en un marco plurianual de siete años (2014-2020).
- La definición de los mecanismos de distribución (*delivery mechanisms*) de las políticas y los proyectos han sido el trabajo que propiamente se ha desarrollado en el paso quinto y que se explica seguidamente. Para ello se ha hecho uso del modelo conceptual de análisis y elaboración de instrumentos propuesto por EURADA, que facilita una metodología por la cual los instrumentos son diseñados atendiendo específicamente a las características de sus destinatarios y evita el síndrome de “traje de talla única” para todos ellos. También se han señalado indicadores para la monitorización de los distintos instrumentos.
- También se ha realizado un análisis de la efectividad de los programas relacionados que se han desarrollado hasta el momento, algunos de los cuales se mantienen como instrumentos en el nuevo Plan de Acción al tiempo que otros se han modificado a partir de la experiencia. Además, se han diseñado, conforme a los criterios de la RIS3, varios proyectos pilotos que han sido puestos en marcha de forma previa a su aprobación con objeto de contar con una experiencia que facilitara avanzar en el proceso de descubrimiento empresarial, que le diera credibilidad ante los agentes implicados al proceso de elaboración y posterior puesta en marcha de la estrategia, y que proporcionara evidencias en relación a los mismos. De forma muy significativa, una buena parte de los instrumentos financieros han sido desarrollados como proyectos pilotos.

El diseño de los instrumentos ha seguido un enfoque integral que intenta conformar un ecosistema inteligente capaz de generar crecimiento económico y empleos de calidad. Por ello los instrumentos tienen un carácter transversal, pudiendo ser utilizados por varias prioridades al tiempo, dando lugar a un esquema matricial en el que la dimensión vertical recoge cada una de las prioridades, con sus actuaciones, y la dimensión horizontal cada uno de los instrumentos. Los cruces de ambas dimensiones señalan los instrumentos que mejor pueden implementar cada actuación dentro de una prioridad.

El ecosistema se desarrolla en un entorno caracterizado por posibilitar calidad de vida y unos servicios en ámbitos cruciales tales como el educativo, el sanitario, la seguridad, el energético, el transporte, el medioambiental y las infraestructuras, así como el marco fiscal que los hace posibles. Un entorno adecuado es crucial para el desarrollo de las actividades de las distintas prioridades en un mundo globalizado, en el que los distintos actores tienen una multiplicidad de entornos territoriales a su disposición. En tal entorno se desarrollan políticas y servicios en los ámbitos del mercado, la internacionalización, el emprendimiento, la innovación y el conocimiento y la financiación, dando lugar a un ecosistema inteligente, capaz de generar crecimiento sostenible y empleo, que las políticas públicas han de proteger y promover.

En cuanto a los instrumentos destinados al apoyo a las pymes, se han considerado tanto instrumentos de apoyo financiero, reembolsables y no reembolsables, como de apoyo no financiero. Es importante remarcar la importancia de los instrumentos no financieros, pues promueven actitudes innovadoras en las pymes totalmente necesarias para su participación en una economía basada en el conocimiento y en el adecuado aprovechamiento de los programas públicos y de las oportunidades que ésta ofrece.

Además de estos instrumentos de propósito general, que no obstante se diseñan segmentándolos según las características de los beneficiarios, la estrategia incluye varios instrumentos de propósito particular. En lo que

sigue se describirán brevemente los instrumentos mediante una agrupación en dos niveles, con objeto de agruparlos conceptualmente, e incluyendo en cada caso los objetivos instrumentales, las características y los indicadores.

Las infraestructuras científicas y tecnológicas y el apoyo a las entidades de generación del conocimiento, especialmente universidades e institutos públicos de I+D+i, son parte crucial de este ecosistema innovador por lo que se incluyen en el mismo los instrumentos de apoyo a la generación y transferencia del conocimiento originados por tales organismos.

Por su parte, el diseño de todos estos instrumentos está basado en dos premisas fundamentales:

1. **La complementariedad con los instrumentos que se desplegarán en el ámbito nacional y europeo:** en la actualidad existen distintos ejemplos que lo atestiguan. Tal es el caso de algunos de los instrumentos financieros incluidos en el RIS3 Lab, como los préstamos blandos para proyectos innovadores cuyo diseño está inspirado en el esquema del CDTI, corrigiendo el importe de cuantía mínima a solicitar para adecuarse mejor a los requerimientos de las empresas canarias, y cubriendo así parte de la demanda que el CDTI no puede absorber. De igual manera, en materia de redes de apoyo a empresas, cabría citar la complementariedad y total coordinación entre la Red CIDE (de ámbito local), la Red PIDi y la Red ANCES (de ámbito nacional) y la Red EEN (de ámbito europeo), logrando así efectos sinérgicos y muy beneficiosos para los destinatarios finales. En este sentido, los instrumentos previstos contemplarán acciones concretas para mejorar el acceso a financiación proveniente del próximo Horizonte 2020 y otros fondos europeos.
2. **La capacidad para movilizar capital privado:** en sintonía con las nuevas fórmulas de ingeniería financiera, muchos de los instrumentos que contempla la estrategia están concebidos para apalancar capital privado a partir de la utilización de fondos públicos. Tal es el caso de los microcréditos, por ejemplo, cuya puesta a disposición de las empresas se hará a través de una entidad bancaria que contribuirá con sus propios fondos, asumiendo un riesgo amortiguado gracias a la participación pública en cada operación. Otro instrumento paradigmático que evidencia esta movilización (combinada y a partes iguales) de capital público y privado, sería el fondo de coinversión. En general, todos los instrumentos financieros reembolsables están inspirados en esta filosofía. Adicionalmente cabría mencionar los denominados consorcios público-privados para el desarrollo y mantenimiento de infraestructuras estratégicas para la innovación, que permitirán la consolidación de Centros Tecnológicos con participación privada.

Durante el proceso de determinación de prioridades y establecimiento de sus objetivos, se han recabado una serie de líneas de actuación propuestas por los participantes para poder alcanzar los objetivos específicos y a su vez los objetivos generales. Este conjunto de actuaciones supone un ejemplo de posibles medidas a realizar y que servirán de inspiración y guía a la hora de determinar las interacciones entre los instrumentos y las prioridades, esto es, el plan de acción de la estrategia.

LIDERAZGO INTELIGENTE DEL TURISMO (I)		
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	LÍNEAS DE ACTUACIÓN POTENCIALES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS
Mejora de la competitividad y productividad del producto turístico canario.	Innovación para la consolidación competitiva integral del sector.	1. Mejora de las condiciones de competitividad del sector turístico a través de los planes de modernización.
		2. Modernización del sector turístico mediante nuevas tecnologías y herramientas de trabajo.
		3. Mejora de modelos de negocio, modelos de gestión, procesos de servicios y marketing de las empresas del destino, mediante acciones de sensibilización, formación y asesoramiento, entre otras.
		4. Sensibilización, Formación y capacitación en aspectos que puedan generar una mejora competitiva de las empresas del sector y, en especial, en innovación turística.
		5. Vigilancia tecnológica e inteligencia de mercado como factor clave de competitividad.
		6. Consolidación, potenciación y puesta a disposición del turismo de la Red Sanitaria de Canarias, eliminando barreras de comunicación en los procesos asistenciales.
	Innovación para la introducción de nuevos productos turísticos y la consolidación rentable de los existentes.	7. Definición/redefinición de modelos de negocio, centrados fundamentalmente en capacidades y recursos específicos de Canarias y con elevada carga experiencial.
		8. Emprendimiento/re-emprendimiento en el sector turístico.
		9. Impulso de nuevas fórmulas de valorización de productos turísticos complementarios a los tradicionales del sector y aún no suficientemente explotados.
		10. Diseño/rediseño y prueba de productos turísticos nuevos, o existentes pero poco explotados, en entornos reales.
	Innovación para la comercialización del producto turístico.	11. Capacitación y formación en nuevos métodos y herramientas de comercialización del producto turístico.
		12. Fomento de la comercialización de la oferta turística complementaria o experiencial de las islas.
		13. Transferencia de conocimiento turístico entre empresarios del sector mediante el fomento de la colaboración, desarrollo y sofisticación de los productos turísticos, y la venta conjunta y directa.
	Innovación en fórmulas de mejora de la conectividad del destino turístico.	14. Identificación de fórmulas innovadoras para la gestión de tasas y de cualquier otro mecanismo que pueda favorecer la frecuencia y el establecimiento de precios competitivos.
		15. Determinación de mecanismos de cooperación estratégicos a largo plazo con compañías aéreas.
	Innovación en mecanismos de cooperación y alianzas estratégicas.	16. Desarrollo de modelos novedosos de cooperación entre empresas y de colaboración público-privada.
		17. Colaboración intersectorial en la definición de productos turísticos.
	Innovación en fórmulas de promoción y comunicación del destino.	18. Puesta en marcha de mecanismos innovadores de promoción integral basados en acciones eficaces, con énfasis en la rentabilidad global y enfoques novedosos.
		19. Desarrollo de acciones de promoción y comunicación conjuntas público-privadas en nichos/productos específicos.
	Innovación en fórmulas inteligentes de relación con el cliente.	20. Implantación de mecanismos innovadores, incluyendo el uso de nuevas tecnologías y la innovación en procesos y comercialización, para hacer una gestión más efectiva y rentable de las relaciones con el cliente, no sólo desde el punto de la fidelización sino también del marketing y el "cross-selling".
		21. Sensibilización mediante foros y espacios novedosos de encuentro, creación y difusión de opinión.
	Innovación en métodos para desarrollar y captar talento y sensibilizar a la población y el empresariado sobre la importancia de su integración con el mundo turístico.	22. Promover el desarrollo de talentos específicos necesarios para el futuro del sector.
		23. Formación en idiomas
		24. Fomento de la cualificación turística mediante políticas de impulso a la renovación edificatoria.
	Renovación y modernización Turística.	25. Impulso de la cualificación turística mediante la imposición del mantenimiento del uso turístico.
		26. Fomento de las políticas de mantenimiento de la calidad turística mediante la promoción de las inspecciones técnicas de los establecimientos.
		27. Políticas de formación continua de trabajadores y desempleados para facilitar la inserción laboral.

LIDERAZGO INTELIGENTE DEL TURISMO (II)		
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	LÍNEAS DE ACTUACIÓN POTENCIALES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS
Diversificación productiva basada en el turismo.	I+D y turismo.	28. Desarrollo de tecnologías facilitadoras esenciales para el turismo.
		29. Aprovechamiento de proyectos fin de carrera y del conocimiento universitario para el turismo.
		30. Apoyo a proyectos de I+D basados en demandas específicas del sector turístico.
		31. Apoyo a nuevos productos turísticos basados en resultados de I+D.
	TIC y turismo.	32. Implantación y apoyo al desarrollo de soluciones TIC para el turista orientadas a la creación de un destino inteligente y accesible.
		33. Colaboración y métodos de encuentros para la cooperación entre el sector TIC y el turístico.
		34. Pruebas de concepto TIC en destinos turísticos.
		35. Mejora de la conectividad en zonas turísticas.
	Crecimiento verde, crecimiento azul, Sostenibilidad y turismo.	36. Pruebas de concepto de energías limpias, movilidad baja en carbono, gestión del agua o residuos en destinos turísticos.
		37. Fomento de las zonas 100% renovables en entornos turísticos.
		38. Mejora de la Red de infraestructuras de apoyo a la naturaleza.
		39. Impulso a la eco-innovación y el eco-diseño para el turismo.
		40. Fomento del ahorro y la eficiencia energética, fundamentalmente en establecimientos extra hoteleros y hoteleros de menos de 4 estrellas.
		41. Fomento de la introducción del gas natural canalizado en el sector.
		42. Mejora de la calidad del agua y de los entornos marítimos y costeros turísticos, prestando especial atención a los contaminantes emergentes.
	Logística, transporte y turismo.	43. Mejora de la movilidad interna y externa mediante la introducción tecnologías y metodologías avanzadas.
		44. Mecanismos de colaboración entre el sector del transporte y la logística y el turismo.
Ocio, cultura, deporte y turismo.	45. Mejora de la Red de espacios culturales de interés turístico.	
	46. Preservación del paisaje como recurso natural.	
	47. Apoyo a la comercialización on-line de la actividad de ocio-cultura y deporte orientada al turismo.	
Industria Agroalimentaria, agricultura, ganadería y turismo.	48. Creación de productos turísticos basados en los agrosistemas canarios y en los recursos agroalimentarios propios.	
	49. Apoyo a la innovación agroalimentaria para el sector turístico.	
	50. Aumentar el nivel de autoabastecimiento alimentario y potenciar la interrelación del primario con el sector turístico.	
Construcción, servicios técnicos y turismo.	51. Políticas de recualificación de los trabajadores con baja formación para dar servicios y localizar oportunidades en el ámbito de la rehabilitación y construcción asociada al turismo.	
	52. Fomento del desarrollo de soluciones innovadoras, sostenibles y de alto valor añadido, para la rehabilitación de la planta alojativa y el desarrollo de nuevas infraestructuras.	
	53. Apoyo al sector de la construcción y sectores económicos relacionados mediante el impulso de las rehabilitaciones edificatorias.	
Salud y turismo.	54. Diseño de productos atractivos y ofertas singulares teniendo en cuenta la diversidad de operadores y la complementariedad con el clima y las vacaciones principales.	
	55. Fomento de alianzas estratégicas entre los distintos operadores del segmento de turismo de salud	
	56. Diseño de paquetes turísticos según segmentos demográficos y en relación a la complementariedad de las motivaciones.	
	57. Desarrollo de nuevos productos vinculados a la naturaleza y sostenibilidad.	

CANARIAS REFERENTE ATLÁNTICO INTELIGENTE (I)		
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	LÍNEAS DE ACTUACIÓN POTENCIALES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS
Conocimiento, tecnología y puente para la cooperación al desarrollo	Canarias como base para el desarrollo de tecnologías, soluciones y proyectos pilotos a implantar en África.	58. Análisis de necesidades y oportunidades en relación al suministro de electricidad y agua usando tecnologías innovadoras, limpias y sostenible
		59. Iniciativas conjuntas para aprovechar las necesidades y oportunidades detectadas.
		60. Pruebas de concepto orientadas al continente africano.
		61. Revisión normativa para facilitar la realización de proyectos piloto en el territorio regional.
	Transferencia de conocimientos para el desarrollo de las capacidades de profesionales africanos y servicios para la implantación de infraestructuras básicas.	62. Implicación en centros de formación de EERR y otros ámbitos de especialización canarios en territorio africano.
		63. Transferencia de conocimiento para garantizar la calidad de componentes e instalaciones de EERR implantadas en África.
		64. Apoyo a la internacionalización de servicios y transferencia de conocimiento en el África occidental.
	Plataforma para la provisión de alimentos, ayuda humanitaria.	65. Desarrollo y mejora de los servicios de provisión de alimentos y ayuda humanitaria.
	Desarrollo social a través de la educación y la mejora de la salud.	66. Redes de colaboración para investigación conjunta entre las universidades canarias y centros africanos.
		67. Consolidación y desarrollo de la colaboración en materia de formación entre las universidades y otras entidades Canarias y países africanos.
68. Fortalecimiento de las iniciativas de formación, debate e I+D en el ámbito biomédico orientado a las carencias de países en vías de desarrollo.		
69. Fomentar la movilidad de estudiantes, profesores, investigadores, personal de la administración y empresarios.		
Plataforma de negocios y centro financiero del Atlántico medio	Detección y atracción de proyectos innovadores.	70. Promoción y asesoramiento para la identificación y preparación de proyectos.
	Generación del entorno adecuado para atraer inversión y alinearla con proyectos.	71. Desarrollo de un mercado financiero informal para el encuentro de proyectos innovadores.
		72. Políticas activas de promoción como centro financiero.
Referente cultural y ambiental Atlántico	Promover el desarrollo económico socio-cultural y ambientalmente sostenible.	73. Fomento iniciativas para el encuentro cultural y formativo entre continentes.
	Preservar y aprovechar el medio ambiente.	74. Generación de acciones para la preservación de la biodiversidad, agrosistemas y la extrapolación, comunicación e intercambio de experiencias con otras regiones.

CANARIAS REFERENTE ATLÁNTICO INTELIGENTE (II)		
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS GENERALES	LÍNEAS DE ACTUACIÓN POTENCIALES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS
Centro nodal del Atlántico medio	Mejorar la accesibilidad y la conectividad marítima	75. Fomentar la conexión con las grandes líneas internacionales y potenciar la intermodalidad.
		76. Mejorar la productividad y competitividad en materia de costes.
	Potenciar las actividades logísticas.	77. Análisis de mercados de transporte, realizando estudios sobre las condiciones básicas de la industria, la estructura del mercado y la conducta de las empresas dentro del mismo, así como de los resultados que se derivan de dicha conducta.
		78. Análisis económico de proyectos de inversión, y/o de políticas públicas en infraestructura y servicios de transporte.
		79. Regulación económica en mercados de transporte. Se trata de analizar cuáles son las políticas más apropiadas por ejemplo en relación a los precios o los niveles de calidad de los servicios de transporte.
		80. Análisis y predicción de la demanda, la producción y el coste de distintas actividades de transporte.
		81. Promocionar las ventajas del archipiélago como centro logístico.
		82. Mejora de la productividad/costes salariales en el sector.
	Ampliar rutas del tránsito aéreo tricontinental.	83. Puesta a disposición de suelo logístico en condiciones favorables.
		84. Potenciación de contactos y acuerdos entre las compañías que operan en Canarias actualmente y las potencialmente interesadas.
		85. Impulso de la concesión de la quinta libertad a los aeropuertos canarios.
	Fomentar el transporte multimodal inteligente.	86. Reducción selectiva de tasas para favorecer la viabilidad de determinadas rutas y analizando la posible reducción de tasas para pasajeros en tránsito.
87. Potenciar el Eje Transinsular de Transportes de Canarias como uno de los principales elementos vertebradores del territorio que, además, contribuirá a reforzar la competitividad y sostenibilidad económica, social y ambiental en el largo plazo.		
88. Optimizar la red de infraestructuras de transporte (carreteras, autopistas, puertos y aeropuertos), articulada en una eficiente red de nodos logísticos de gestión de flujos y de información (incluyendo sistemas de gestión del tráfico y sistemas de localización y navegación que permitan extraer el máximo provecho de dichas infraestructuras).		
Constitución como nodo para la canalización de tráfico de voz y datos.	89. Compatibilizar los distintos modos de transporte (intermodalidad) para atenuar el coste (temporal y económico) de vivir en un territorio fragmentado y alejado, tanto para el traslado de pasajeros como para el transporte de mercancías.	
	90. Promoción de la prestación de servicios de conectividad, alojamiento, etc.	
Servir de soporte tecnológico en el ámbito marino marítimo del Atlántico medio.	91. Promoción las ventajas del archipiélago como centro de telecomunicaciones.	
	92. Potenciar las actividades tecnológicas orientadas a resolver necesidades y demandas en el ámbito marino marítimo para su efectiva constitución como centro nodal de referencia del Atlántico medio.	

VALORIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DE LA I+D		
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	LÍNEAS DE ACTUACIÓN POTENCIALES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS
Fomento de las actividades de I+D y los procesos de transferencia de sus resultados al tejido productivo.	Generación de conocimiento y potenciación de la excelencia, con énfasis en la especialización y el fortalecimiento de los ámbitos prioritarios: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Astrofísica y espacio ▪ Ciencias marino marítimas ▪ Biotecnología y Biomedicina asociadas a la biodiversidad 	<p>93. Aumento de la competitividad de los grupos de I+D para su efectiva integración en el Espacio Europeo de Investigación y de Educación Superior.</p> <p>94. Impulso a la investigación básica, aplicada y al desarrollo experimental, e impulso al conocimiento de lo propio y al descubrimiento de nuevas oportunidades y productos (p.e. Biodiversidad, medio marino, turismo científico ligado al cielo, vulcanología, etc.).</p> <p>95. Incentivar la colaboración multidisciplinar entre grupos, centros, universidades y empresas.</p> <p>96. Impulso a las Tecnologías Facilitadoras Esenciales.</p> <p>97. Desarrollo de proyectos singulares estratégicos de gran capacidad tractora y que impliquen movilización de recursos científicos y productivos.</p> <p>98. Difusión de la Ciencia y la Investigación.</p>
	Transferencia de conocimiento y tecnología e incremento de las actividades privadas de I+D.	<p>99. Protección de los resultados de investigación y la trasferencia de la I+D generada al transferencia al tejido productivo para su aprovechamiento socio-económico (p.e. IACTech).</p> <p>100. Promoción y apoyo a la cooperación científico-técnica y público-privada y a la conformación de alianzas estratégicas en I+D+i (Centros Tecnológicos).</p> <p>101. Internacionalización de la actividad investigadora y productiva.</p> <p>102. Creación de Empresas EIBT y Spin-Offs.</p> <p>103. Potenciación de la Compra Pública de Tecnología Innovadora.</p> <p>104. Desarrollo de instrumentos financieros atractivos para la transferencia tecnológica.</p> <p>105. Desarrollo de capacidades de cooperación y participación en redes internacionales de investigación, plataformas tecnológicas inteligentes y en clusters.</p> <p>106. Potenciar la existencia entidades de intermediación especializadas en la transferencia de conocimiento: oficinas de proyectos, servicios de licitación internacional, etc.</p> <p>107. Impulso de una mentalidad innovadora y emprendedora en la sociedad.</p> <p>108. Impulso a la Creatividad y la innovación abierta.</p>
	Desarrollo del capital humano y atracción de talento de excelencia.	<p>109. Desarrollo y formación de capital humano especializado mediante programas de formación y mejora de las capacidades del personal de investigador, con especial incidencia en los jóvenes investigadores. (p. ej. en el desarrollo de instrumentación científica avanzada).</p> <p>110. Estabilización de investigadores en centros públicos .</p> <p>111. Fomento de la movilidad de personal de grupos de investigación y de profesionales.</p> <p>112. Incorporación de personal investigador e innovador al tejido productivo.</p> <p>113. Acciones de formación en materia de innovación productiva.</p> <p>114. Atracción de Talento.</p>
	Fortalecimiento de las instituciones de I+D y creación, consolidación y mejora de infraestructuras científicas y tecnológicas.	<p>115. Potenciación de nuevas Infraestructuras científicas en áreas competitivas y atracción de nuevas Infraestructuras científicas y tecnológicas singulares, de relevancia internacional, con especial atención a ESFRI y políticas europeas similares, que aprovechen las condiciones de Laboratorio Natural. (p. ej. modernos telescopios como el EST y CTA, infraestructuras marinas, laboratorios, plataformas, etc.).</p> <p>116. Incremento de las capacidades de Canarias en infraestructuras científico-tecnológicas: Parques científicos y tecnológicos, Centros Tecnológicos, Instalaciones singulares, Living Labs, etc.</p>

AGENDA DIGITAL		
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	LÍNEAS DE ACTUACIÓN POTENCIALES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS
Infraestructura de red: plena cobertura de banda ancha de alta velocidad.	Promover el despliegue de la banda ancha y de las redes de acceso de alta velocidad.	117. Fomento de la inversión en infraestructuras mediante agregación de la demanda.
		118. Medidas para estimular la inversión privada en el despliegue de redes.
		119. Extensión de la cobertura de las redes de acceso de nueva generación.
		120. Favorecer la elaboración de cartografía de las infraestructuras de red y servicios.
		121. Favorecer la elaboración de cartografía de infraestructuras pasivas y obras civiles planificadas.
		122. Fomentar el desarrollo de instrumentos homogéneos de planificación y ordenación territorial de las telecomunicaciones y la agilización de los procedimientos administrativos para el despliegue de redes.
		123. Promoción de la habilitación de ICTs en edificios que no sean de nueva construcción.
		124. Mejoras de las redes de emergencia y científico-tecnológica.
		125. Gobernanza radioeléctrica.
Crecimiento digital: uso generalizado de servicios avanzados de la SI por empresas y ciudadanos.	Favorecer el desarrollo de productos, servicios y contenidos de TIC.	126. Fortalecimiento del sector TIC mediante la promoción de empresas, la I+D+i y la internacionalización.
		127. Contribución de las TIC para un turismo de "emisión cero".
		128. Modernización tecnológica del turismo.
		129. Respaldo al desarrollo y validación de productos tecnológicos para el turismo.
	Promover la formación y capacitación en TIC, así como la especialización de profesionales TIC.	130. Fomento del desarrollo de contenidos digitales.
		131. Capacitación digital de ciudadanos.
		132. Capacitación digital de empresas.
	Fomentar el uso de las TIC y del comercio electrónico.	133. Formación de nuevos profesionales TIC.
		134. Fomento de la oferta y demanda de productos y servicios de TIC.
	Reforzar la aplicación de las TIC en la administración, salud, bienestar social, justicia y educación.	135. Mejora a través de las TIC de la cohesión interior y la proyección exterior del mercado canario.
		136. Mejora de la movilidad interna y externa mediante la introducción de tecnologías, inteligencia, interoperabilidad entre sistemas, etc.
		137. Modernización de la administración pública y fomento de la administración electrónica en todos los niveles.
	Estimular el uso de las TIC para la mejora de la sociedad y del entorno.	138. Desarrollo de la sociedad de la información en el medio rural de Canarias.
		139. Fomento de la demanda pública de tecnología innovadora en las TIC.
140. Capacitación digital de grupos en riesgo de exclusión.		
141. Formación integral en TIC de personas en situación de paro.		
		142. Fomento de las TIC para afrontar los retos sociales (economía verde, inclusión, cooperación).

CRECIMIENTO VERDE Y SOSTENIBILIDAD (I)				
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	LÍNEAS DE ACTUACIÓN POTENCIALES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS		
Economía baja en carbono, desarrollo industrial y eficiencia energética	Fomentar la investigación y la innovación en energías sostenibles, agua y eficiencia energética.	143. Proyectos I+D+i en energías sostenibles con mayor potencialidad en Canarias y su entorno geográfico.		
		144. Proyectos de I+D+i en la mejora de la eficiencia energética en edificios e instalaciones.		
		145. Proyectos I+D+i en vinculación de las energías renovables al ciclo integral del agua en entornos insulares.		
		146. Plataforma de ensayo de sistemas solares de concentración y proyectos de I+D+i.		
		147. Apoyo al desarrollo de proyectos fin de carrera y tesis doctorales orientados a demandas empresariales del sector.		
		148. Transferencia de la tecnología desarrollada en materia de energías renovables, tratamientos de agua, así como servicios de apoyo, a países del entorno.		
		149. Fomento de instalaciones de EERR en el Sector turístico e industrial con consumos asociados a la energía eléctrica convencional.		
		150. Impulso a la creación e introducción de Empresas de Servicios Energéticos que de manera especializada gestionen la energía y climatización de la oferta alojativa de forma eficiente.		
		151. Fomentar medidas de ahorro energético, eficiencia energética y realización de auditorías energéticas en el sector turístico, industrial y AAPP.		
		152. Energía Sostenible aplicada al transporte: Desarrollo de biocombustibles aplicables a transporte terrestre, marítimo y aéreo.		
		153. Impulso a la introducción del balance neto en la generación de electricidad en viviendas y empresas, así como en el ciclo integral (urbano) del agua.		
		154. Impulso a la creación de empresas de servicios energéticos.		
		155. Aprovechamiento del potencial del medio marino y costero como fuente de energías renovables, así como de las particulares condiciones meteorológicas, geológicas y oceanográficas para ayudar a la autosuficiencia energética y reducir las emisiones de carbono.		
		Eco-innovación, agricultura, pesca y protección del medio ambiente	Promover la Eco-innovación dentro del tejido empresarial.	156. Análisis y la mejora del estado de la eco innovación en Canarias, incluyendo aspectos regulatorios. Especial interés tendrá la promoción de la energía solar, tanto de baja (ACS), media (solarización de procesos industriales) como alta (solar termoeléctrica).
				157. Fomento de la compra pública innovadora en eco-innovación.
158. Apoyo a la creación de empresas eco-innovadoras.				
159. Desarrollo de proyectos de I+D en eco innovación.				
160. Apoyo al emprendimiento en eco innovación.				
Preservar el medio ambiente, favorecer el desarrollo de empresas relacionadas con la protección del medio ambiente y luchar contra el cambio climático.	161. Uso eficiente de recursos en empresas (fundamentalmente industriales) para alcanzar una producción más “limpia” y promoción de las energías renovables en procesos industriales, especialmente en lo referente a la solarización de procesos.			
	162. Planificación sostenible del tejido empresarial a través de la ordenación territorial integral.			
	163. Sensibilización y formación para la protección de los activos naturales.			
	164. Acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático.			
	165. Apoyo a las auditorías energéticas en la industria para identificar oportunidades de aplicación de la energía solar en procesos industriales.			
	166. Apoyo a la emprendimiento en servicios medioambientales.			
Desarrollar una agricultura competitiva respetuosa con el medio ambiente.	167. Reciclado y valorización de residuos municipales, industriales, agrarios y ganaderos y atención especial a los contaminantes emergentes.			
	168. Fomento de la exploración y protección de las zonas marítimas costeras y la gestión sostenible de los recursos marinos.			
Desarrollar sector pesquero competitivo y respetuoso con el medio ambiente.	169. Impulsar una producción agrícola y ganadera eficiente e integrada en el medio ambiente y natural, atendiendo a ratios o coeficientes intermodales de eficiencia agropecuaria que determinen la mayor o menor prestación de ayuda pública, conforme al criterio de eficiencia.			
	170. Recuperar e impulsar la actividad agropecuaria como fuente estratégica de diversificación y base del abastecimiento alimentario en Canarias.			
	171. Aumentar los niveles de autoabastecimiento alimentario dentro de las posibilidades de la geografía insular, y prestando atención a los cultivos forrajeros y energéticos.			
		172. Propiciar modelos multiespecies de los artes de pesca y de técnicas y tecnologías afines, con el fin de reducir al mínimo la huella de carbono , los daños a los fondos marinos y las capturas accesorias.		
		173. Fomento de la investigación para reforzar el crecimiento, la productividad, la competitividad y la sostenibilidad mediambiental de la acuicultura y la pesca, y mejorando la transformación etiquetado y certificación de los productos de la pesca y acuicultura		

CRECIMIENTO VERDE Y SOSTENIBILIDAD (II)		
OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS GENERALES	LÍNEAS DE ACTUACIÓN POTENCIALES PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS
Bioeconomía basada en la biodiversidad canaria	Promover una bioeconomía que permita el desarrollo económico y social, preservando el medioambiente.	174. Impulso de estudio de especies autóctonas con posibilidades de valorización económica.
		175. Fomento de la bioeconomía para el beneficio económico, social y del medio ambiente.
		176. Fomento de las actividades biotecnológicas basadas en productos autóctonos.
		177. Desarrollo de proyectos de I+D en bioeconomía.
		178. Apoyo al emprendimiento en bioeconomía.
Integración de Energías Renovables	Incrementar la integración de energías renovables para posibilitar un salto cualitativo y cuantitativo al peso que estas energías tienen en el balance anual de producción eléctrica en las islas.	179. Puesta en valor de la riqueza genética y de los agrosistemas del agro isleño, como vía para nueva fuentes de ingresos, relacionadas con productos de alto valor añadido y gastronómico.
		180. Fomento de la implantación de EERR
Canarias Laboratorio Natural	Fomentar el desarrollo y la implantación de proyectos de almacenamiento de energía y redes de distribución inteligentes.	181. Impulso a proyectos de I+D+i relacionados con la integración de EERR en la Red.
		182. Adaptación de la planificación de los recursos naturales de las islas a las Directrices de Ordenación General y del Turismo de Canarias
		183. Desarrollo de los planes de ordenación de los espacios protegidos siguiendo los criterios de la RIS
		184. Fomento de proyectos de centrales hidroeléctricas de bombeo similares a la de El Hierro, donde sea factible.
		185. Fomento de proyectos de acumulación de agua puesta en servicio o excedentes en altura con fines de alcanzar balance neto.
		186. Fomento de proyectos de sistemas de almacenamiento de energía (baterías, volantes de inercia, supercondensadores).
		187. Apoyo a actividades de desarrollo de sistemas de almacenamiento de energía solar basada en ciclos termoquímicos accionados con energía solar de concentración a alta temperatura.
	Generar espacios y servicios de apoyo para el desarrollo de proyectos.	188. Desarrollo de Smart Grids y de proyectos de disminución de pérdidas en diversos entornos y con escalas diferentes
		189. Desarrollo de áreas e infraestructuras para el desarrollo de proyectos de I+D y demostrativos.
		190. Orientación de financiación de proyectos de economía verde y tecnologías limpias.
		191. Pruebas de concepto de proyectos de economía verde y economía azul en espacios habilitados para ello.
		192. Proyectos pilotos demostrativos que utilicen Canarias como laboratorio natural en biodiversidad agrícola y agrosistemas tradicionales.
	Identificar y atraer proyectos.	193. Revisión legislativa que favorezca el desarrollo de proyectos demostrativos.
		194. Apoyo y orientación de proyectos canarios.
		195. Atracción de proyectos externos a la región.

La Tabla 50 recoge una visión panorámica de los instrumentos clasificados en función de su naturaleza (financiera y no financiera) y de su propósito, ligado a la generación, transferencia y explotación del conocimiento, así como la relación de acciones transversales. Si bien los primeros son instrumentos sencillos en cuanto a su entidad y alcance, las acciones transversales persiguen cubrir objetivos más ambiciosos y focalizados, para lo cual se nutrirán de una combinación de instrumentos (financieros y no financieros) que les permitan alcanzar dichos objetivos.

Tabla 50 Policy mix de la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias

INSTRUMENTOS							
FINANCIEROS			NO FINANCIEROS				
No reembolsables	Reembolsables		Generación del conocimiento	Transferencia del conocimiento	Explotación del conocimiento		
	De deuda	De capital		Cooperación universidad-empresa	Cooperación intersectorial	Medidas de acompañamiento	
F1. Bonos de innovación		<ul style="list-style-type: none"> Capital riesgo: 	NF1. Apoyo a universidades y centros científicos y tecnológicos	NF4. Oficinas de transferencia NF5. Centros de servicios tecnológicos NF6. Bonos de innovación*	NF10. Clústers	NF11. Sensibilización y formación NF12. Asesoramiento empresarial (coaching/mentoring)	
F2. Subvenciones	<ul style="list-style-type: none"> Préstamos: 	F8. Business Angel F9. Capital semilla	NF2. Consorcios público-privados (PPP) para el desarrollo y mantenimiento de infraestructuras estratégicas para la innovación	Intermediarios tecnológicos	Emprendimiento		
F3. Transferencias directas a entidades públicas	F5. Microcréditos F6. Préstamos de mayor cuantía	F10. Capital riesgo F11. Fondos de coinversión	NF3. Desarrollo de capital humano dedicado a la I+D+i	NF7. Parques científico-tecnológicos NF8. Centros tecnológicos	NF13. Hosting ("hard"): - Incubadoras - Aceleradoras	NF14. Paquete de apoyo ("soft"): - Coaching /mentoring - Networking - Funding*	
F4. Incentivos regionales	<ul style="list-style-type: none"> Avales: 	F12. Fondos para spin-offs (I+D pública) F13. Fondos para start-ups (privadas) F14. Fondos para infraestructuras		Movilidad y atracción de talento	Creatividad e innovación abierta		
	F7. Garantías			NF9. Asociaciones para la transferencia de conocimiento	NF15. Living labs	NF16. Centros de diseño	
					Prototipado	Acceso a mercados	Internacionalización
					NF17. Prueba de concepto NF18. Demostración a gran escala	NF19. Prospección e inteligencia de mercados NF20. Compra pública innovadora	NF21. Aterrizaje suave NF22. Acceso a primeros clientes
ACCIONES TRANSVERSALES							
AT1. Fomento del emprendimiento AT2. Mejora de la competitividad de la pyme AT3. Internacionalización de la economía AT4. Instrumentos financieros para la pymes		AT5. Marco normativo y fiscal favorable para los negocios (REF) AT6. Modernización y mejora de las Administraciones Públicas AT7. Infraestructuras y organismos de generación, transferencia y aplicación del conocimiento		AT8. Agenda Digital en Canarias AT9. Industrias culturales y creativas AT10. Innovación social AT11. Transporte sostenible AT12. Desarrollo sostenible y cambio climático AT13. Aprovechamiento de la biodiversidad			

*Instrumentos financieros incluidos en el bloque de no financieros por su estrecha complementariedad con éstos para la consecución del mismo fin.

5.1 Instrumentos

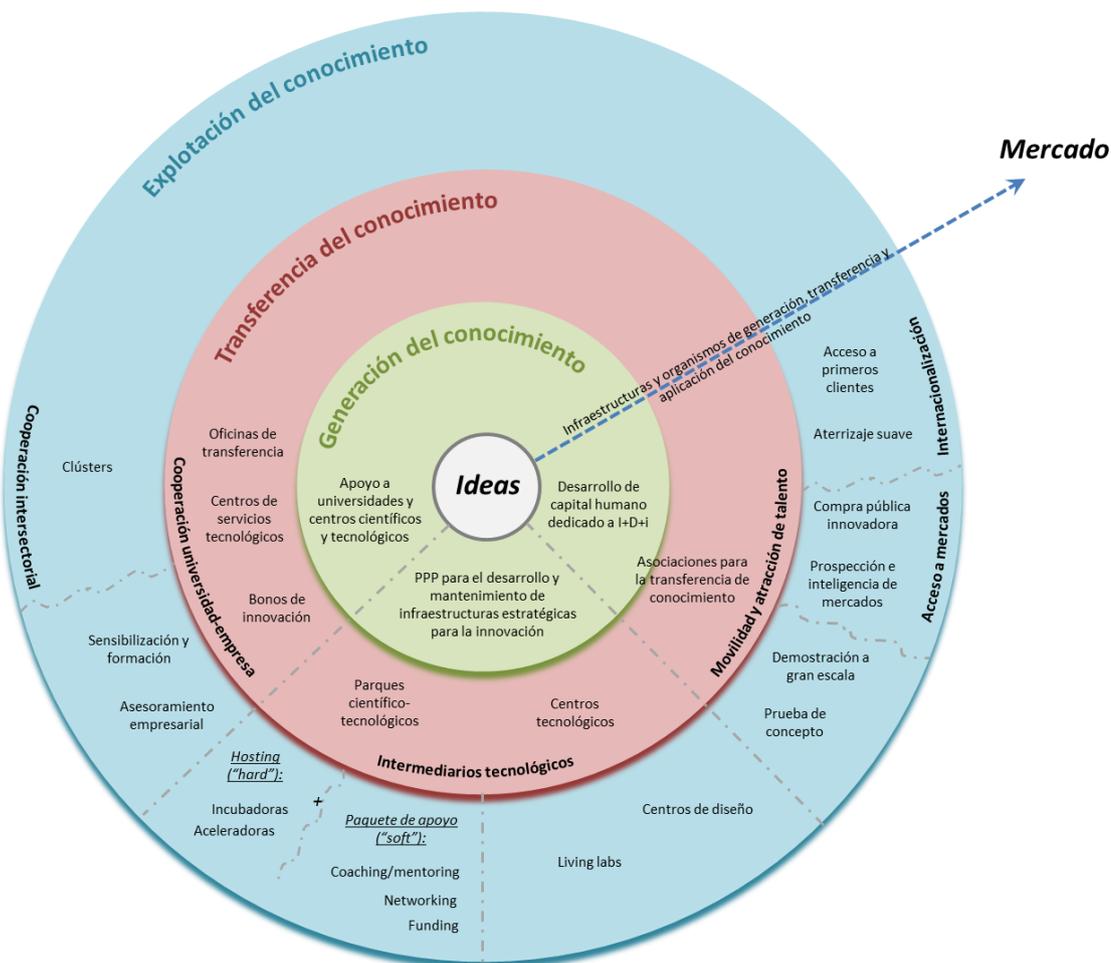
5.1.1 Instrumentos de apoyo no financiero

Tal y como se ha señalado, la importancia de los instrumentos no financieros es esencial e indispensable para desplegar adecuadamente las medidas que lleven aparejados instrumentos de ingeniería financiera.

En aras a facilitar su comprensión, los instrumentos no financieros se han organizado en tres niveles:

- En el núcleo los ligados a la generación de conocimiento – ideas (capa verde)
- En la corteza los ligados a la explotación del conocimiento – muy cerca o en el mercado (capa azul)
- La fase intermedia corresponde a las dinámicas de intermediación – transferencia (capa rosa)

El siguiente gráfico muestra dicha clasificación:



Gráfica 32 Clasificación de instrumentos de apoyo no financiero

A continuación se describe cada uno de los instrumentos contenidos en este esquema. En muchos casos, los instrumentos están vinculados entre sí y comparten varios propósitos a la vez, por lo que esta clasificación debe entenderse como una forma racional de organizarlos. Su adecuada interpretación exige, por tanto, observarlos desde una perspectiva flexible, en la que los propios apartados de la clasificación podrían desdibujarse en función del contexto en el que se considere cada instrumento.

5.1.1.1 Generación del conocimiento

NF1. Apoyo a universidades y centros científico-tecnológicos

Las universidades y los centros científico-tecnológicos, en el contexto del ecosistema innovador de una región, se erigen como agentes clave para suministrar, a dicho sistema, los elementos esenciales para su adecuado funcionamiento: gente formada, cualificada y con altas capacidades; propiedad intelectual; y conocimiento y saber hacer. Las medidas de apoyo a estos agentes son, por tanto, incuestionables. Sin embargo, su eficiencia depende sustancialmente en la capacidad de coordinar y hacer que todos ellos trabajen en colaboración, evitando las duplicidades y redundancias que se dan en los sistemas fragmentados y contribuyendo además a alcanzar la masa crítica necesaria para incrementar la calidad y la cantidad de los resultados científicos.

Más allá de este propósito, los programas de apoyo a universidades y centros científico-tecnológicos persiguen asegurar el desarrollo de capacidades a un nivel de excelencia suficiente como para crear una ventaja comparativa a escala global, que mejore su posición competitiva en el mundo, focalizando los esfuerzos en una serie de áreas científicas y tecnológicas prioritarias para la región.

Objetivos: En general, las intervenciones típicas para apoyar las universidades y centros de investigación se refieren a ayudas directas que financian:

- El establecimiento y consolidación de centros de investigación regionales, que pueden ser gestionados a nivel local o coordinados desde el ámbito estatal.
- La promoción de plataformas tecnológicas y consorcios de investigación, involucrando a todos los grupos de interés de naturaleza pública y privada, especialmente para abordar los retos a los que se enfrentan determinados sectores relevantes para la economía local.
- La puesta en marcha de programas de investigación de gran escala, que permitan vertebrar el sistema de I+D+i, promoviendo sinergias entre grupos que desarrollen líneas de investigación complementarias y empresas que demanden soluciones que puedan derivarse de ellas (a través de proyectos estructurantes, por ejemplo).
- La promoción de proyectos en colaboración, promoviendo el trabajo en red, los proyectos piloto multidisciplinares, etc.

La transferencia del conocimiento generado en forma de aplicaciones industriales, cada vez más forma parte de los objetivos del apoyo a universidades y centros de investigación, cobrando mayor relevancia la financiación de la investigación aplicada, totalmente centrada en el mercado y en las demandas de los usuarios.

Destinatarios: universidades, institutos de investigación, centros científico-tecnológicos

Agentes participantes: Gobierno de Canarias, Cabildos Insulares y sus medios propios instrumentales así como los propios destinatarios

Indicadores:

- Creación y equipamiento de infraestructuras de investigación: laboratorios, etc.
- Equipamientos e instrumentos instalados (inventario de capacidades tecnológicas)
- Generación de doctores y postgraduados altamente capacitados
- Subvenciones para el desarrollo de proyectos de I+D
- Proyectos de investigación financiados (con fondos competitivos regionales, nacionales y europeos)
- Estudios de prospectiva tecnológica y hojas de ruta
- Incremento en la colaboración entre agentes del ecosistema innovador
- Pertenencia de entidades canarias a plataformas tecnológicas de ámbito nacional y europeo
- Evaluadores de proyectos nacionales y europeos y expertos en licitaciones internacionales
- Aumento de la capacidad para atraer y retener personal científico
- Publicaciones científicas (citadas en publicaciones con alto índice de impacto)
- Patentes financiadas y aplicaciones de las mismas
- Incremento en el retorno para universidades y centros de investigación gracias a la transferencia de conocimiento (licenciamiento de patentes, por ejemplo)
- Incremento en la participación de investigadores canarios en programas de investigación europeos o internacionales
- Aumento de la proporción de graduados en ciencia y tecnología en relación a la población regional
- Aumento de la investigación aplicada, orientada a los usuarios

Experiencias previas/Pilotos: Proyectos estructurantes, concebidos como grandes proyectos de I+D que

integran a grupos de investigación (de universidades y centros de investigación) y empresas, movilizados de la economía basada en el conocimiento que promuevan la excelencia y la captación de recursos externos asociados a los mismos.

NF2. Consorcios público-privados para el desarrollo y mantenimiento de infraestructuras estratégicas para la innovación

Los consorcios o partenariados público-privados constituyen cada vez más una fórmula más adecuada para garantizar la viabilidad de determinadas intervenciones, en la medida en que permiten aglutinar fondos de naturaleza pública pero también movilizar la financiación privada, sobre la base de una planificación estratégica conjunta, un reparto del poder de gestión y una confianza mutua basada en el consenso y el pacto entre las partes.

Los consorcios público-privados son, por tanto, consorcios o uniones temporales entre el sector público y el privado, que se forman con el objetivo de compartir un proyecto o servicio tradicionalmente proporcionado por el sector público. Este esquema facilita el despliegue de nuevas perspectivas en la gestión de servicios e infraestructuras. En el caso de Canarias, el desarrollo de infraestructuras estratégicas para la innovación implica un reto que solo podrá abordarse con la implicación de todos los agentes, favoreciendo la inyección de capital privado y ofreciendo seguridad las presupuestaria requerida.

Objetivos: La constitución de consorcios público-privados para el desarrollo y mantenimiento de infraestructuras estratégicas para la innovación permitirá:

1. Promover la construcción y uso de infraestructuras en favor de la innovación, implicando a empresas (vía licitación) que constituirán una UTE con las sociedades instrumentales del gobierno que se designen para dicho fin.
2. Generar la oferta de los elementos necesarios para favorecer la competitividad (personal cualificado, flujos de conocimiento desde la investigación, espacios adecuadamente equipados, etc.).
3. Promover las infraestructuras que permitan la generación de un espacio en el que puedan aflorar y desarrollarse empresas ligadas al conocimiento, que realicen proyectos innovadores.
4. Crear las condiciones para su uso por parte de emprendedores, al mismo tiempo que se genera entre la población las aptitudes y actitudes favorables a la creatividad y a la actividad emprendedora.

Destinatarios: empresas con interés en usar dicho equipamiento mediante un contrato de arrendamiento a largo plazo que garantice su amortización

Agentes participantes: Gobierno de Canarias, Cabildos Insulares y sus medios propios instrumentales

Indicadores:

- Consorcios público-privados constituidos
- Porcentaje de capital privado invertido en infraestructuras innovadoras
- Infraestructuras generadas mediante esta fórmula

Proyecto piloto: ACIISI-SODECAN 2013-2015, para inversión pública directa en infraestructuras estratégicas para la innovación, presupuesto: 25M€.

NF3. Desarrollo de capital humano dedicado a la I+D+i

La innovación es, hoy en día, un fenómeno en constante cambio que exige contemplar la legislación, las necesidades de los usuarios, la demanda de los consumidores, las estrategias de marketing y las nuevas tecnologías y prácticas organizativas que conducen a mejorar la competitividad en los sectores de productos y servicios así como en las empresas sociales y en el sector público.

Uno de los factores críticos para lograrlo es disponer de capital humano con vocación de realizar investigación, desarrollo e innovación, trasladando así el conocimiento al mercado. La necesidad de estimular la conciencia entre la gente joven sobre las carreras en ciencia, tecnología e innovación, se convierte en un imperativo esencial para garantizar el suministro futuro de profesionales cualificados en el ecosistema innovador de la región.

Las universidades canarias y otros centros de I+D están haciendo un esfuerzo, animado por la administración pública, para integrar el triángulo del conocimiento (que forman la investigación, la innovación y la educación)

y, de este modo, reforzar la capacidad de innovación de Canarias, basando todos sus esfuerzos en promover la generación de talento.

Asimismo, en sintonía con las propuestas de la “[Unión por la innovación](#)”, se integrará la educación y el espíritu empresarial con la investigación y la innovación, como eslabones de una cadena única en favor del progreso, la generación de empleo de alta cualificación y la diversificación de la economía.

Objetivos:

- Generar una masa crítica suficiente de personal cualificado para desarrollar I+D+i de excelencia, especialmente en las áreas con mayor repercusión para la región
- Incrementar los indicadores de excelencia en materia de producción científica (publicaciones, patentes, etc.)
- Evitar la fuga de cerebros, generando un ecosistema capaz de absorber a los investigadores que egresan de universidades y OPIs
- Atraer el talento proveniente de centros de excelencia internacionales, mediante la movilidad y los intercambios de investigadores
- Fomentar la transferencia y aplicación de las actividades de enseñanza superior, investigación e innovación en favor de la creación de nuevas empresas

Destinatarios: jóvenes con vocación para el desarrollo de I+D+i en sus diferentes etapas e investigadores en ejercicio

Agentes participantes: universidades y organismos públicos de investigación, con el apoyo del Gobierno de Canarias y sus medios propios instrumentales

Indicadores:

- Incremento en el grado de formación de la población, previendo un itinerario orientado a la I+D+i
- Nº de investigadores de primer nivel que residan en Canarias
- Cooperación con instituciones punteras internacionales en materia de I+D+i
- Doctores trabajando en empresas locales
- Spin-offs promovidas por investigadores en áreas estratégicas para el desarrollo regional

5.1.1.2 Transferencia del conocimiento

Cooperación universidad-empresa	
<p>NF4. Oficinas de transferencia NF5. Centros de servicios tecnológicos NF6. Bonos de innovación*</p>	
<p>Las estrategias y políticas Europeas, así como las nacionales (por ejemplo, la estrategia UE 2020 sus equivalentes nacionales y la Agenda de Oslo para la educación empresarial) subrayan la necesidad de incrementar los esfuerzos en la cooperación universidad-empresa y el desarrollo de una cultura de emprendimiento e innovación.</p> <p>El sistema de innovación en Canarias presenta enormes dificultades para la expansión de los procesos de transferencia de conocimiento, siendo un elemento clave la existencia de una estructura económica en general con reducidas posibilidades de absorción, la escasa implicación privada en las actividades de I+D, una baja demanda tecnológica e insuficientes niveles de innovación.</p> <p>También influyen otros factores como la dispersión y fragmentación de agentes –normalmente con predominio de un sector público focalizado en la investigación científica– y la escasa vertebración entre el ámbito académico y el empresarial, a lo que contribuyen la falta de adecuación de las correspondientes políticas de fomento de la cooperación, así como, la desconexión de las entidades de intermediación con respecto a las necesidades de los grupos de investigación y de las empresas ubicadas en el entorno.</p> <p>El único modo de revertir esta tendencia es intervenir desde el ámbito público, para vencer dichos obstáculos a través de agentes intermediarios facilitadores (oficinas de transferencia OTRIs y centros de servicios tecnológicos, por ejemplo) y reducir los costes de la colaboración mediante ayudas específicas (tales como los bonos de innovación).</p> <p>La Universidad de La Laguna y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, además de contribuir a la</p>	

formación de los recursos humanos cualificados que demanda nuestra sociedad, cuentan con un importante cúmulo de capacidades y potencialidades para la generación de conocimiento y su conversión en productos y servicios innovadores, que precisan de la colaboración público-privada para su traslado al mercado y explotación económica. En este sentido, las universidades podrían convertirse en verdaderos motores para el desarrollo regional por medio de las acciones de transferencia canalizadas por las OTRIs y actuando como proveedores de servicios tecnológicos basados en instrumentación científica avanzada a través de los centros de servicios tecnológicos.

Objetivos: Mediante este instrumento se pretende desarrollar actuaciones destinadas a facilitar y encauzar la cooperación universidad-empresa, con el fin de aprovechar e incrementar la contribución de nuestras universidades al sistema regional de innovación y potenciar su relación con el resto de actores, especialmente las empresas. Siguiendo los principios del documento "[Connecting universities to regional growth](#)" a continuación se plantean los siguientes objetivos para el establecimiento de colaboraciones sólidas:

- Desarrollo e implantación del Campus Atlántico Tricontinental.
- Desarrollo de las Tecnologías Facilitadoras Esenciales (KET), potenciando así la creación de un ecosistema tecnológico más vertebrado, con participación de todos los agentes implicados.
- Generación de conocimiento y su conversión en productos y servicios innovadores, en colaboración con centros de investigación y empresas.
- Cualificación de los recursos humanos para atender las demandas de las empresas y de la sociedad.
- Promoción del emprendimiento (Spin-Offs), basado en la transferencia de tecnología y/o en el desarrollo de ideas innovadoras.
- Provisión de conocimiento, evidencias científicas y asesoramiento estratégico para el desarrollo de políticas y medidas de estímulo y mejora relacionadas con sectores concretos (economía, industria, salud, agroalimentación, medio ambiente, cultura, etc.).
- Impulso a proyectos estructurantes y dinamizadores de la economía con la participación de empresas tractoras.
- Participación e integración en clusters y parques científicos y tecnológicos.
- Conformación de una red regional de educación superior para afrontar los grandes retos de la región y superar las barreras.
- Garantizar los mecanismos que permitan cooperar a universidades y empresas de la región en el diseño de planes de estudio y conjuntamente impartir educación de una manera innovadora, fomentando en los graduados las competencias regionales pertinentes, capacidades transversales y actitud emprendedora.
- Mapear el sistema regional de educación superior en términos de su capacidad de concesión de titulaciones, actividades de investigación y vías de cooperación los agentes empresariales y su la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).
- Evaluar la conectividad de las universidades con los sectores públicos y privados regionales para avanzar hacia una situación en la que las universidades sean actores clave.
- Seleccionar, diseñar y evaluar las intervenciones que fortalezcan la conectividad de las universidades y las empresas.
- Promocionar los Centros de Servicio Tecnológico (desarrollo de prototipos, estandarización de protocolos, realización de ensayos, alquiler para el uso de equipos, infraestructuras, laboratorios, etc.).
- Poner en valor las infraestructuras de las universidades públicas canarias: acreditación de laboratorios, formación de técnicos, acreditación de tecnologías, etc.

Destinatarios: Universidad de La Laguna, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, agentes empresariales y clusters.

Agentes participantes: ACIISI, Cabildos Insulares y otras administraciones públicas, fundaciones de las dos universidades públicas canarias, parques científico-tecnológicos.

Indicadores:

- Evolución de Contratos de transferencia
- Evolución de patentes universitarias
- Creación de Spin-Off y cuasi-empresas en el ámbito universitario

- Proyectos de colaboración público-privada
- Nuevas titulaciones
- Doctorados industriales
- Profesionales formados

Intermediarios tecnológicos

- NF7. Parques científico-tecnológicos
- NF8. Centros tecnológicos

Con el fin de consolidar ecosistemas innovadores eficientes, es preciso generar una capa intermedia integrada por organizaciones de apoyo a la innovación, que favorezcan el vínculo entre la base de investigación pública y educación superior, el tejido empresarial y otros grupos de interés como las instituciones financieras, por ejemplo, con el propósito de dinamizar el sistema de innovación (incrementando las innovaciones basadas en resultados de investigación y mejorando, con ello, la competitividad de las empresas).

Para lograr este fin, existen numerosos tipos de estructuras de conexión o interfaz, siendo las más comunes:

- **Parques científicos y tecnológicos:** en general se ubican cerca de universidades o centros de investigación, para favorecer la interacción intensa entre las empresas y la comunidad investigadora (si no existiese ese alto nivel de conectividad, no sería más que un parque empresarial). Se trata de espacios con alta densidad de contactos que facilitan la “fertilización” de ideas y negocios en una proporción mucho mayor de la que ocurriría fuera de ellos.
- **Incubadoras y aceleradoras para negocios tecnológicos:** normalmente adheridas a los parques científicos o a campus universitarios, persiguen ofrecer un espacio para el surgimiento y consolidación (incubación) así como para el crecimiento y expansión global (aceleración) de empresas a través de recursos y servicios de apoyo, que incluyen asesoramiento especializado y networking fundamentalmente.
- **Oficinas de transferencia tecnológica:** concebidas para fomentar las conexiones entre la comunidad investigadora y las empresas. Generalmente forman parte de universidades o de centros de investigación y son las responsables de la comercialización de los derechos de propiedad intelectual de dichas entidades, a través de: la divulgación de los resultados de investigación, patentes y otras formas de protección de la propiedad intelectual, licenciamiento, generación de spin-offs a partir de resultados de investigación aplicada, venta de servicios expertos de consultoría y horas de uso de maquinaria especializada, entre otros.
- **Centros tecnológicos:** son entidades que promueven la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas y de la sociedad en general, a través del establecimiento de líneas de colaboración entre los componentes de la denominada “triple hélice” (administración pública, universidad y empresa). Esto se traduce en un aumento de la competitividad de las empresas de un determinado sector mediante el intercambio de tecnología y “saber hacer” entre ellas, mejorando el grado de desarrollo, investigación e innovación tecnológica de dicho sector en su conjunto.

Las incubadoras y aceleradoras se incluyen más adelante en los instrumentos de apoyo al emprendimiento, mientras que las oficinas de transferencia se han incluido en el paquete de cooperación universidad-empresa. En este apartado, dedicado a los intermediarios (o bróker) tecnológicos, se considerará por tanto, solo a los parques científicos y tecnológicos y a los centros tecnológicos, entendidos como estructuras esenciales para promover el desarrollo económico y la competitividad de las regiones mediante la creación de sinergias entre los distintos agentes.

Objetivos: Además de promover el desarrollo económico y la competitividad, los intermediarios tecnológicos persiguen dar respuesta a un fallo de mercado, proporcionando infraestructuras de excelencia al servicio de las demandas de empresas que, de otro modo, no podrían acceder a edificios inteligentes, laboratorios altamente equipados o plantas piloto para el desarrollo de prototipos.

Destinatarios: emprendedores y empresas con demandas tecnológicas concretas

Agentes participantes: universidades y organismos públicos de investigación, con el apoyo del Gobierno de Canarias, Cabildos Insulares y sus medios propios instrumentales

Indicadores:

- Valor de la inversión en estructuras intensivas en I+D
- Crecimiento de las ventas y el empleo de las empresas alojadas los parques científico-tecnológicos
- Mejora de la capacidad de las empresas para desarrollar y gestionar proyectos de innovación
- Incremento en la colaboración entre las empresas alojadas (entre sí y con las universidades y otros centros de I+D)
- Aumento de la producción de alta tecnología y de la generación de empleos intensivos en conocimiento
- Cotización de las empresas alojadas en los parques e incremento en la tendencia a invertir en I+D en los negocios locales
- Incremento de las interacciones informales y proyectos conjuntos sobre los niveles esperables en un determinado sector productivo
- Volumen y ratio de crecimiento de las empresas en comparación con otras sin relación con intermediarios tecnológicos
- Atracción de nuevos centros de investigación y empresas foráneas que desarrollen y demanden I+D+i de relevancia mundial
- Incremento de servicios de apoyo avanzados a las empresas (coordinando esfuerzos entre los distintos agentes locales para ofrecer soluciones integrales)
- Impacto de la existencia de parques científico-tecnológicos y centros tecnológicos sobre el área geográfica de influencia, en términos de generación de empleo y dinamización de la economía

Movilidad y atracción de talento

Nº9. Asociaciones para la transferencia de conocimiento

Como se ha indicado anteriormente, la adecuada vertebración del ecosistema de I+D+i, fomentando la colaboración entre universidades y empresas, es un elemento crucial para la competitividad regional. Sin embargo, en el caso de Canarias este proceso se ha visto frenado debido a la escasa propensión del entorno académico a colaborar con el sector empresarial y la baja cultura de las empresas a buscar soluciones a sus problemas en universidades y centros de I+D.

A este respecto, se ha previsto estimular la movilidad y la atracción de talento a través de instrumentos específicos como las asociaciones para la transferencia de conocimiento, que permiten establecer acuerdos entre universidades y OPIs con empresas para favorecer la movilidad de investigadores que realicen prácticas y estancias en empresas privadas, con el fin de desarrollar proyectos de I+D+i de interés común.

Estas asociaciones se materializan en contratos y convenios para la realización de proyectos que atraen una componente importante de la inversión pública destinada al fomento de la I+D+i y permiten a las empresas disponer de la experiencia, conocimiento y recursos de universidades y centros públicos de I+D para incrementar su competitividad, productividad y rendimiento.

Como consecuencia de este tipo de instrumentos, se persigue provocar un cambio radical de cultura que ayude a desarrollar actividades de I+D+i cada vez más estratégicas (para las empresas) y más orientadas a los problemas, es decir, más aplicadas (para la academia). En la medida en que se produzca este cambio, se logrará una mayor disposición a una cooperación real para el desarrollo de proyectos cada vez más complejos que terminarán induciendo modificaciones sustanciales en las rutinas innovadoras que se realizan desde las empresas y desde las universidades y centros públicos.

Objetivos:

- Favorecer el flujo de personal cualificado desde el ámbito académico al sector privado, forzando a los investigadores a centrarse en resultados y beneficios para las empresas
- Estimular la inversión privada en proyectos públicos de I+D+i, haciendo el sistema sostenible y mucho más eficiente
- Contribuir a resolver los problemas del tejido productivo mediante el conocimiento y el talento generado en los centros público de I+D locales

Destinatarios: universidades, centros públicos de I+d y empresas

Agentes participantes: los propios destinatarios

Indicadores:

- Incremento en la generación de patentes y co-publicaciones en una determinada área tecnológica
- Prototipos desarrollados
- Mejora de la capacidad para gestionar proyectos en colaboración industria-academia
- Número, tipo e intensidad de los acuerdos de colaboración (bilateral, en consorcio, etc.)
- Ingresos provenientes de la transferencia de conocimiento (a través del licenciamiento de patentes, contratos de investigación o servicios tecnológicos, por ejemplo)
- Incremento en las ventas y/o exportaciones de productos/servicios innovadores resultantes de proyectos en colaboración
- Incremento sostenible de la inversión en I+D en empresas involucradas en colaboraciones previas
- Aumento de la participación de financiación privada para I+D en centros de investigación colaborativos
- Impacto sobre el empleo en la economía regional, fomentando el surgimiento de puestos de trabajo muy cualificados, tecnificados e intensivos en conocimiento
- Movilidad entre personal entre centros de investigación y empresas

5.1.1.3 Explotación del conocimiento

Cooperación intersectorial

NF10. Clústers

La especialización inteligente requiere que los gobiernos regionales tengan una visión clara y estén comprometidos con la misma y, al mismo tiempo, cuenten con los agentes que la pondrán en marcha. Los clusters tienen un gran potencial para desarrollar las estrategias de especialización inteligente gracias a su conocimiento, carácter participativo y dinamismo, así como por su capacidad para promover la cooperación entre diferentes actores, y por su orientación hacia la generación de negocio y fomento de la competitividad y la innovación.

En la fase de ejecución de la Estrategia, los clusters tendrán un papel clave en la promoción de la cooperación intersectorial, y además, pueden contribuir a ejecutar estrategias temáticas y a crear nuevas ventajas competitivas. Concretamente, podrían tener un rol importante en:

- Fomento de la cooperación entre el turismo y sectores auxiliares.
- Fomento de la colaboración entre centros de investigación, universidades y empresas.
- Apoyo a la innovación y a la internacionalización.

La CE recomienda evitar la proliferación descontrolada de clusters, puesto que una fragmentación excesiva podría provocar una dispersión de las fuerzas y los recursos, y una disminución de la cooperación y las sinergias entre ellos. El enfoque, según la CE, debe ser potenciar los lazos entre las distintas iniciativas para reducir su vulnerabilidad y mejorar su adaptación a los cambios de mercado.

Objetivos: La acción integrada para la promoción de clusters persigue principalmente la máxima integración posible a lo largo de la cadena de valor en ciertos ámbitos, completando los vanos detectados con actividades de alto valor añadido. En la fase de elaboración de la Estrategia se han identificado los ámbitos marítimo-marino y turismo, a los que podrán incorporarse otros campos mediante procesos formales de descubrimiento.

El apoyo a los clusters para cumplir con los objetivos de la especialización inteligente puede incluir medidas como las siguientes:

- Promover el trabajo conjunto con instituciones y centros de investigación, emprendedores y parques científico-tecnológicos.
- Promover la participación en demostradores tecnológicos junto con comunidades de usuarios.
- Desarrollo de un protocolo de Pruebas de Concepto.

- Promover la excelencia en la gestión de los clusters para facilitar su contribución al crecimiento regional a largo plazo.
- Apoyar la realización de proyectos conjuntos entre clusters de diferentes sectores para la obtención de ventajas competitivas.
- Promover la internacionalización y la cooperación con entidades extranjeras.

Destinatarios: Clusters, empresas, emprendedores, centros de investigación, universidades, parques científico- tecnológicos.

Agentes participantes: Gobierno de Canarias, Cabildos Insulares, universidades, empresas, clusters, centros de investigación, parques científico-tecnológicos.

Indicadores:

- Número de clusters beneficiarios
- Número de iniciativas promovidas

Experiencias previas/Pilotos: Convocatoria de ayudas públicas para la creación y consolidación de agrupaciones empresariales innovadoras de Canarias.

Medidas de acompañamiento para la mejora competitiva y el acceso a la financiación

NF11. Sensibilización y formación

NF12. Asesoramiento empresarial:

- Diagnóstico y caracterización empresarial
- Protección de la propiedad intelectual e industrial
- Vigilancia tecnológica
- Intermediación y transferencia
- Investment Readiness (Preparación a la inversión):
 - A emprendedores
 - A inversores (Foros de inversión y redes de Business Angels)

Tal y como se ha demostrado, el éxito en la implementación de políticas de apoyo a la innovación depende no solo de los recursos financieros disponibles (subvenciones, préstamos, capital riesgo,...) sino también de las medidas de acompañamiento para favorecer el acceso a dicha financiación y mejorar la competitividad de las empresas a través de la innovación. Existen evidencias de que el apoyo más efectivo a la hora de ofrecer financiación, incluye elementos no financieros tales como el asesoramiento empresarial, el networking y otras medidas para facilitar el acceso a la financiación. Además, este tipo de medidas de acompañamiento también son necesarias para la mejora competitiva de las empresas, independientemente de si se orienta a la búsqueda de financiación o no.

Objetivos: En este sentido, las intervenciones públicas deberían cubrir tanto la provisión de financiación como el despliegue de medidas que mejoren la calidad de los modelos de negocio y/o amortigüen el riesgo a asumir por parte de los inversores. Es decir, que el sector público debería contribuir a resolver los fallos de mercado, poniendo en marcha medidas para:

1. **Mejorar el lado de la demanda:** desarrollando actividades de sensibilización y formación, que promuevan una cultura innovadora en la empresa y la sociedad. Una vez consolidado un ecosistema innovador en el que afloren nuevas empresas y se consoliden y expandan las existentes, se desplegarán herramientas de asesoramiento empresarial.

Para lograr su máxima efectividad, se han previsto herramientas de diagnóstico y caracterización empresarial para la identificación de oportunidades de innovación.

A partir de este análisis, se pondrá al servicio de las empresas un conjunto de servicios de prospección e inteligencia de mercados, protección de la propiedad intelectual e industrial y transferencia de tecnología, orientados a fomentar la generación eficaz del conocimiento, estableciendo mecanismos adecuados para estimular el desarrollo de la innovación, fortaleciendo las capacidades necesarias para identificar, proteger y administrar eficientemente la propiedad intelectual y favoreciendo el traspaso apropiado de las nuevas tecnologías a las industrias.

Aquellas empresas con demandas específicas de financiación, se beneficiarán de esquemas especialmente diseñados para que estén preparadas para la inversión, mejorando sus modelos de negocio para facilitar

su acceso a los instrumentos financieros, tejiendo una red de intermediarios financieros para canalizar la distribución de fondos a los emprendedores más competitivos, estableciendo mecanismos de interfaz entre las empresas y los inversores y ayudando a todos los agentes a comprender un entorno cada vez más mutante para anticiparse a los cambios.

2. Mejorar el lado de la oferta: favoreciendo la implicación de inversores públicos y privados en la cadena de valor de acceso a la financiación para PYMES.

Con este fin, en las etapas iniciales se desarrollarán actuaciones de sensibilización para generar una verdadera cultura en favor de la inversión, mostrando a los inversores las potencialidades de que destinen su dinero a la innovación y preparándolos para invertir eficazmente, a través de actividades formativas y de capacitación e incluso de la creación de una escuela para inversores.

Cuando exista una masa crítica suficiente, se favorecerá la asociación de inversores mediante mecanismos de sindicación, promoviendo el surgimiento de redes de *business angels* y de entidades especializadas de inversión de capital riesgo.

Como mecanismos adicionales para mejorar el lado de la oferta, se establecerán las condiciones en los contextos legal, administrativo y fiscal más favorables para la inversión privada en empresas innovadoras. Las autoridades públicas acompañarán el proceso contribuyendo a la creación de fondos específicos que cubran necesidades específicas no solventadas por la inversión privada, proporcionando garantías o subvenciones para reducir el nivel de riesgo asumido por los inversores, e innovando en el diseño de esquemas de financiación e instrumentos de ingeniería financiera cada vez mejor adaptados a la realidad de la región. En este sentido, se ha previsto poner en marcha un conjunto de instrumentos que serán testeados con anterioridad al lanzamiento de la presente estrategia (ver apartado 7. RIS3 LAB).

3. Conectar la demanda y la oferta: facilitando el encuentro entre los emprendedores que busquen financiación para iniciar sus proyectos y los inversores que deseen dedicar sus fondos en iniciativas rentables y con alto potencial de crecimiento.

Con este fin, se pondrán en marcha plataformas diseñadas para enlazar la demanda con la oferta que, generalmente poseen información asimétrica y, de otro modo, difícilmente se encontrarían. Se trata de establecer espacios (físicos o virtuales) donde pueda producirse el encuentro: los foros de inversión o los *market places* basados en sitios web diseñados al efecto, podrían ser ejemplos concretos.

Estas plataformas deberían proporcionar además servicios de alta especialización (coaching y herramientas de autoevaluación) a las empresas, que les permitan mejorar sus posibilidades para la atracción de inversores. En este contexto, las autoridades públicas intervendrán apoyando a las redes regionales y asegurando el acceso al conocimiento, experiencia y capital a todas las empresas viables que lo demanden, garantizando así que lleguen a los inversores los proyectos con la mejor calidad posible y, por tanto, con las mayores probabilidades de obtener la financiación que precisan.

Destinatarios: emprendedores, autónomos y pymes, personas en edad activa con especial atención a desempleados, sociedad en general, inversores

Agentes participantes: los instrumentos incluidos en este paquete pretenden desarrollar una política en red con la mayor implicación posible de agentes diferentes que consoliden un ecosistema innovador en Canarias y que genere la capilaridad suficiente como para que llegue a todas las islas y municipios. Se procurará la implicación de autónomos y pymes, asociaciones empresariales, organizaciones sindicales, agentes generadores de conocimiento y AAPP en todos los niveles. En cada caso se realizará una segmentación de los programas según sean los destinatarios y, para el caso de empresas, se realizará una segmentación de las mismas atendiendo a su diagnóstico y caracterización. Se procurará en todo momento la coordinación y el flujo multidimensional de información.

Indicadores:

- N° de empresas diagnosticadas
- N° patentes

Experiencias previas/Pilotos: Red CIDE, dinamizadores de la innovación, gestores de la innovación, gestores de la innovación en la empresa, micro-espacios formativos, semanas de la ciencia, INNTERNALO (piloto).

Emprendimiento
<p>NF13. Hosting (“hard”):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Incubadoras – Aceleradoras
<p>NF14. Paquete de apoyo (“soft”):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Coaching/mentoring – Networking – Funding
<p>El paquete de instrumentos de apoyo al emprendimiento incluye acciones que se han denominado “hard”, ligadas fundamentalmente al alojamiento de emprendedores y las acciones “soft” que comprenden tanto el asesoramiento experto, como la posibilidad de ampliar el capital relacional de los emprendedores y de complementar sus vías de financiación. Las sinergias entre los instrumentos “hard” y “soft” es fundamental, en la medida en que unos no tendrían sentido sin los otros o, al menos, debilitarían sustancialmente su eficacia. Así, por ejemplo, una incubadora dependerá de la existencia de fondos de capital semilla que apoyen el crecimiento de las empresas que aloja.</p> <p>Desde el punto de vista conceptual, se distingue en los instrumentos de alojamiento de empresas (“hard”) a las incubadoras de las aceleradoras. Mientras las primeras se refieren al alojamiento de empresas de cualquier naturaleza y de crecimiento natural cuya permanencia en la incubadora puede considerarse de medio-largo plazo (años), las segundas están más orientadas a empresas basadas en tecnologías y con alta escalabilidad, cuya estancia en la aceleradora será muy efímera (meses).</p> <p>Así como el principal objetivo de las incubadoras consiste en favorecer el desarrollo de nuevas empresas, ayudarlas a sobrevivir y favorecer su crecimiento, las aceleradoras persiguen liberar el potencial de las empresas innovadoras favoreciendo su rápido acceso a fuentes de financiación, a los mercados y al conocimiento experto al que jamás accederían si operasen de manera individual. En ambos casos, se trata de espacios basados en la filosofía <i>one-stop-shop</i>, en los que el emprendedor encuentra no solo un alojamiento sino asesoramiento e información sobre las ayudas financieras disponibles, de manera que al egresar de ellas, las empresas sean viables por sí mismas.</p> <p>Objetivos: En general, los servicios integrales de apoyo a emprendedores y empresas persiguen favorecer y apoyar las iniciativas empresariales en general. Con este fin será preciso diseñar un itinerario completo de actuaciones que cubran las necesidades de los emprendedores desde las fases más embrionarias de sus iniciativas hasta su consolidación y expansión:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación de emprendedores: se fomentará el espíritu emprendedor y la innovación en todos los ciclos formativos a través de charlas, talleres y materiales para el estudiante, el profesorado y emprendedor. En paralelo se identificarán potenciales emprendedores y gerentes de empresas, potenciando la creatividad e innovación, así como sus habilidades directivas y de liderazgo. Todas estas acciones de difusión, formación y capacitación comprenden lo que podría ser un programa de pre-incubación, inspirado en el aprendizaje colaborativo y la cocreación. 2. Valorización de ideas innovadoras: se promoverá, informará y asesorará a emprendedores y empresarios en materia de valorización comercial (estudios de viabilidad previa, de mercado, asistencia a ferias y reuniones) y técnica (análisis de la propiedad industrial, estado de la técnica, estudios técnicos, asesoría de expertos, prototipos). 3. Afloramiento de empresas: se proporcionará información, formación y tutorización a emprendedores a través de un itinerario específicamente diseñado para potenciar sus habilidades de dirección y administración. Con este fin se prestarán servicios de análisis de la viabilidad empresarial (plan de empresa, financiación, capital riesgo) así como asesoramiento para la puesta en marcha y constitución de la empresa. 4. Incubación de las empresas: se favorecerá la ubicación de empresas en locales equipados en alquiler a precios competitivos para facilitar su puesta en marcha. Además del equipamiento, estos espacios se complementan con un programa de servicios: asesoramiento, servicios de valor añadido, formación técnica, de apoyo a la promoción y comercialización de los productos y servicios de empresas innovadoras. Dentro de esta actuación, se incluye la modalidad virtual, en la cual la empresa no está físicamente instalada en los viveros pero puede recibir servicios.

5. **Consolidación de empresas:** con el fin de que las empresas de reciente creación se afiancen en el mercado y crezcan, se establecerán una serie de actividades de asesoramiento empresarial y tutorización, reuniones y encuentros empresariales con otras empresas, presentación de sus proyectos a rondas de financiación, asesoramiento para la preparación de propuestas a programas de ayudas públicas; consultoría sobre fiscalidad de la I+D+i empresarial; búsqueda de socios y de financiación; y apoyo a la internacionalización.
6. **Crecimiento y expansión de empresas:** en aras a favorecer el crecimiento y cooperación de las empresas de Canarias, se desplegará un paquete de medidas destinadas a empresarios/as interesados en mejorar su posición competitiva en el mercado, acceso a servicios, formación, proyectos, promoción, sinergias e intercambio de experiencias a través de la pertenencia a una red de empresas y de entidades para la cooperación empresarial.
7. **Transferencia de tecnología:** al objeto de facilitar la transferencia de tecnología desde organismos públicos de investigación, grupos de investigación, centros tecnológicos y entre empresas de distinta naturaleza, se celebrarán eventos, jornadas de difusión, asesoramiento, buenas prácticas y otras actividades que faciliten la transferencia de tecnología.

Destinatarios: emprendedores con inquietudes de crear y/o consolidar empresas viables, que generen empleo y aporten innovación independientemente del sector en el que operen

Agentes participantes: Gobierno de Canarias, Cabildos Insulares y sus entidades instrumentales, entidades públicas de fomento económico, entidades privadas especializadas.

Indicadores:

- Nº de empresas creadas
- Nº de empleos generados
- Cuantía de la inversión de las empresas
- Volumen de facturación de las empresas
- Inversión en I+D de las empresas
- Nº de proyectos de I+D con participación empresarial

Experiencias previas: Red UPEs (1996-2013), integrada en EBN (European Business and Innovation Centre Network) y ANCES (Asociación Nacional de CEEI). Talleres de fomento del emprendimiento con emprendedores cercanos, y jornadas tipo INICIADOR. En el ámbito de las empresas industriales, cabría mencionar el Plan Estratégico de la zona industrial de Arinaga (2007-11) y el fomento de la creación y consolidación de Clúster. En el ámbito de las empresas intensivas en conocimiento, destaca BioANCES, puentes de Emprendimiento a Reino Unido y Puentes Tecnológicos a Estados Unidos, potenciación de participación de las empresas Canarias en proyectos Europeos, programas formativos en áreas estratégicas (Acelera TIC, etc.), encuentros empresariales B2B, apoyo al acceso a financiación (préstamos participativos ENISA, préstamos reembolsables).

Asimismo destacan los Programas de Tutorización de Emprendedores en colaboración con las Cámaras de Comercio de Gran Canaria y de Santa Cruz de Tenerife así como el Programa de Aceleración de Empresas *startups* Olympo Boxes de la Cámara de Comercio de Santa Cruz de Tenerife.

Creatividad e innovación abierta

- NF15. Living labs
- NF16. Centros de diseño

Este instrumento busca fomentar y facilitar la realización de procesos de innovación abierta para que diversos agentes participen en las fases necesarias para el desarrollo de productos innovadores, desde la identificación de la necesidad, hasta la búsqueda de las soluciones, pasando por la mejor manera de desarrollarlos.

Las características singulares de Canarias, argumentadas en varios apartados de la estrategia, la posicionan como un emplazamiento ideal para el testeo y prueba de proyectos de innovación en entornos reales, especialmente en el ámbito del turismo y la economía verde, haciendo partícipes a todos los agentes que cohabitan en el ecosistema, en un proceso de innovación abierta y aprendizaje colectivo: los usuarios finales, que definen las necesidades y validan los servicios o bienes innovadores; los centros de investigación, que transfieren su conocimiento o resultados de la investigación y apoyan en el diseño y desarrollo de los bienes/servicios, las empresas, que desarrollan o adaptan y aplican los bienes/servicios innovadores; las

administraciones públicas, que apoyan y ayudan a generar el entorno adecuado, y en general, cualquier otro agente socioeconómico implicado en los bienes/servicios que testean.

De hecho, el éxito de la innovación, entendida en sentido amplio, está directamente relacionado en las interacciones entre el conjunto de organizaciones públicas y privadas, con capacidades y herramientas diversas, que incluyan pymes y grandes empresas, universidades, agencias públicas, industrias, intermediarios financieros y usuarios finales. En este sentido, las medidas de apoyo a la innovación deberán perseguir motivar a todos estos agentes, la forma en la que interaccionan unos con otros y las vías de colaboración que emplean para enfrentarse en los retos socio-económicos y, cada vez más, medioambientales.

Con el fin de crear un entorno favorable para provocar este tipo de dinámicas, existen diversos instrumentos que podrían favorecerlas, como los denominados:

- **Centros de diseño:** ofrecen a las pequeñas y medianas empresas, que carecen el conocimiento y experiencia necesarios para abordar determinados retos, la posibilidad de introducir el diseño como un factor de competitividad en sus negocios.
- **Living labs:** permiten mejorar productos y servicios a través de innovaciones desarrolladas con una fuerte implicación de los usuarios finales en su concepción y en un contexto real mediante diferentes aspectos: institucional, organizacional, cultural, social y humano. De esta manera se persigue convertir la investigación en un verdadero motor para el éxito comercial de las empresas y promover una mayor colaboración entre empresas, usuarios, organismos públicos e investigadores.

Objetivos: Promover la innovación abierta en las entidades canarias para favorecer el desarrollo de mejores productos y servicios, y ayudando de manera especial a la creación del entorno para su desarrollo en laboratorios naturales, poniendo en valor la combinación de condiciones ambientales excepcionales, la gran cantidad de visitantes a las islas con el consecuente potencial de difusión, y la posibilidad de realizar ensayos en distintas escalas desacoplando influencias externas gracias a la realidad insular.

Para alcanzar este objetivo se establecen las siguientes dos fases fundamentales:

- Sensibilización sobre la innovación abierta
- Creación de mecanismos que faciliten y aceleren los proceso de innovación abierta
- Apoyo al emprendimiento en formato de innovación abierta o de forma colaborativa
- Promoción de Living Labs, orientados al sector turístico y a tecnologías limpias, con la participación activa de usuarios finales.

Destinatarios: Empresas y entidades públicas

Agentes participantes: AAPP, empresas públicas, organismos de intermediación, clusters, centros de investigación, asociaciones empresariales, empresas, ciudadanos, turistas, etc.

Indicadores:

- Proyectos de I+D+i realizados mediante un proceso de innovación abierta
- Proyectos realizados y testados en *living labs*
- Proyectos replicados tras ser testados en *living labs*

Experiencias previas/Pilotos: El Hierro 100% renovable es un claro ejemplo de living lab. Mediante la creación de una Central Hidroeléctrica se persigue convertir la isla más pequeña del Archipiélago Canario en un territorio capaz de autoabastecerse de energía eléctrica a partir de fuentes renovables como el agua y el viento. Se trata de un complejo sistema de innovación tecnológica que integra la producción de energía eléctrica a partir de la alta penetración de energías renovables y el almacenamiento masivo de energía procedentes de estas fuentes.

Prototipado

- NF17. Prueba de concepto
- NF18. Demostración a gran escala

En una economía basada en el conocimiento, el apoyo a empresas altamente tecnificadas e innovadoras resulta crucial. Sin embargo, existen diversas razones que explican la aversión al riesgo a invertir en este tipo de empresas por parte de los actores financieros: los emprendedores no poseen un histórico que los avale; los inversores no siempre poseen las herramientas para evaluar la viabilidad de las soluciones que éstos proponen; el tiempo para llegar al mercado y comercializar los productos/servicios innovadores puede llegar a

ser muy largo, posponiendo el retorno a la inversión; las empresas suelen tener dificultades para valorizar sus propios activos intangibles (propiedad intelectual, pe.) y en base a ellos, obtener créditos bancarios; y la innovación es en sí misma una actividad que implica un riesgo elevado.

Por esta razón han ido surgiendo fórmulas que permiten testear determinados productos y servicios en el mercado, en forma de prototipo, en poco tiempo y a bajo coste, de tal manera que si funcionan, continúa desarrollándose el modelo de negocio y si no, se reformula una y otra vez hasta convertirlo en un negocio verdaderamente rentable.

La **prueba de concepto** es un mecanismo diseñado con este fin, dedicado a apoyar a equipos de investigación que demuestren poseer un gran potencial para convertirse en emprendedores, con el fin de ayudarles en la concepción de la idea y el diseño del modelo de negocio. Además de ofrecerles el asesoramiento necesario y de brindarles el acceso a pequeños talleres de fabricación digital (**Fab labs**) y otros espacios para el modelado y prototipado rápido (dotados con tecnologías avanzadas como la impresión en 3D), este instrumento podría llevar aparejado algún tipo de instrumento financiero (subvenciones, préstamos y capital), tal y como se describe más adelante.

A diferencia de los bonos de innovación (que habitualmente se limitan a testear la viabilidad de una innovación muy específica), el resultado que se obtiene al desplegar ayudas a la I+D para desarrollar prototipos será significativamente diferente. De hecho, mientras los bonos de innovación estimularán relaciones efímeras entre una empresa y un grupo de investigación universitario, pe., el prototipado a través de la prueba de concepto generará relaciones a largo plazo entre un número más relevante de empresas y equipos académicos de investigación.

Concebido de esta manera, la prueba de concepto junto con otros esquemas como la preparación a la inversión (*investment readiness*) deberían entenderse como instrumentos diseñados para asegurar que se cumplen todos los requisitos fundamentales (producto/servicio, mercado, equipo de gestión, finanzas y modelo de negocio) para que las futuras empresas maximicen sus oportunidades de éxito y, por tanto, de retornos favorables a la inversión.

Este concepto, llevado a una dimensión macroeconómica, derivaría en el instrumento de **demostrador a gran escala**. Este concepto surge de la detección de una necesidad o reto socio-económico que trata de resolverse a través de la innovación. Algunos ejemplos son: cómo mantener la competitividad de la industria europea y puestos de trabajo de calidad, cómo crear nuevas industrias basadas en la creatividad y la innovación en servicios o cómo promover el turismo cultural en una región. Estos ejemplos tienen en común a la innovación como parte de la solución, no como un objetivo en sí misma. El concepto de demostrador a gran escala trata de dar respuesta, no sólo al estímulo de la innovación a través de un proyecto, sino que convierte a la innovación en un estímulo para dar lugar a cambios estructurales y de desarrollo económico.

Se entiende por "gran escala" la puesta en marcha de un proceso experimental escalable con medidas de apoyo complementarias. Partiendo de proyectos piloto o prototipos, dicha escalabilidad permitirá la evolución hacia la comercialización y el mercado, con soluciones probadas en condiciones reales, lo que permite disminuir el riesgo de desarrollo por fases de servicios novedosos.

El concepto de demostrador a gran escala persigue la experiencia del usuario orientada a resultados, el compromiso de las partes implicadas y la identificación de expertos y oportunidades de cooperación, identificando un "propietario" del reto o problema, como una autoridad municipal, que toma la iniciativa.

Objetivos:

- Garantizar que se dan las condiciones necesarias para generar empresas viables y robustas, capaces de ofrecer soluciones innovadoras que puedan ser absorbidas por los mercados
- Favorecer la interacción entre empresas y equipos que desarrollan I+D en universidades y centros de investigación
- Aprovechar el poder transformador de la innovación en los servicios para hacer frente a desafíos sociales, resolver problemas o necesidades específicas y apoyar una visión para la mejora continua
- Demostrar el impacto a gran escala de la innovación en servicios.
- Pasar de compartir mejores prácticas a desarrollar mejores prácticas. Transferir conocimiento y comercializarlo.
- Involucrar a las personas que forman parte del cambio.

Destinatarios: administración, academia, entidades públicas, entidades privadas, sociedad.

Agentes participantes: Gobierno de Canarias y sus entidades instrumentales, Cabildos Insulares, otras

entidades públicas, entidades privadas y empresas en general.

Indicadores:

- Pruebas de concepto desarrolladas.
- Demostradores a gran escala iniciados.

Experiencias previas/Pilotos:

- La DG Empresa e industria de la Comisión Europea está implementando dos demostradores a larga escala en regiones europeas, relacionados con la implantación de *innovation vouchers*, tecnologías móviles o la implantación de distritos creativos. La Comunidad Autónoma de Canarias ha sido elegida, junto con otras cinco regiones europeas, como región modelos de demostración de un nuevo servicio del recién creado ESIC, Centro Europeo de Innovación en Servicios, que prestará asesoramiento el diseño y desarrollo de políticas de innovación en servicios en 2013 – 2014.

Acceso a mercados

- NF19. Prospectiva e inteligencia de mercados
NF20. Compra pública innovadora

Una de las principales dificultades a las que se enfrentan las empresas es habitualmente para acceder a los mercados es convencer al primer cliente para vender sus productos o servicios. Para ayudar a las PYMEs a superar esta barrera, se propone la puesta en marcha de dos instrumentos específicos:

1. **Prospectiva e inteligencia de mercados:** orientado al diseño y puesta en práctica de estrategias comerciales orientadas al desarrollo de las PYMEs con capacidad para expandir su negocio. Esto exige entender la gran diversidad de mercados (desde las perspectivas espaciales locales, regionales, nacionales o internacionales) y los diferentes tipos de la práctica comercial, así como la complejidad de entornos cada vez más globales y competitivos. La inteligencia de mercados permite un conocimiento avanzado de las fuerzas del mercado pero a ella habría que añadir el propio conocimiento de nuestro negocio y de las actividades de las competidores en los aspectos comerciales, financieros, organizacionales, etc., además de analizar el comportamiento de los consumidores para tener una visión panorámica del contexto en el que se mueven las PYMEs.
2. **Compra pública innovadora:** se trata de un procedimiento diseñado ad hoc por las autoridades locales para adquirir soluciones innovadoras, en calidad de primeros clientes, avalando así la eficacia de dicha solución para facilitar ventas futuras. Con este instrumento se persigue que las Administraciones Públicas estimulen el potencial creativo e innovador de las empresas. El actual marco legal establecido en el RD-Legislativo 03/2011 de 14 de Noviembre, Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP), incorpora las consideraciones relativas a la I+D+i en la contratación pública. Será necesario:

- La formación específica a las unidades de contratación del sector público sobre preparación y planificación de licitaciones públicas de forma que se logre incentivar la presentación de ofertas que incorporen soluciones innovadoras: definición clara de las especificaciones técnicas orientadas a la consecución de resultados previstos en base a unas necesidades detectadas e identificadas previamente.
- Contar con personal capacitado que conozca las cuestiones ligadas a los derechos de propiedad intelectual e industrial.
- Contar con personal técnico cualificado que pueda identificar y demandar al mercado las soluciones innovadoras adecuadas a las necesidades, a través de acciones de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva.

Objetivos:

- Favorecer el acceso de las empresas innovadoras a los mercados (en primera instancia, locales)
- Mejorar de los servicios públicos mediante la incorporación de bienes o servicios innovadores
- Fomentar la innovación empresarial a través del impulso de las Administraciones Públicas
- Impulsar la internacionalización de la innovación empleando el mercado público local como cliente de lanzamiento o referencia.

Destinatarios: Administración pública y empresas privadas con un alto componente en I+D+i. Los mercados innovadores identificados en el eje 2 de la Estrategia Española de Innovación (E2I7EEInn) suponen una

actuación sobre la economía española de más de 100.000 M€:

- Salud y economía asistencial
- Economía Verde
- Industria de la Ciencia (economía del talento)
- i-Administración
- Tecnologías Facilitadoras Esenciales (KET)

Agentes participantes: Administraciones Públicas y demás organismos y entidades del sector público contratantes, empresas privadas, Universidad de La Laguna, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, fundaciones de ambas universidades.

Indicadores: El registro actual de licitación pública en España equivale al 13% del PIB

- Cuantías destinadas a CPI a nivel nacional: objetivo político del 3%
- Mejoras en la prestación de los servicios públicos
- Apalancamiento de fondos hacia actividades de I+D+i empresarial
- Apoyo a la comercialización de la innovación empresarial

Experiencias previas/Pilotos: jornadas de difusión general y presentación de dos experiencias piloto:

1. Contratación mediante el procedimiento de Diálogo Competitivo para la redacción de proyecto y ejecución de obras de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN)
2. Contrato para la actuación global e integrada que suponga la mejora de la eficiencia energética y prestación de servicios energéticos de los Edificios de Usos Múltiples pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Canarias

Internacionalización

- NF21. Aterrizaje suave
- NF22. Acceso a primeros clientes

En un contexto en el que las barreras a la internacionalización se diluyen gracias a los avances tecnológicos, abriéndose un mercado de oportunidades a escala global, es preciso estimular la promoción comercial en el exterior y la exportación a través de servicios eficaces que garanticen el posicionamiento de nuestras empresas en entornos cada vez más globales, ricos y complejos.

Asimismo, y en consonancia con la estrategia Europa 2020 en general, y el programa para la Competitividad de las Pequeñas y Medianas Empresas (COSME 2014-2020) en particular, se cumple el objetivo de ayudar a las pequeñas empresas a operar fuera de sus países de origen y mejorar su acceso a los mercados.

Objetivos:

- Garantizar la coordinación real entre los distintos agentes e iniciativas que trabajan a favor de la internacionalización (como PROEXCA, ICEX, Cámaras de Comercio y el Gobierno de Canarias-Instituto Tecnológico de Canarias a través de Enterprise Europe Network), persiguiendo la especialización de cada uno de ellos para ofrecer servicios integrados a favor de las pymes.
- Plantear la internacionalización como una estrategia íntimamente ligada a la innovación e impregnar de esta visión a las pymes con inquietud y capacidad para operar a escala global, de forma que perciban su entrada a mercados exteriores como un verdadero factor de competitividad y sostenibilidad.
- Ofrecer servicios de consultoría estratégica especializada a medida que cubran el espectro amplio del ciclo exportador de cada empresa, desde sus inicios hasta consolidar su penetración e implantación estable en mercados exteriores.
- Con este fin se facilitará la expansión de emprendedores o empresas en otros países, con especial énfasis en las primeras etapas de operación en una economía que no es la suya. Para ello se desplegarán estrategias de *“soft landing”*, facilitando el acceso a mercados estratégicos para nuestras empresas (fundamentalmente en África por nuestra proximidad geográfica y en Latinoamérica por nuestra proximidad cultural) y de *“first client”*, favoreciendo la primera venta como punta de lanza para abrir nuevos mercados.
- Además de este tipo de servicios orientados a facilitar las fases iniciales, se desarrollará un amplio abanico de servicios a empresas intensivos en conocimiento para lograr su definitiva consolidación en el exterior,

existiendo por tanto servicios específicos para nuevos exportadores y para exportadores con experiencia que incluirían servicios de asesoramiento y consultoría estratégica, preparación a la exportación, diversificación en nuevos mercados, orientación estratégica de los negocios en función de los mercados diana, evaluación de riesgos, apoyo para vencer barreras (legales, idiomáticas, culturales, ...), identificación de socios potenciales a través de misiones comerciales, ferias y exhibiciones en las que puedan producirse encuentros B2B, identificación líneas de ayudas a la exportación (tanto con fines comerciales como con fines de cooperación al desarrollo en determinados países), etc.

- Promover la transferencia internacional de tecnología como fórmula para posicionar en el ámbito global, los resultados de la I+D+i de excelencia desarrollada en Canarias.
- Propiciar la explotación comercial de los resultados de la I+D+i a través de mecanismos tales como, agentes y oficinas de valoración.

Destinatarios: emprendedores y pymes con capacidad para exportar, investigadores, grupos de investigación, institutos universitarios, parques científico-tecnológicos.

Agentes participantes: Gobierno de Canarias y sus entidades instrumentales, entidades públicas de fomento económico, entidades privadas especializadas, empresas en general, ambas universidades públicas y sus fundaciones.

Indicadores: acuerdos de cooperación trasnacional alcanzados

Experiencias previas/Pilotos: (2008 – 2013) Enterprise Europe Network - Canarias, representado por la DGPE del GOBCAN y el ITC.

La Enterprise Europe Network es un instrumento estratégico de la UE para impulsar el crecimiento y el empleo que ofrece asesoramiento en Internacionalización, Transferencia de tecnología, Acceso a la financiación, Financiación de la investigación, Derecho comunitario, Propiedad intelectual y patentes. Cuenta con cerca de 600 organizaciones de apoyo a las empresas en más de 50 países, para ayudar a las pequeñas empresas a aprovechar las oportunidades de negocio en el mercado único de la UE. La Enterprise Europe Network se lanzó en febrero de 2008 por la Dirección General de Empresa e Industria. Basada en las experiencias de los Euro Info Centres (EIC) y los Centros de Enlace para la Innovación (IRC), establecido en 1987 y 1995 respectivamente.

El programa COSME 2014 – 2020 garantiza la continuidad de la iniciativa Enterprise Europe Network, sobre la base de los resultados y lecciones aprendidas. Se espera que la Enterprise Europe Network contribuya a establecer acuerdos de cooperación trasnacionales entre 40.000 empresas, generando 1.200 nuevos productos, servicios o procesos al año, y un crecimiento en el volumen de negocio anual de 400M€ para las empresas asesoradas.

5.1.2 Instrumentos de apoyo financiero

5.1.2.1 No reembolsables

F1. Bonos de innovación

Los bonos de innovación constituyen una fórmula para estimular a las empresas a mirar fuera de sus redes habituales en busca de nuevo conocimiento que les permita crecer a través del desarrollo de productos, procesos y servicios innovadores y la exploración de nuevos mercados. En su origen, esta fórmula se diseñó para promover el trabajo conjunto de las empresas con centros, institutos y departamentos universitarios. Hoy en día, las pequeñas y medianas empresas pueden disponer de especialistas no solo en las universidades sino en un amplio espectro de proveedores con capacidad para apoyar las ideas innovadoras basadas en I+D, la aplicación del diseño a los negocios, o la gestión de la propiedad intelectual, entre otros. En esencia, los bonos de innovación persiguen favorecer el trabajo colaborativo entre los distintos agentes del ecosistema de I+D+i.

Objetivos: El objetivo de este programa es fomentar la innovación en las pymes canarias actuando tanto sobre la demanda como sobre la oferta de servicios de innovación empresarial. Se trata de lograr que las oportunidades de mejora, identificadas en muchos casos a través de otros programas públicos, se hagan realidad y se implanten con el apoyo de proveedores de servicios de innovación radicados en Canarias. De esta manera la pyme se puede concentrar en su negocio mientras el proveedor de servicios le ayuda a

implantar una solución innovadora que le permitirá mejorar su competitividad.

Los resultados esperados son:

- Mejora de la competitividad de las empresas en las que se implantan las innovaciones.
- Transferencia de conocimiento de los proveedores a las pymes beneficiarias.
- Mejora del entramado de proveedores de servicios de innovación en Canarias.
- Aumento de la inversión en actividades innovadoras.

Destinatarios:

- Pymes receptoras de la ayuda directa.
- Empresas proveedoras de servicios de innovación.

Agentes participantes:

- Gobierno de Canarias – ACIISI: Promotor y gestor de la actuación.
- Red de proveedores de servicios de innovación: Entidades inscritas en la base de datos de proveedores del Programa de Bonos Tecnológicos.

Indicadores:

- Nº de proyectos de innovación ejecutados
- Nº de empresas beneficiarias
- Nº de proveedores participantes
- Inversión privada en actividades innovadoras
- Nº de doctores de las universidades canarias que pasen a formar parte de las plantillas de empresas regionales

Experiencias previas/Pilotos:

Programa de Bonos Tecnológicos ACIISI (2009-2012).

Hasta la fecha han existido tres convocatorias del Programa de Bonos Tecnológicos. Estando aún en ejecución las actuaciones de la tercera convocatoria se han aprobado más de 1.600 proyectos por un importe aproximado de 11,5 M€ y una ayuda pública de 6 M€. En la base de datos de proveedores de servicios de innovación están inscritos 763 profesionales pertenecientes a 466 entidades diferentes.

Las experiencias previas han demostrado una buena acogida del programa entre beneficiarios y proveedores, si bien, al tratarse de ayudas para actuaciones de pequeños importes (generalmente la inversión oscila entre 1.000 y 20.000 €) a realizar en un periodo de tiempo muy corto (hasta un máximo de tres meses), en empresas de muy reducido tamaño, es fundamental mejorar el procedimiento de tramitación de las ayudas

- simplificando la documentación a aportar,
- reduciendo el número de trámites a realizar por los beneficiarios,
- sustituyéndolos en la medida de lo posible por consultas automatizadas, y
- acortando los tiempos de respuesta de la administración.

F2. Subvenciones

Este instrumento afecta horizontalmente a las 6 prioridades planteadas en esta estrategia y está planteado con el objetivo general de favorecer la generación de nuevo conocimiento, la aplicación de conocimiento existente a la solución de problemas, así como la explotación del mismo y su traslado a los mercados.

Objetivos: Cofinanciar proyectos de I+D empresariales, públicos y mixtos. Su ejecución implicará el desarrollo de convocatorias públicas basadas en procedimientos competitivos con evaluación de las propuestas presentadas, con el objetivo de hacer avanzar el conocimiento y mejorar la competitividad de los sectores productivos. Los proyectos deberán contemplar actuaciones en los siguientes estadios del proceso innovador:

- Investigación fundamental
- Investigación aplicada
- Desarrollo experimental

Estas convocatorias podrán estar dirigidas a grupos de investigación de carácter público, pero serán de especial interés en aquellos proyectos que planteen una cooperación público-privada para su ejecución y su vocación de mercado.

Cabe destacar que a través de este instrumento podrá plantearse la realización de proyectos de I+D+I en

ámbitos de investigación diferentes a los priorizados por esta estrategia, siempre y cuando, sea constatable la existencia de las capacidades adecuadas, la masa crítica necesaria, el impacto de la medida sobre determinados sectores (como la mejora del ahorro y eficiencia energética en los sectores turístico y comercial, por ejemplo) y su contribución al desarrollo socio-económico de la región.

Este instrumento también incluye el necesario apoyo a las estructuras de interfaz que dinamizan la elaboración de propuestas, la participación en convocatorias y la prestación de servicios de apoyo técnico y administrativo que requiere todo el proceso.

Destinatarios: empresas, universidades, institutos de investigación, investigadores en formación.

Agentes participantes: convocatorias públicas del Gobierno de Canarias y Cabildos Insulares. En ciertos casos se contará con la colaboración de entidades públicas en la gestión de las subvenciones.

Indicadores:

- Número de convocatorias y proyectos apoyados
- Cuantías solicitadas y concedidas.
- Coinversión privada.

Experiencias previas/Pilotos:

- Convocatorias de subvenciones para formación y movilidad del personal investigador en formación y para el desarrollo de proyectos de I+D+i de la ACIISI.
- Convocatorias de subvenciones destinadas a fomento del Ahorro y Eficiencia energética.

F3. Transferencias directas a entidades públicas

Los presupuestos generales de la Comunidad Autónoma de Canarias incluyen partidas para sus organismos autónomos, sociedades mercantiles públicas y fundaciones públicas, entre los que se encuentran el Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA), el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), la Fundación Canaria de Investigación y Salud (FUNCIS) y la Fundación Canaria Rafael Clavijo para la Investigación Biomédica. A ellas habría que añadir la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI) y algunas organismos públicos de gestión mixta entre el Estado y la Comunidad Autónoma como el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), el Gran Telescopio de Canarias (GRANTECAN) y la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN). Además, las dos universidades canarias reciben financiación directa vinculada a sus contratos-programa para financiar globalmente su actividad, incluyendo unos costes máximos para personal, infraestructuras y otros gastos estructurales, entre los cuales destaca la partida dedicada a I+D, que representa en torno a un 33%

Las transferencias directas a entidades públicas comprenden la financiación basal imprescindible para garantizar el adecuado funcionamiento de los organismos públicos de I+D pertenecientes a la región y para garantizar el desarrollo de programas innovadores por parte de los mismos.

Objetivos: Los principales objetivos de este tipo de intervención son:

- Contribuir al desarrollo de I+D relevante para las prioridades estratégicas regionales y nacionales, mediante la construcción de un sistema de I+D de clase mundial
- Apoyar las actividades de formación y capacitación en materia de I+D para generar un número cada vez mayor de profesionales cualificados en los ámbitos científico y tecnológico
- Desarrollar y consolidar las capacidades regionales de I+D mediante la creación de infraestructuras de I+D y centros de excelencia y el desarrollo de una masa crítica relevante, formando a expertos e incrementando el networking entre ellos, así como atrayendo talento de otros lugares del mundo.

Destinatarios: Administraciones insulares (Cabildos), las universidades e institutos públicos de I+D+i

Agentes participantes: Gobierno de Canarias y sus entidades instrumentales

Indicadores:

- Fondos destinados a los contratos programa con las universidades
- Fondos destinados a otras entidades públicas que desarrollan I+D+i

F4. Incentivos regionales

En esencia, los incentivos regionales son ayudas financieras que concede el Estado para fomentar la actividad empresarial al objeto de reducir los desequilibrios económicos en el territorio nacional y reforzar el potencial de desarrollo endógeno de las regiones a través de la financiación en proyectos de inversión que cumplan los requisitos establecidos y se ejecuten en las zonas con menor nivel de desarrollo o cuyas circunstancias especiales así lo aconsejen.

En este sentido, el caso de Canarias como región ultraperiférica y con las características intrínsecas que ello implica, explica la necesidad de desplegar este tipo de incentivos considerando una serie de singularidades como las siguientes:

- En cuanto a los **criterios de elegibilidad**, se atenderá especialmente a los sectores de actividad empresarial que se comprometan a crear y mantener puestos de trabajo, siendo de especial interés las industrias recogidas en el Decreto 899/2007 del Ministerio de Industria. Asimismo se adecuará el tamaño de la inversión a la naturaleza y características del tejido empresarial canario, formado fundamentalmente por micropymes, apoyando los proyectos con inversiones superiores a 100.000€, con los que se cubrirá el espectro de iniciativas más significativas y estratégicas para Canarias. Por su parte, se establecerán criterios y requisitos mínimos para financiar la modernización y ampliación de negocios.
- En referencia a la **inversión subvencionable**, se considerará la posibilidad de financiar las cantidades no invertidas (no ejecutadas), aunque los proyectos se hayan iniciado con anterioridad a la aprobación de los incentivos, con el fin de incentivar proyectos de gran interés que hayan ejecutado ya alguna inversión, sin penalizarlos por ese motivo. Igualmente tratará de actualizarse el valor del incentivo a los costes reales y de equipararse la valoración de la modernización (a veces muy costosa) a la que se utiliza para los nuevos establecimientos.
- Respecto a la **valoración de los proyectos**, se tratará de establecer una correlación entre el número de puestos de trabajo a mantener y el porcentaje de subvención, teniendo en cuenta las dificultades actuales para crear nuevos puestos de trabajo (condicionadas no solo por la coyuntura económica actual sino también porque la incorporación de innovaciones tecnológicas puede conllevar la reducción de personal). Asimismo se preservará el trato diferenciado a las Islas Canarias que establece la Ley del Régimen Económico y Fiscal, garantizando que las empresas puedan beneficiarse de los incentivos regionales aun haciendo uso de la Reserva de Inversiones de Canarias. Idealmente, se otorgará además una consideración especial a las empresas canarias para compensar los sobrecostes de ultraperiferia y además se incentivarán los proyectos en cooperación.

Objetivos: Los principales objetivos de este tipo de intervención consisten en:

- Financiar proyectos de inversión viables y que cuenten con un nivel de autofinanciación igual o superior al 25%.
- Apoyar la creación de nuevos establecimientos, su ampliación y su modernización, siempre que sean de un importe superior a los mínimos establecidos.
- Favorecer la creación de nuevos puestos de trabajo y el mantenimiento de los existentes, aumentando con ello la capacidad productiva.
- Mejorar la competitividad de las empresas a través de la adquisición de maquinaria tecnológicamente avanzada y de la mejora de los procesos productivos.
- Contribuir a la diversificación de la producción para atender a mercados de productos nuevos y adicionales.
- Preservar el cumplimiento de las normas de seguridad, bien medioambientales o cualquier otra adaptación a acometer por imperativo legal.

Destinatarios: Personas físicas o jurídicas españolas o con la condición de residentes, que acrediten su solvencia económica, financiera y técnica o profesional para desarrollar los proyectos promocionables por los incentivos fiscales.

Agentes participantes: Gobierno de Canarias en estrecha coordinación con la Dirección General de Fondos Comunitarios, perteneciente al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas del Gobierno de España.

Indicadores:

- Nº de empresas canarias beneficiarias de los incentivos regionales

- Cuantía total obtenida en forma de subvención a fondo perdido sobre la inversión aprobada.
- Cuantía total obtenida en forma de subvención de intereses sobre préstamos que los solicitantes obtengan de las Entidades financieras.
- Cuantía total obtenida en forma de subvención para amortización de los préstamos a que se hace referencia en el apartado anterior.
- Cuantía total obtenida en forma de cualquier combinación de las subvenciones anteriores.
- Cuantía total obtenida en forma de bonificación de la cuota empresarial por contingencias comunes de la Seguridad Social.
- Nº total de empleos nuevos creados.
- Nº total de empleos existentes mantenidos.

Experiencias previas/Pilotos:

- Durante el periodo 2007-2013 y a través del Real Decreto 899/2007, de 6 de julio, ha estado a disposición de empresas y emprendedores la oportunidad de acogerse a estas ayudas no reembolsables.

5.1.2.2 Reembolsables

El apoyo en forma de financiación directa a las empresas para llevar a cabo determinados desarrollos, intensificar el diseño de producto/servicio, prototipar, innovar en procesos, adquirir tecnología, provocar cambios organizativos, realizar mejoras en marketing, etc., es posiblemente la medida más relevante para favorecer la innovación en países industrializados. Aunque las formas de apoyo son muy diversas, todas persiguen reducir el riesgo de las empresas a innovar.

A grandes rasgos, se podría clasificar los instrumentos en cuatro grandes grupos:

1. **Subvenciones:** que cubren un porcentaje de los costes de I+D en los que incurren las empresas y se conceden según el principio general de concurrencia competitiva.
2. **Préstamos blandos:** que se otorgan directamente por agencias gubernamentales o a través de intermediarios financieros (como bancos, por ejemplo). Se trata de préstamos en condiciones más favorables que las de mercado y que, en algunos casos, son reembolsables bajo condiciones específicas (solo si el proyecto se ha desarrollado con éxito, por ejemplo).
3. **Garantías:** concebidas para facilitar la obtención de préstamos a través de bancos u otros intermediarios financieros, reduciendo la necesidad de avales para poder solicitar un crédito (si bien normalmente se precisa de un aval técnico que garantice la viabilidad del proyecto).
4. **Capital riesgo:** que incluye apoyo en forma de capital semilla, redes de business angels, capital riesgo para las primeras etapas, etc. Pueden desplegarse a través de distintas fórmulas como la creación de un fondo de fondos, co-inversión, etc.

Si bien las subvenciones se otorgan a fondo perdido (y por tanto se han clasificado y descrito dentro del apartado de instrumentos de apoyo financiero no reembolsables) el resto corresponden a instrumentos reembolsables y se describen a continuación.

En general, el uso de este paquete de instrumentos financieros se irá diluyendo conforme más cerca esté la I+D del mercado, por entenderse que las inversiones públicas son más críticas en etapas más embrionarias de desarrollo al no existir posibilidades de obtener retornos en el corto plazo a través de la comercialización de los mismos. La asignación selectiva de fondos a las entidades más competitivas y con las mejores propuestas de proyectos, generará un efecto tractor de incremento al alza en las inversiones de I+D en la región.

Dado que el fin último de todos estos instrumentos consiste en apoyar el afloramiento de nuevas empresas y apoyar la expansión de las existentes, a continuación se relacionan una serie de indicadores comunes a todos ellos:

- Incremento en las inversiones en I+D empresarial, apalancadas gracias a los fondos públicos (efecto multiplicador)
- Adquisición de nueva tecnología
- Lanzamiento de nuevos productos y servicios innovadores
- Generación o actualización de líneas de producción más tecnificadas
- Establecimiento de nuevas empresas de alta tecnología
- Incremento en la colaboración con universidades y otros centros de I+D

- Aumento en las ventas y exportaciones (internacionalización) de los productos y servicios innovadores e intensivos en tecnología
- Incremento de las ratios de productividad en el trabajo
- Aumento del empleo de alta cualificación e intensivo en conocimiento para el desarrollo de actividades de alto valor añadido
- Desarrollo de nuevos sectores o nichos de negocio, contribuyendo a diversificar la economía

5.1.2.2.1 De deuda

Objetivos: cubrir el “gap” que existe en el mercado para emprendedores y pymes con menos de 3 años de vida, Este apartado recoge los instrumentos diseñados para apoyar el desarrollo de proyectos innovadores en las distintas fases de vida de empresas viables:

Préstamos
<p>F5. Microcréditos F6. Préstamos de mayor cuantía</p>
<p>En Europa, tal y como se ha contrastado por especialistas en la materia, la mayor parte de las PYMEs carece de la financiación adecuada para sufragar los costes de producción, de crecimiento y de expansión o la adquisición de determinados activos. Esta descapitalización generalizada y la consiguiente pérdida en la capacidad de crecimiento de las empresas, constituyen las principales fuentes de fracaso y explican el elevado índice de mortandad empresarial.</p> <p>Los préstamos bancarios generalmente se vinculan a garantías tangibles. Sin embargo, en realidad los créditos deben venir avalados por los propios activos de la empresa: capital, reservas, resultados obtenidos, subvenciones y ayudas recibidas, así como por el propio nivel de compromiso adquirido por los emprendedores a través de garantías personales.</p> <p>En función de los tipos de bancos y de su naturaleza (pública, comercial, cooperativas, banca ética, etc.), existen diversos tipos de préstamos más o menos adaptados a las necesidades empresariales. En todo caso, favorecer, desde la administración, la inversión de los ahorros locales en PYMEs constituye una fórmula para “reciclar” el dinero, con gran impacto en el desarrollo regional.</p> <p>Además de vertebrar el sistema financiero, dotándolo de las competencias necesarias para mejorar su sensibilidad hacia la financiación de proyectos y empresas innovadoras, se desplegarán distintos instrumentos adecuados a sus demandas, incluyendo créditos blandos, líneas de crédito o incluso soluciones híbridas como los préstamos participativos (<i>mezzanine</i>), que comparten características de deuda y de capital, donde los intereses generados se componen de una parte variable y otra fija.</p> <p>Objetivos: A modo orientativo, se pondrá al servicio de los emprendedores y las empresas canarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microcréditos: créditos de cuantías limitadas a costes de financiación por debajo de los de mercado y sin aval, orientados a pequeños negocios (sin importar el sector en el que operen) con escasa capacidad para obtener financiación a través de las fuentes tradicionales. En aras a minimizar el riesgo emprendedor de empresas de pequeño tamaño y pocos años de vida, podrían complementarse con esquemas de micro-seguros complementarios. - Préstamos de mayor cuantía: diseñados para proporcionar acceso a la financiación de proyectos innovadores de tamaño medio presentados por empresas viables, de forma complementaria a instrumentos semejantes del Estado, resolviendo así algunos fallos de mercado identificados. Este tipo de préstamos podrían priorizar la financiación de proyectos con fines específicos (ligados al ahorro y eficiencia energética, por ejemplo). Asimismo también se ha previsto una línea orientada a otorgar préstamos a entidades públicas para el desarrollo de programas innovadores por parte de las Administraciones insulares, las universidades e institutos públicos de I+D+i y sus entidades instrumentales. <p>Destinatarios: emprendedores y PYMEs de diversa naturaleza, tamaño y grado de madurez, con proyectos innovadores ligados a distintas prioridades</p> <p>Agentes participantes: Gobierno de Canarias con sus medios propios instrumentales, entidades homólogas del estado, entidades financieras</p>

Indicadores:

- Cuantía de micro-créditos y préstamos de mayor cuantía otorgados
- Nº de proyectos generados gracias a ellos
- Nº de empresas beneficiarias
- Porcentaje de otros fondos movilizados (mix de financiación)
- Nº de empresas nuevas creadas
- Empleo generado y sostenido

Experiencias previas/Pilotos:

- Microcréditos sin garantías: JEREMIE (2013-2015) con entidad financiera (La Caixa), para emprendedores y pymes con vida inferior a tres años, máximo préstamo 50.000€, presupuesto: 25M€
- Préstamos para proyectos innovadores: ACIISI-SODECAN 2013-2015, para empresas que requieran entre 100.000€ y 175.000€, presupuesto: 15M€
- Préstamos para proyectos innovadores ligados al ahorro energético: ACIISI-SODECAN 2013-2015, para empresas que requieran entre 50.000€ y 500.000€, presupuesto: 5M€

F7. Garantías

Las garantías o avales constituyen una herramienta esencial para facilitar el acceso de las empresas al crédito. Mientras los bancos son la fuente principal para que las PYMEs puedan obtener financiación externa, los esquemas de garantías juegan un papel complementario, compensando la insuficiencia de un patrimonio que muchas pequeñas y medianas empresas no poseen y que, sin embargo, las entidades bancarias exigen para otorgar los créditos con el fin de amortiguar el riesgo de las operaciones.

En función de la tipología de empresas y proyectos a avalar, las garantías pueden diseñarse específicamente para cubrir necesidades concretas como:

- Garantías para empresas de reciente creación, start-ups y spin-offs
- Garantías para la obtención de micro-créditos por parte de micro-empresas
- Garantías para favorecer el crecimiento rápido de empresas altamente escalables
- Garantías para promover la internacionalización de negocios con vocación global
- Garantías para estimular inversiones productivas en alta tecnología o soluciones innovadoras
- Garantías basadas en la puesta en valor de la propiedad intelectual

Objetivos: El principal objetivo de las sociedades de garantía consiste en mejorar el acceso al crédito para empresas con proyectos de negocio viables, sin necesidad de que aporten las fianzas y avales habitualmente requeridos por los bancos, basando esta transacción en relaciones estables de confianza en el largo plazo.

Destinatarios: emprendedores y empresas con proyectos viables

Agentes participantes: Gobierno de Canarias, sus medios propios instrumentales y entidades de garantía recíproca.

Indicadores:

- Cantidad de garantías concedidas y destino de las mismas
- Nº de proyectos generados gracias a ellas
- Nº de empresas beneficiarias
- Porcentaje de otros fondos movilizados (mix de financiación)
- Nº de empresas nuevas creadas
- Empleo generado y sostenido

Experiencias previas/Pilotos: JEREMIE (2013-2015) con sociedades de garantía recíproca en alianza con entidades financieras, para empresas de más de tres años de antigüedad y/o préstamos de 50.000-600.000€, presupuesto: 20 M€ (estimados)

5.1.2.2.2 De capital

Este apartado incluye los instrumentos, diseñados para apoyar el desarrollo de proyectos innovadores altamente escalables y con una orientación global, propuestos por emprendedores y pymes con planes de negocio rigurosos.

Capital riesgo	
F8. Business Angels F9. Capital semilla F10. Capital riesgo F11. Fondos de coinversión F12. Fondos para spin-offs (I+D pública) F13. Fondos para start-ups (privadas) F14. Fondos para infraestructuras	<p>El capital riesgo comprende una forma de financiación de capital con reglas totalmente distintas a los instrumentos de deuda. Esta fórmula está diseñada para empresas durante sus etapas iniciales de crecimiento (en las fases de semilla, start-up y expansión) y se basa en la esperanza de obtención de un retorno a la inversión sustancial en cuantía y en tiempo (muy rápido), en proporción al nivel de riesgo asumido por los inversores. Puede incluir distintos tipos de modalidades, desde inversiones informales realizadas por <i>business angels</i> hasta capital riesgo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los business angels son individuos, generalmente emprendedores con experiencia, que invierte su dinero, capacidades y tiempo en nuevos negocios a cambio de una participación en su capital. • El capital semilla se refiere a financiación aportada para estudiar, valorar y desarrollar un concepto inicial, en fase aún muy embrionaria. Precede a la fase de <i>start-up</i> y se emplea para financiar proyectos antes de que el producto/servicio se haya comercializado. • El capital start-up comprende financiación orientada al desarrollo de productos y al marketing inicial a realizar por compañías en vías de creación o que ya existan pero no estén vendiendo su producto/servicio a escala comercial o, si lo están haciendo, no hayan generado aún beneficios. • El capital riesgo se dirige a empresas que no cotizan en bolsa e implica la inversión de fondos de capital riesgo que son gestionados con el apoyo de los propios inversores para lograr la eclosión y expansión de las empresas con el propósito de desinvertir los fondos en un determinado momento, obteniendo una rentabilidad como consecuencia de la operación. • Los fondos de coinversión están concebidos para estimular la industria local de capital riesgo, coinvirtiéndose desde la administración (junto a inversores privados) en proyectos empresariales altamente innovadores. • Los fondos para spin-offs persiguen estimular la comercialización de los resultados de la I+D pública a través del surgimiento de nuevas empresas provenientes de universidades o centros públicos de investigación. • Los fondos para start-ups están concebidos para aflorar empresas y/o atraer emprendedores internacionales, seleccionados a través de una competición global de planes de negocio y reforzados mediante un programa de aceleración de empresas. • Los fondos para infraestructuras persiguen financiar el desarrollo y mantenimiento de infraestructuras estratégicas para la innovación a través de fórmulas innovadoras como los consorcios público-privados que se han descrito anteriormente. <p>Objetivos: Los instrumentos de ingeniería financiera tienen como objetivo complementar a los instrumentos financieros bancarios tradicionales en aras a apoyar a las nuevas empresas así como a la expansión de las existentes. En la mayor parte de los casos, las formas de intervención deberían incluir un mix de herramientas que se potencien entre sí. Así por ejemplo, para dinamizar la transferencia real de la I+D pública al mercado, será preciso hacer uso de: prueba de concepto, ayudas para start-ups, capital semilla, apoyo a la transferencia tecnológica e incubadoras y aceleradoras.</p> <p>Destinatarios: emprendedores y empresas con proyectos innovadores altamente escalables</p> <p>Agentes participantes: Gobierno de Canarias, sus medios propios instrumentales y gestoras de fondos de</p>

capital riesgo (cuando proceda)

Indicadores:

- Creación de redes de inversores privados locales
- Cuantía de los fondos de capital (semilla, start-up y riesgo) obtenidos por las empresas
- Nº de empresas beneficiarias
- Nº de proyectos financiados mediante coinversión público-privada
- Porcentaje de otros fondos movilizados (mix de financiación)
- Nº de spin-offs creadas a partir de I+D pública
- Nº de start-ups creadas a partir de I+D privada
- Consorcios público-privados establecidos formalmente para el desarrollo de infraestructuras

Experiencias previas/Pilotos:

- Venture Capital: JEREMIE (2013-2015), para atracción de equipos de capital riesgo profesionales (contando para ello con la contribución de SODECAN con el 70% de los fondos), presupuesto: 7,14M€
- Fondo de coinversión: JEREMIE (2013-2015), para forzar la creación de redes de business angels locales que inviertan en proyecto de menos de 500.000€, presupuesto: 8,7M€
- Fondo de transferencia tecnológica: ACISI-SODECAN 2013-2015, para inversión en spin-offs surgidas a partir de resultados de I+D pública, presupuesto: 1,3M€
- Fondos para start-ups globales en Astrofísica, Tecnologías Marinas y Biotecnología: ACISI-SODECAN 2013-2015, para atracción de talento internacional capaz de promover empresas en el campo de la Astrofísica, presupuesto: 2,5M€ c/u

5.2 Acciones transversales

El siguiente conjunto de acciones transversales combinan distintos tipos de instrumentos con un propósito definido.

AT1. Fomento del emprendimiento

Uno de los factores esenciales para lograr que las regiones sean competitivas y preserven su sostenibilidad medioambiental, social y económica, radica precisamente en el espíritu emprendedor de sus ciudadanos. En la coyuntura actual, el emprendimiento y el intraemprendimiento se ha convertido en un imperativo ineludible ante la necesidad de muchas personas de lograr su independencia y estabilidad económica. Los altos niveles de desempleo, la baja calidad de los empleos existentes y los cambios constantes a nivel global que afloran nuevas demandas de consumo, han creado en las personas más activas, dinámicas y creativas, la necesidad de generar sus propios recursos, de iniciar sus propios negocios y de pasar de ser empleados a ser empleadores.

Para favorecer esta tendencia, es preciso desplegar un conjunto de instrumentos (descritos anteriormente) que, integrados en esta acción transversal, promuevan un ecosistema favorable al emprendimiento en Canarias, incluyendo la facilitación de la creación de empresas además de su consolidación a través de un crecimiento no solo en el ámbito más cercano, sino explorando nuevos mercados a través de estrategias específicas de internacionalización.

Objetivos:

Para garantizar un entorno favorable al emprendimiento, la actividad empresarial, su crecimiento e internacionalización es preciso:

- Eliminar todas las trabas burocráticas posibles, estableciendo mecanismos más ágiles por parte de la administración y otros operadores al servicio de los emprendedores.
- Favorecer la iniciativa emprendedora, incidiendo en la formación y la orientación no solo en el ámbito universitario sino también en las etapas previas del proceso educativo, en sintonía con la Estrategia Canaria de Formación y Empleo.
- Establecer puntos o ventanillas a las que puedan dirigirse los emprendedores para encontrar el apoyo coordinado de todas las entidades involucradas en el apoyo al emprendimiento.
- Poner en marcha programas de aprendizaje colectivo que fortalezcan el ecosistema innovador y emprendedor y la coordinación entre agentes de apoyo públicos y privados, y que permitan que los proyectos empresariales de base tecnológica y/o intensivos en conocimiento puedan escalar y llegar

a mercado globales.

- Diseñar un paquete de medidas fiscales de apoyo al emprendedor, que favorezcan el afloramiento de nuevas actividades económicas y contribuyan a diversificar la economía.
- Poner en marcha instrumentos financieros y un conjunto de medidas de acompañamiento que permitan configurar un mix efectivo de apoyo a los emprendedores.

Destinatarios: emprendedores con inquietudes de crear y/o consolidar empresas viables, que generen empleo y aporten innovación independientemente del sector en el que operen

Agentes participantes: Gobierno de Canarias y sus entidades instrumentales, Cabildos Insulares, entidades públicas de fomento económico, entidades privadas especializadas.

Indicadores:

- Nº de empresas creadas
- Nº de empleos generados
- Cuantía de la inversión de las empresas
- Volumen de facturación de las empresas
- Inversión en I+D de las empresas
- Nº de proyectos de I+D con participación empresarial

Experiencias previas/Pilotos:

Destaca el portal www.emprenderencanarias.es, como elemento integrador de la información para el emprendedor. Con esta misma vocación, la Consejería de Economía, Hacienda y Seguridad y la Inspección General de Servicios están trabajando en la confección de una web de PYMES, orientada a integrar y agilizar la tramitación de expedientes a las pequeñas y medianas empresas.

AT2. Mejora de la Competitividad de la PYME

Este instrumento tiene como misión facilitar la mejora de la PYME canaria mediante acciones integrales que vayan desde la sensibilización y formación, hasta el asesoramiento y el apoyo para la innovación y la incorporación de tecnologías y herramientas de trabajo que le permitan ser más eficiente y competitiva.

La incorporación de mejoras no puede realizarse desde un punto finalista sino que deberá estar enmarcada dentro de un objetivo empresarial claro que haga que la inversión a realizar sea rentable. En este sentido, las medidas deberán tener en cuenta los aspectos estratégicos y la visión empresarial en términos de rentabilidad, así como la formación del personal como un medio para interiorizar y capitalizar más rápidamente las mejoras que se introduzcan. De este modo, la innovación es vista como un medio para la obtención de ventajas que haga que la PYME canaria sea más competitiva.

El objetivo final es crear un tejido más competitivo que permita generar empleo y riqueza de manera estable.

La mejora de la competitividad irá ligada, fundamentalmente, a los siguientes aspectos:

- Mejoras en gestión de la empresa (tanto tecnológicas como no tecnológicas)
- Ahorro y eficiencia energética, valorización de residuos y mejoras tendentes a disminuir el impacto en el medio ambiente y el ahorro de costes.
- Mejoras para la comercialización y las relaciones con los clientes, haciendo especial hincapié en los medios digitales.
- Planes de mejora y desarrollo empresarial
- Mejoras en los procesos productivos y desarrollo de nuevos productos.

Las medidas se orientarán y particularizarán para los diversos sectores y para cada tipología de empresa, de manera que no sean un traje único para todos los sectores y para todas las empresas. La efectividad de las acciones depende de esa visión focalizada y la atención personalizada. Se procurará una atención especial a los sectores tradicionales y empresas del sector servicios de baja intensidad tecnológica, incluyéndose, entre otros, al sector agropecuario y pesquero, el industrial, el comercial y la logística y transporte.

Dentro de las posibles medidas a incluir en este instrumento, se podrán incluir las siguientes:

- Acciones Sensibilización y formación en innovación y herramientas de gestión empresarial aplicadas a sectores tradicionales y al sector servicios.
- Servicios o acceso a apoyo y orientación para la implantación de mejoras en la empresa (en consonancia con los instrumentos no financieros)

- Mecanismos financieros para la implantación de mejoras en las empresas (definidos dentro de los instrumentos financieros)
- Fomento de la colaboración y cooperación empresarial (incluido dentro del instrumento de clusters)
- Mejora de la calidad industrial y la excelencia.
- Modernización y diversificación del sector industrial

Objetivos: El objetivo principal de este instrumento es mejorar el nivel competitivo de sectores tradicionales que sirven de sustento al resto de la economía. Los objetivos específicos son:

- Incrementar el conocimiento de las empresas en materia de gestión empresarial y de la innovación a nivel general, y sobre nuevas tecnologías y herramientas de trabajo aplicadas a cada sector a nivel particular.
- Aumentar el uso racional y aplicado de las TIC en la gestión, comercialización y trato con el cliente.
- Disminuir los costes energéticos y el impacto ambiental en la actividad empresarial.
- Mejorar la productividad y rentabilidad de las empresas.
- Simplificación administrativa

Destinatarios: Pymes de sectores tradicional y sector servicios de baja intensidad tecnológica, pero básicos para el equilibrio económico y la cohesión social.

Agentes participantes: Gobierno de Canarias y otras administraciones públicas, Cabildos Insulares, clusters, asociaciones empresariales y otros agentes de intermediación, fundaciones de las universidades públicas canarias, OTRIs.

Indicadores:

- Incremento de empleo en las empresas en las que se han realizado mejoras
- Aumento en la rentabilidad de las empresas que han incorporado mejoras
- Número de mejoras implantadas
- Número de personas sensibilizadas y formadas
- Inversión realizada
- Inversión privada apalancada

Experiencias previas/Pilotos:

Destacan las distintas convocatorias sectoriales (Comercio, Industria, etc.) así como las convocatorias de subvenciones del programa Innoempresa de apoyo a la innovación empresarial (tanto tecnológica como organizativa), gestionadas por la Dirección General de Promoción Económica.

AT3. Internacionalización de la economía

Este instrumento persigue promover las relaciones económicas y comerciales a través de la internacionalización de la empresa canaria, promover Canarias como plataforma internacional de negocios y fomentar la cultura de la internacionalización en nuestra sociedad. Debe tenerse en cuenta la importancia de las TIC como herramienta facilitadora del proceso de internacionalización.

Objetivos:

- Promover la internacionalización de la pyme tradicional canaria a través de programas destinados a apoyar su entrada en los mercados de terceros países.
- Desarrollar estrategias para actividades internacionales en I+D e innovación, ayudando a las empresas innovadoras a encontrar oportunidades de mercado en el exterior: misiones comerciales, instrumentos de formación e información, cooperación público-privada, identificación y selección de socios, identificación, selección y adquisición de tecnología, planes de promoción sectoriales, fortalecimiento institucional y mejora de la seguridad jurídica en los países del entorno y potenciar la transferencia tecnológica mediante la implementación en África de proyectos tecnológicos de desarrollo.
- Contribuir a la participación de empresas canarias en proyectos de I+D+i internacionales y favorecer la captación de fondos europeos de I+D+i provenientes del próximo Programa Marco de investigación de la Unión Europea (Horizonte 2020), el nuevo Programa para la Competitividad de las Empresas y las PYME (COSME) y cualquier otro instrumento financiero que favorezca la competitividad empresarial, incluyendo las licitaciones internacionales entendidas como nuevas oportunidades de negocio.
- Desarrollar una estrategia de comunicación y marketing para dar a conocer y promover el potencial de

Canarias como plataforma internacional de negocios: centro logístico, de transbordo marítimo, tránsito aéreo, centro de telecomunicaciones y de transferencia de tecnología, sede de personal expatriado, sede de centros corporativos, centro de servicios financieros y centro de prestación de servicios (educativos, sanitarios, turísticos...)

- Mejorar la conectividad Canarias-África: apoyo a proyectos e iniciativas que contribuyan a posicionar Canarias como plataforma de negocios, definición en el marco del CAPCAO del sistema de accesibilidad Canarias-África, impulso a la liberalización del espacio aéreo con los países del entorno, promover acuerdos entre las compañías aéreas para abrir nuevas rutas con origen y/o destino en Canarias y promover las relaciones entre los puertos canarios y los puertos africanos, fomentando el intercambio de experiencias y la formación.
- Desarrollar la movilidad que permita a los jóvenes canarios estudiar y realizar prácticas de trabajo en el exterior: programa de becas basado en la excelencia para estudios de post-grado y prácticas en instituciones y empresas en el exterior. Potenciar los doctorados industriales con mención internacional.
- Apoyar programas e iniciativas que ayuden a fomentar en la sociedad canaria un espíritu más internacional y abierto al exterior: apoyo a proyectos culturales, educativos, de cooperación o de sensibilización que tengan una clara repercusión sobre la sociedad canaria y su percepción del exterior, y en especial, aquellos dirigidos a niños y jóvenes que contribuyan a dotarles de las aptitudes y actitudes necesarias para operar en un mundo globalizado.

Destinatarios: empresas, universidades, institutos de investigación, AAPP, sociedad en general

Agentes participantes: Gobierno de Canarias y sus entidades instrumentales, Cabildos Insulares, entidades públicas de fomento económico, entidades privadas especializadas, empresas en general, universidades públicas canarias

Indicadores:

- Volumen de exportaciones
- Volumen de importaciones
- Saldo del comercio exterior de Canarias
- Tasa de cobertura
- Número de empresas exportadoras canarias
- % de incremento de empresas exportadoras canarias
- Número de becados canarios en el exterior
- % de becados en el extranjero con retorno al mercado laboral canario
- Número de empresas extranjeras implantadas en Canarias
- % de incremento de empresas extranjeras implantadas en Canarias
- Número de empresas canarias implantadas en el extranjero
- % de incremento de empresas canarias implantadas en el extranjero
- Inversión extranjera directa en Canarias
- % de incremento de inversión extranjera directa en Canarias

Experiencias previas/Pilotos: La red europea de empresas (Enterprise Europe Network), el programa Erasmus para Jóvenes Emprendedores (REMPART 2020), el Plan de Internacionalización de la Empresa Canaria (Canarias Aporta) encomendado por la Consejería de Economía, Hacienda y Seguridad a PROEXCA, o los proyectos realizados en el marco del Programa de Cooperación Transnacional Azores-Madeira-Canarias (MAC) y del Programa de Cooperación Transfronteriza España-Fronteras Exteriores (POCTEFEX).

AT4. Instrumentos financieros para las pymes

Como se ha detallado, la presente estrategia prevé poner a disposición de las empresas una caja de herramientas que garantice los niveles de competitividad que exige el entorno global. En general, las políticas de promoción de empresas en un determinado sector deberían incluir un mix de subvenciones directas, financiación no reembolsable (de deuda y de capital) y servicios de incubación y aceleración de negocios, con las actividades de *networking* y *coaching* especializado que conllevan.

Sin embargo, solo una adecuada combinación de todos los instrumentos financieros y no financieros, entendidos en su conjunto como un paquete integral de apoyo, permitirá impactar eficazmente en la generación de negocio, la creación de empleo, la inversión, la producción, la productividad y la innovación.

De hecho, según el estudio [“What are counterfactual impact evaluations teaching us about enterprise and innovation support?”](#) elaborado desde la DG de Política Regional de la CE, existen una serie de evidencias empíricas que demuestran la importancia de desplegar instrumentos de apoyo no financiero como medidas de acompañamiento a los financieros.

Objetivos: La acción integrada de instrumentos financieros y medidas de acompañamiento persigue precisamente enfatizar sobre la importancia de combinar el apoyo financiero y no financiero a las empresas, generando efectos sinérgicos entre unas medidas y otras (por ejemplo la concesión de ayudas combinada con acciones de *networking* que, como se ha demostrado, incrementan sustancialmente su impacto).

Según algunos análisis preliminares, las medidas más sorprendentes adoptadas en este sentido se dirigen no solo a superar los fallos del mercado de capital sino a resolver las deficiencias en el mercado de información. En este sentido, para las medianas empresas se ha detectado que el apoyo a la innovación, la creación de redes y el establecimiento de consorcios de innovación resultan de eficacia probada para incrementar a largo plazo el crecimiento y la productiva. Por su parte, en el caso de las micro y pequeñas empresas, un asesoramiento empresarial básico podría ser la forma más rentable de apoyo a priori. En general, para las PYMEs de todos los tamaños, resulta aconsejable diseñar “paquetes a medida” que combinen los elementos financieros y no financieros más apropiados.

Destinatarios: fundamentalmente empresas, independientemente de su tamaño

Agentes participantes: Gobierno de Canarias y sus medios propios instrumentales así como cuantos agentes operen en el sistema favoreciendo el despliegue de instrumentos financieros (como intermediarios financieros, por ejemplo) y medidas de acompañamiento (como prestatarios de servicios de *coaching* especializado, etc.)

Indicadores: los recogidos en los apartados de instrumentos financieros y no financieros, intensificados de acuerdo con el efecto sinérgico que se produce al combinarlos adecuadamente.

Experiencias previas/Pilotos: como paso previo a la puesta en marcha efectiva de los instrumentos de la presente estrategia, se ha previsto desarrollar un conjunto de experiencias piloto a ejecutar en el periodo 2013---2015, que servirán para realizar un test dinámico de su eficacia e impacto sobre el tejido productivo de Canarias. Es lo que se ha denominado el RIS3 LAB, que se describe con todo nivel de detalle en el apartado 7 del presente documento.

AT5. Marco normativo y fiscal favorable para los negocios (REF)

Objetivos: Este marco transversal tiene como finalidad establecer un conjunto estable de medidas económicas y fiscales encaminadas a promover el desarrollo económico y social de Canarias, permitiendo a las empresas establecidas superar las desventajas estructurales y naturales a las que se enfrentan. De esta forma, garantiza que la lejanía e insularidad de Canarias y otros condicionantes propios de su carácter ultraperiférico sean tenidos en cuenta a través de políticas específicas.

El REF contiene una serie de incentivos económicos y fiscales relativos a la creación y desarrollo de la actividad empresarial. Algunas de estas medidas están reconocidas constitucionalmente en el seno del Estado español y recogidas en el Acta de Adhesión de España a las Comunidades Europeas o en las normas de desarrollo de la misma. Otras medidas, con un carácter menor de protección a nivel estatal, son constitutivas de ayudas de Estado y, por lo tanto, objeto de adaptación a las sucesivas normas europeas en cada periodo plurianual.

Así, entre los principios estratégicos de este marco está el de mantener una significativa menor presión fiscal dentro de una estructura impositiva con tributos equivalentes a los del resto de la UE, lo que se traduce en la no aplicación del IVA en el Archipiélago, así como la no aplicación de determinadas directivas europeas sobre impuestos especiales. Desde el punto de vista económico, asimismo, se trata de que Canarias disponga de una “atractividad” territorial capaz de compensar los aspectos negativos y los efectos desfavorables de la ultraperiferia mediante un bloque coherente de incentivos fiscales y económicos que genere decisiones inversoras y dinamice y diversifique la localización de actividades económicas. Estos principios se traducen, entre otras, en las siguientes medidas:

1.- Desde el punto de vista fiscal, la imposición indirecta en Canarias presenta las siguientes ventajas:

- a) *Impuesto General Indirecto Canario (IGIC)*. Es un impuesto indirecto, que grava el consumo final y sustituye al IVA comunitario en la imposición sobre el consumo. Ventajas adicionales: menor tipo de gravamen, aplicación de un tipo reducido a determinados productos o servicios, exención en algunos servicios que se presten y por la adquisición de bienes de inversión por una sociedad domiciliada o con establecimiento permanente en Canarias.
- b) No aplicación o aplicación diferenciada de los *Impuestos sobre consumos específicos* relativos a combustibles, alcohol y bebidas alcohólicas y labores del tabaco con base en las Directivas europeas en la materia.
- c) Exención en el *Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados (ITPAJD)*. Exención, bajo determinadas condiciones, en la constitución, ampliación de capital y en la adquisición de bienes y derechos.

2.- Desde el punto de vista aduanero, la libertad de importación característica de este marco se concreta en:

- a) *Suspensión de derechos del arancel aduanero común para determinados productos industriales y pesqueros*: Con el objeto de mantener, para las empresas industriales y pesqueras canarias, la posibilidad de abastecerse de los productos e inputs necesarios para su actividad, desde el Acta de Adhesión y en diferentes Reglamentos europeos se ha venido configurando este régimen de suspensiones temporales del arancel aduanero.
- b) *Zonas Francas canarias*: las empresas instaladas en las Zonas Francas canarias también podrán acogerse a los beneficios del REF. Adicionalmente a la libre entrada de mercancías de países terceros, la principal ventaja de las Zonas Francas canarias es que las operaciones de perfeccionamiento activo no podrán limitarse por condiciones de tipo económico por no existir el requisito de no perjudicar a los productores de la UE.

3.- Desde el punto de vista económico, las medidas más relevantes se concretan en dispositivos fiscales que disminuyen la fiscalidad directa de las empresas instaladas en Canarias:

- *La Reserva para Inversiones en Canarias (RIC)*: reducción de la base imponible del impuesto de Sociedades hasta el 90% de los beneficios no distribuidos que se destinen a la adquisición de activos fijos nuevos o usados, suscripción de títulos valores o anotaciones en cuenta de la Deuda Pública canaria o suscripción de acciones o participaciones en el capital de sociedades que cuenten con un establecimiento permanente en Canarias.
- *Deducción por Inversiones en el Impuesto sobre Sociedades*: incentivo fiscal que opera minorando la cuota íntegra. Los porcentajes de deducción serán superiores en un 80% a los del régimen general, con un diferencial mínimo de 20 puntos porcentuales.
- *Bonificación por Producción de Bienes Corporales*: bonificación del 50% en la cuota del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas derivados de la venta de bienes corporales producidos en el Archipiélago y propios de actividades agrícolas, ganaderas, industriales y pesqueras.

4. Por último, con el objeto de diversificar la economía del Archipiélago, el REF establece unas medidas específicas para determinadas actividades sectoriales que se concretan en las dos figuras siguientes:

- *La Zona Especial Canaria (ZEC)*: las entidades ZEC, que operan en sectores específicos, están sujetas al Impuesto sobre Sociedades vigente en España, pero a un tipo impositivo reducido del 4%. Además, quedan exentos de retención los dividendos distribuidos por filiales entidades ZEC a sus sociedades matrices en otro país de la UE gracias a la directiva Matriz-Filial y con el resto de países con los que España haya firmado un convenio para evitar la doble imposición (más de cincuenta países); exención de tributación en el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados; exención del Impuesto General Indirecto Canario (IGIC) para las entregas de bienes y prestaciones de servicios entre entidades ZEC y a las importaciones.
- *Registro Especial de Buques y Empresas Navieras*: pueden inscribirse todas aquellas empresas navieras que tengan el centro efectivo de control de la explotación en la Comunidad Autónoma de Canarias o que cuente con un establecimiento permanente en la Comunidad. Los beneficios fiscales son, entre otros:

exención del Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y bonificación del 90% en el Impuesto sobre Sociedades.

Actualmente se está negociando con el Gobierno de España una modificación del REF de Canarias para el periodo 2014-2020, de acuerdo con las propuestas recogidas en la Resolución del Parlamento de Canarias de 24 de julio de 2012, aprobada por unanimidad en el Pleno. Los principales objetivos de las medidas propuestas son: la mejora de la regulación normativa del REF, al desarrollo de inversiones que tengan en cuenta nuevas fuentes de riqueza estratégicas que puedan contribuir a la diversificación de la estructura productiva de Canarias, el impulso de una economía del conocimiento y una economía de servicios capaz de aprovechar las potencialidades de Canarias, el apoyo a la internacionalización de las empresas y, en definitiva, la creación de empleo.

Destinatarios: las empresas y personas físicas que llevan a cabo actividades en Canarias y que están sujetas al ITPAJD, IGIC, IS o IRPF y la sociedad en general.

Agentes participantes: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, Ministerio de Economía y Competitividad, Ministerio de Fomento, Gobierno de Canarias y sus entidades instrumentales, Cabildos Insulares, empresas...

Indicadores:

- Número de empresas implantadas
- Porcentaje de incremento del número de empresas implantadas
- Volumen de inversión realizada
- Porcentaje de aumento de la inversión realizada
- Número de puestos de trabajo creados

AT6. Modernización y mejora de las Administraciones Públicas

A medida que los mercados se globalizan y se hacen más competitivos, aparece una mayor necesidad de personalizar no solo los productos, sino también los servicios, de considerar al cliente como único en la relación con una organización o empresa. Esto ha supuesto la aparición de un nuevo parámetro a considerar a la hora de adoptar una actitud proactiva frente a la administración en sus diversas versiones (tradicional-electrónica): la competitividad.

Las Administraciones Públicas están siendo conscientes de que su actividad no puede quedar al margen de este nuevo contexto mundial y su correspondiente incidencia en las estructuras administrativas públicas, por lo que resulta esencial dotar a los ciudadanos de mecanismos que les permitan contrastar los servicios que les prestan las distintas administraciones públicas.

El Gobierno de Canarias es consciente de que el proceso de modernización y mejora de la administración pública supone un enorme reto, que se ha de afrontar con decisión, porque la ciudadanía y las empresas de Canarias demandan ya y cada vez con más intensidad, mayores niveles de comodidad y eficacia en sus relaciones con la Administración Pública.

Los objetivos generales son:

- Aproximar la Administración al ciudadano, facilitándole el ejercicio de sus derechos, y promover y desarrollar la actividad económica, mejorando la competitividad del tejido empresarial a través de las posibilidades que ofrecen las TIC para la prestación de servicios eficientes y de calidad, y la simplificación y reducción de las cargas administrativas, eliminando las barreras burocráticas con las que se encuentra la ciudadanía de Canarias a la hora de relacionarse con la administración (supresión de trámites innecesarios, reducción de plazos, revisión de procedimientos administrativos).
- Aumentar la eficacia, la eficiencia y la transparencia de la Administración Pública, mejorando los sistemas de dirección y los procesos de gestión administrativa, incorporando en la organización la dirección por objetivos (DPO) y la evaluación de los programas y políticas públicas y fortalecer los servicios públicos esenciales de competencia exclusiva de la Comunidad Autónoma, estableciendo servicios de calidad que satisfagan las necesidades y expectativas de la ciudadanía de Canarias.

Por la importancia que tiene la incorporación de las TIC para la modernización de los servicios públicos y el funcionamiento de las administraciones, la aplicación de esta acción transversal en ámbitos como la justicia, la sanidad, la educación y los servicios sociales dará lugar a iniciativas específicas que desarrollarán multitud de

actuaciones.

Objetivos: Para impulsar la modernización y la mejora de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias se plantean los siguientes objetivos específicos:

1. Mejorar la calidad de los servicios que se prestan a la ciudadanía.
2. Maximizar el potencial económico y social de las TIC en la actuación administrativa, como soporte esencial de la actividad económica y social.
3. Fomentar la administración electrónica, incorporando de manera permanente elementos que mejoren la organización y la gestión, y dotando a los órganos administrativos del soporte, la tecnología y las herramientas necesarias para hacer posible el acceso de los ciudadanos a los servicios públicos por medios electrónicos.
4. Avanzar hacia un modelo normalizado, más abierto, interoperable y participativo de diseño, producción y prestación de servicios electrónicos.
5. Promover cambios organizativos que permitan prestar unos servicios públicos orientados a la ciudadanía seguros, sostenibles y ágiles, reduciendo cargas administrativas y optimizando los procesos organizativos. Por ejemplo, mediante la digitalización de la gestión documental y la implantación de soluciones en movilidad.
6. Fomentar la participación ciudadana en la acción y gestión pública, así como en los procesos de elaboración de las políticas y programas públicos sectoriales.
7. Fortalecer los mecanismos de programación y transparencia, fomentando la ética y la responsabilidad del servidor público, la evaluación del desempeño y la racionalidad de la gestión administrativa.
8. Modernizar y fortalecer los sistemas y los procesos de información y rendición de cuentas.
9. Fortalecer los programas de capacitación y actualización del personal de la Administración, para contribuir a una mayor eficiencia y efectividad en sus gestiones y a la profesionalización en la prestación de los servicios públicos.

Destinatarios: Ciudadanos, empresas, organismos y entidades públicas, empleados públicos.

Agentes participantes: Ciudadanos, Gobierno de Canarias, Cabildos Insulares, Municipios, unidades de modernización administrativa y empleados públicos.

Indicadores:

- Nº de sedes electrónicas y plataformas de operatividad puestas en marcha
- Tiempo en la duración de los trámites con la administración
- Políticas de seguridad implementadas
- Nº de e-documentos creados y tramitados
- Nº de e-procedimientos diseñados y puestos en marcha
- Nº de gestiones realizadas a través del portal web corporativo
- Nº de procedimientos administrativos simplificados
- Nº de sistemas de comunicación previa y declaraciones responsables desarrollados
- Cuantía de la reducción de costes para los ciudadanos por la disminución de cargas administrativas
- Mejorar la satisfacción de los ciudadanos de los servicios públicos prestados
- Nº de políticas y programas públicos evaluados
- Nº de acciones formativas realizadas para sensibilizar en temas de Modernización y Mejora de la Administración Pública

Experiencias previas/Pilotos: Estrategia para la Modernización y Mejora de los Servicios Públicos de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias 2012-2014 (PEMAC).

AT7. Infraestructuras de generación, transferencia y aplicación del conocimiento

El desarrollo de este tipo de infraestructuras debe ayudar a la creación y refuerzo de capacidades, a la concentración de capital humano de elevada cualificación, y a convertir la ciencia y la innovación en instrumentos clave del desarrollo regional, en términos de generación de retornos socioeconómicos; en definitiva, es necesario sacar provecho de las capacidades existentes, estimulando la dinamización de la economía real.

Para ello la CE propone crear un ecosistema en torno a las infraestructuras, de manera que se facilite la transformación de sus resultados en productos y servicios de mercado. Las regiones deben prever las condiciones de financiación de la I+D+i adecuadas para favorecer la conversión de ideas innovadoras en nuevos productos y servicios que creen puestos de trabajo y crecimiento económico, buscando sinergias con el sector empresarial privado.

Estas infraestructuras constituyen la base de la innovación, y su existencia en una región es fundamental para que su economía pueda pasar de una estrategia de innovación basada en la copia (réplica de las regiones pioneras) a tener un papel de liderazgo.

Las infraestructuras de investigación a menudo se integran en un ecosistema más amplio que abarca parques científicos, incubadoras, centros sectoriales de excelencia, living labs, centros de servicio tecnológico, centros de diseño, oficinas de derechos de propiedad intelectual, oficinas de transferencia de tecnología, etc., que a menudo facilitan la comercialización de resultados de investigación en el mercado aplicaciones. Actualmente Canarias cuenta con un variado grupo de infraestructuras de este tipo:

- Universidad de La Laguna y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
- Centros públicos de I+D+i (ITC, IAC, ICIA, IEO, ITER...)
- Grandes infraestructuras científicas (GRANTECAN, PLOCAN)
- Servicios de Apoyo a la Investigación dotados de infraestructuras altamente cualificadas
- Centros de valoración y aprovechamiento empresarial del conocimiento
- Oficinas de Proyectos Europeos
- Oficinas de Patentes y Propiedad Intelectual
- Parques científico-tecnológicos
- Parques empresariales
- Polígonos industriales

Para el impulso de este tipo de infraestructuras y dado su carácter estratégico puede ser necesario la adaptación y revisión de las Directrices de Ordenación del Territorio dada la importancia y beneficios que este tipo de instalaciones tiene para el desarrollo económico de las Islas.

Objetivos: A través de este instrumento deben plantearse las medidas oportunas para la planificación de todas estas infraestructuras y su interrelación con el tejido productivo dentro de sus ámbitos de competencia. Las inversiones en infraestructuras nuevas y existentes deberán combinarse de la manera más eficiente y eficaz con los instrumentos y recursos disponibles, así como, con las prioridades estrategias que se plantean en Canarias.

Destinatarios: Centros de conocimiento, agrupaciones empresariales y sociedad en general

Agentes participantes: ACIISI, Cabildos Insulares y otras administraciones públicas.

Indicadores:

- Número de actuaciones desarrolladas
- Inversión realizada
- Capital privado movilizado

AT8. Agenda Digital en Canarias

La contribución de las TIC al desarrollo económico por la vía del incremento de la productividad, a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, y a la provisión más eficaz y eficiente de servicios públicos hace necesario, por una parte, garantizar la accesibilidad a la banda ancha de alta velocidad y, por otra parte, promover la participación en el mercado único digital y el uso avanzado de servicios de la sociedad de la información en todos los ámbitos (empresas, ciudadanos, administraciones públicas), y muy particularmente en atención a grupos en riesgo de exclusión o con necesidades básicas.

La incorporación de las TIC en todos los ámbitos de la sociedad y la economía es imprescindible en la consecución de los objetivos de la Estrategia Europa 2020. Su importancia es mayor aún en los territorios fragmentados y alejados, así como las regiones que se encuentran en una situación socioeconómica retrasada, que deben intentar aprovechar más que otras la oportunidad que brinda la disponibilidad de banda ancha de nueva generación para salvar sus dificultades y estimular el crecimiento económico y la mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos.

La Agenda Digital para España establece que la SETSI es la encargada del seguimiento de los planes específicos y de los planes de acción anuales, así como de la verificación de su ejecución y la evaluación de los resultados. Además, indica que la coordinación con otras Administraciones se realizará a través de la Conferencia Sectorial de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, comisiones bilaterales y convenios individualizados.

Está previsto que los planes específicos estén completamente disponibles durante el año 2013. La Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI) elaborará un plan de acción anual a partir de la propia Agenda, los planes específicos, la disponibilidad presupuestaria asignada en los PGE, las medidas puestas en marcha por otros organismos (estatales y regionales) en este ámbito, los resultados de la ejecución de los planes precedentes, y la participación permanente de las CCAA, las Entidades Locales y los agentes económicos y sociales.

La Agenda Digital debe articularse en Canarias mediante la participación de la Comunidad Autónoma en la elaboración, ejecución y adaptación para el archipiélago de los planes específicos de desarrollo de la Agenda Digital para España, en consonancia con los objetivos establecidos en la presente Estrategia para el ámbito de las TIC, y teniendo en cuenta la situación de partida del archipiélago respecto al resto de CCAA en cuanto al nivel de desarrollo de la SI, importancia de las infraestructuras de telecomunicaciones, situación de los mercados de comunicaciones electrónicas, etc.

Las actuaciones previstas en la Agenda Digital para España más relevantes para Canarias son las siguientes:

1. Plan de telecomunicaciones y redes ultrarrápidas:

- Desarrollo normativo de una nueva ley general de telecomunicaciones.
- Estrategia nacional de redes ultrarrápidas.

2. Plan de TIC en pymes y comercio electrónico:

- Programa integral de fomento del uso de las TIC.
- Programa de fomento del comercio electrónico.
- Programa de fomento de la factura electrónica.
- Actuaciones de formación y capacitación específicas de TIC en pymes.

3. Plan integral para la industria de contenidos digitales:

- Programa de exportación e internacionalización de la industria española de contenidos digitales.
- Programa de reutilización de la información del sector público.
- Actuaciones de I+D+i específicas de contenidos digitales.
- Actuaciones de formación y capacitación específicas de contenidos digitales.

4. Plan de internacionalización de empresas tecnológicas:

- Programa de desarrollo de oferta tecnológica innovadora en sinergia con las actividades de I+D+i.
- Promoción de la internacionalización de empresas de base tecnológica.
- Actuaciones de difusión y concienciación.

5. Plan de acción de administración electrónica de la AGE:

- Avanzar hacia una Administración integrada en la sociedad con servicios públicos de calidad centrados en ciudadanos y empresas.
- Incrementar el uso de los servicios públicos electrónicos por parte de ciudadanos y empresas.
- Racionalizar y optimizar el empleo de las TIC en las AAPP.
- Establecer un nuevo modelo de administración electrónica basado en la cooperación y colaboración.
- Emplear la tecnología para eliminar la brecha digital.

6. Plan de servicios públicos digitales:

- Programa de salud y bienestar social.
- Programa de educación digital.
- Programa de Administración de Justicia digital.

7. Plan de confianza en el ámbito digital:

- Desarrollo de un mercado de servicios de confianza.
- Adopción de buenas prácticas por empresas y administraciones.
- Cultura de usuarios y consumidores: sensibilización y educación.
- I+D+i para el sector TIC de la confianza: servicios y productos.
- Excelencia en la generación de talento e investigación avanzada.
- Capacitación de profesionales.

8. Plan de desarrollo e innovación del sector TIC:

- Programa de I+D+i empresarial.
- Programa de fomento de actividades de I+D+i orientadas a la demanda.
- Programa de apoyo a las tecnologías facilitadoras esenciales.
- Programa de fomento de la inversión en capital riesgo en I+D+i en TIC.
- Adecuación de los sistemas de gestión de la I+D+i.
- Programa de redes inteligentes y ciudades inteligentes.
- Adecuación de la oferta formativa a las industrias de futuro.

9. Plan de inclusión digital:

- Programa de accesibilidad.
- Programa de alfabetización.
- Programa de igualdad entre mujeres y hombres.

Objetivos:

Infraestructura de red: plena cobertura de banda ancha de alta velocidad.

- Promover el despliegue de la banda ancha y de las redes de acceso de alta velocidad.
 - Fomento de la inversión en infraestructuras mediante agregación de la demanda.
 - Medidas para estimular la inversión privada en el despliegue de redes.
 - Fomento del desarrollo de instrumentos homogéneos de planificación y ordenación territorial de las infraestructuras de telecomunicaciones y agilización de los procedimientos administrativos para el despliegue de redes.
 - Extensión de la cobertura de las redes de acceso de nueva generación.
 - Elaboración de cartografía de las infraestructuras de red y servicios.
 - Elaboración de cartografía de infraestructuras pasivas y obras civiles planificadas.
 - Ventanilla única para derechos de paso y procedimientos administrativos para el despliegue de redes.
 - Promoción de la habilitación de ICTs en edificios que no sean de nueva construcción.
 - Mejoras de las redes de emergencia y científico-tecnológica.
 - Gobernanza radioeléctrica.

Crecimiento digital: uso generalizado de servicios avanzados de la SI por empresas y ciudadanos.

- Favorecer el desarrollo de productos y servicios de TIC, y del comercio electrónico.
 - Fortalecimiento del sector TIC mediante la promoción de empresas y de la I+D+i.
 - Medidas para lograr un turismo de "emisión cero".
 - Medidas para la modernización tecnológica del turismo.
 - Laboratorio para el desarrollo y validación de productos tecnológicos para el turismo.
 - Fomento del desarrollo de contenidos digitales y del aprovechamiento de información pública.
- Estimular la demanda de servicios basados en las TIC.
 - Medidas para la capacitación digital de ciudadanos.
 - Medidas para la capacitación digital de empresas.
 - Fomento de la oferta y demanda de productos y servicios de TIC.
 - Promoción de la cohesión interior y la proyección exterior del mercado canario.

- Mejora de la movilidad interna y externa mediante la introducción de tecnologías, inteligencia, interoperabilidad entre sistemas, etc.
- Reforzar la aplicación de las TIC en la administración, salud, inclusión y formación.
 - Medidas para la modernización de la administración pública, la racionalización de su gestión con criterios de eficiencia, eficacia y simplificación, y la transparencia y evaluación de programas y políticas públicas.
 - Fomento de la administración electrónica en todos los niveles, y especialmente en los ámbitos de la sanidad, la educación, la justicia y los servicios sociales.
 - Desarrollo de la sociedad de la información en el medio rural de Canarias.
 - Fomento de la demanda pública de tecnología innovadora.
- Estimular el uso de las TIC para la mejora de la sociedad y del entorno.
 - Medidas para la capacitación digital de grupos en riesgo de exclusión.
 - Medidas para la formación integral en TIC de personas en situación de paro.
 - Fomento de las TIC para afrontar los retos sociales (economía verde, inclusión, cooperación).

Destinatarios: Empresas, ciudadanos, operadores, administraciones públicas.

Agentes participantes: Gobierno de Canarias, Cabildos Insulares, empresas del sector TIC.

Indicadores:

- Número de entidades beneficiarias
- Número de iniciativas promovidas
- Número de personas formadas
- Planes y normativas locales normalizadas generadas

Experiencias previas/Pilotos:

- Plan de extensión de la banda ancha en zonas rurales y/o aisladas.
- Programa de fomento del uso responsable de las nuevas tecnologías por los jóvenes.
- Plan de difusión de la sociedad de la información en Canarias.
- Programa de acciones para la modernización de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Canarias.
- Elaboración de las Directrices de Ordenación Territorial de las Telecomunicaciones

AT9. Industrias culturales y creativas

En las últimas décadas, el mundo se ha transformado a gran velocidad. La rápida implantación de las tecnologías de la información y la comunicación y la creciente globalización han provocado profundos cambios que afectan no solo a la actividad productiva, donde se ha producido una reorientación desde la industria manufacturera tradicional hacia los servicios, sino también a los modos y estilos de vida.

En este entorno global en transformación, con nuevos patrones de producción, consumo y comercio, la cultura, la creatividad y el conocimiento se están convirtiendo en poderosos instrumentos de fomento del desarrollo económico y en potentes factores de competitividad.

El término *industria cultural* se refiere a aquellas industrias que combinan la creación, la producción y la comercialización de contenidos creativos que contienen intangibles y que son de naturaleza cultural. En estas se incluyen tradicionalmente los sectores editorial, audiovisual (televisión, cine, multimedia, etc.), artes escénicas, patrimonio, artes visuales y artesanía. El término *industria creativa* supone un conjunto más amplio de actividades, aquellas en las que el producto o servicio contiene un elemento artístico o creativo sustancial. Las industrias creativas incluyen a las industrias culturales tradicionales y otras actividades como el diseño industrial, la producción de software, la arquitectura y la publicidad.

Las industrias culturales y creativas (ICC en adelante) están llamadas a jugar un papel de primer orden en la competitividad de la economía de Canarias y en la transición hacia el nuevo modelo productivo, ya que ofrecen un elevado potencial como detonantes de procesos de innovación, activando los recursos, conocimientos y talento creativo, que son definitorios de este sector de actividad. Además, al tratarse de un sector muy intenso en factor trabajo, su desarrollo abre una perspectiva de incremento del empleo de calidad y un impulso notable de la economía basada en la creatividad y el conocimiento.

Las ICC son una fuente de ventaja competitiva no reproducible en otro lugar, claves en el desarrollo de la innovación no tecnológica y poderosos motivadores de la innovación tecnológica, factores de desarrollo

territorial y local y fuerza motriz de la transformación industrial. Por ello, la Estrategia 2020 recomienda incrementar el refuerzo e innovación de las ICC como marco del futuro desarrollo de Europa.

Este instrumento tendrá un papel importante en la generación de nuevas actividades económicas y la creación de nuevas oportunidades de empleo para la mejora de la calidad de vida en zonas urbanas y rurales, la integración social de grupos en riesgo de exclusión y la diversificación y el cambio en zonas industriales y rurales, con potencial para rejuvenecer sus economías.

Objetivos: Este instrumento horizontal destaca por su potencial de conexión con otros sectores, especialmente el turístico, y para convertir a Canarias en referente cultural en el atlántico medio. Para ello, el instrumento se enfoca para abordar los siguientes aspectos:

- Contribuir a la creación de una nueva imagen del liderazgo en el turismo destino turístico, promoviendo la creación de una industria desarrolladora de contenidos sobre apoyada en las TIC.
- Fomento de la industria audiovisual existente y la potenciación de Canarias como Plató Natural, aprovechando su excepcional clima y una diversidad paisajística única que la convierten en un escenario natural privilegiado para el desarrollo de la industria audiovisual y el rodaje, no sólo de grandes producciones, sino también de otros muchos proyectos audiovisuales como documentales, cortometrajes, series de televisión o anuncios publicitarios.
- Promoción de la protección del patrimonio natural, cultural y artístico y su relación con el sector turístico.
- Apoyo a emprendedores y fomento de la creación de empresas creativas y culturales.
- Dinamización de las actividades formativas y de capacitación en el sector.
- Impulsar medidas de apoyo a los instrumentos de propiedad intelectual.
- Establecimiento de plataformas y redes, así como, el apoyo la creación de asociaciones/clusters con representantes de la triple hélice que permitan la creación de sinergias valiosas para el desarrollo económico regional.
- Fomento de la cooperación intersectorial para la ejecución de proyectos.
- Promover la cooperación transnacional para el intercambio de experiencias de las pymes ICC y las autoridades a cargo de desarrollar estrategias creativas locales como una forma de facilitar el conocimiento y capacidad de transferir y acelerar el camino del aprendizaje.
- Racionalización del apoyo regional, nacional y de la UE para cubrir las diferentes necesidades de los sectores cultural y creativo.
- Desarrollo de instrumentos financieros innovadores como fondos de renta variable o fondos de garantía a las inversiones cofinanciar.
- Promover inversiones en la protección, promoción y desarrollo del patrimonio cultural.
- Otras inversiones que podrían incluir: el desarrollo y uso de las TIC, el fortalecimiento de la capacidad empresarial de las ICC, desarrollo de las TIC basadas en productos culturales, aplicaciones y servicios, apoyo a los nuevos modelos de negocio para las pymes ICC, etc.

Destinatarios: Empresas y sociedad en general

Agentes participantes: ACIISI y otras administraciones públicas, clusters, empresas y agentes de conocimiento.

Indicadores:

- Número de proyectos y empresas apoyadas.
- Inversiones realizadas
- Empresas creadas
- Clusters conformados
- Actividades formativas desarrolladas

AT10. Innovación social

La coyuntura actual, plagada de severas consecuencias sociales y agravada por la crisis económica global, exige abordar las políticas sociales, de salud, de educación, de empleo y de apoyo a la empresa, entre otras, desde una nueva perspectiva, estableciendo medidas innovadoras con metas específicamente sociales, que trasciendan más allá de las meramente tecnológicas o empresariales. Así lo establece la "[Guía para la innovación social](#)" elaborada por las Direcciones Regionales de Regiones y Empleo de la Comisión Europea.

La necesidad de construir una Europa que crezca de manera sostenible en términos sociales y

medioambientales, garantizando niveles de empleo adecuados y calidad de vida para sus ciudadanos, requiere enfrentarnos a retos sociales complejos ligados al envejecimiento de la población, a una competencia global cada vez más fuerte y al cambio climático, entre otros. Estos desafíos, en regiones no continentales como Canarias, alejada y fragmentada, pueden incluso ser mayores y, en todo caso, requerir una especial atención. Sin embargo, la oportunidad de generar soluciones para todos estos retos desde una perspectiva creativa y positiva, supone movilizar a la población en favor de la innovación social, contribuyendo a una mayor vertebración del ecosistema innovador a través de dinámicas participativas de acción, con impacto real sobre las demandas sociales más acuciantes.

Objetivos: Entendida de esta manera, la innovación social es aquella que incorpora esta dimensión tanto en los objetivos que plantea como en los medios empleados para lograrlos. Para dimensionar su alcance, es preciso considerar diferentes realidades, retos y oportunidades de las siguientes tendencias sociales que, constituyen en sí mismas objetivos a abordar desde la perspectiva de la innovación social:

- **Demografía:** los fenómenos migratorios y el incremento de la edad media de la población europea
- **Medioambiente:** la sobreexplotación de los recursos acuíferos y su contaminación cada vez mayor, los efectos palpables del cambio climático y la necesidad de plantear un mix energético para favorecer una economía baja en carbono y la sostenibilidad. Se hace necesario el planteamiento de acciones y estrategias que propicien la participación, sensibilización y la formación de la ciudadanía sobre todos estos aspectos a través de modelos basados en el trabajo en red con la adecuada permeabilidad en los territorios insulares.
- **Sociedad digital:** la diversidad y las nuevas soluciones basadas en TIC (eLearning, eGovernment, eHealth) en favor de una mayor calidad de vida y empleabilidad
- **Pobreza y exclusión social:** la tendencia al incremento en los niveles de pobreza (especialmente altos en la población infantil), agravada por la emergencia de grupos en riesgo de exclusión (inmigrantes, indocumentados, sin techo, etc.)
- **Salud y bienestar:** las desigualdades de acceso al sistema sanitario y sus efectos sobre el cuidado y el bienestar de los ciudadanos
- **Bienes y servicios éticos:** el comercio justo y la producción local

Estos asuntos que en el pasado podrían percibirse como problemas, hoy en día se consideran como mercados en potencial crecimiento y como verdaderos estímulos a la innovación. Los objetivos de la innovación social, por tanto, deberían centrarse en ofrecer soluciones a estos desafíos, promoviendo la cooperación entre agentes públicos y privados, además de organizaciones de voluntariado así como a las comunidades locales y a los ciudadanos en general.

Destinatarios: Colectivos en situación de riesgo de marginación o exclusión, o situados en zonas desfavorecidas; empresas y agentes que prestan servicios a dichas personas.

Agentes participantes: La innovación social puede desarrollarse desde organizaciones públicas, privadas y del denominado tercer sector. Empresas, colectivos y organizaciones no gubernamentales, agentes, servicios públicos, departamentos de universidad y centros de investigación relacionados con servicios sociales, salud e igualdad.

Indicadores:

- Número de personas formadas
- Número de personas participantes
- Número de empresas beneficiarias
- Número de empresas participantes
- Número de servicios y productos puestos en marcha
- Retos abordados en sintonía con las tendencias sociales enumeradas anteriormente

Experiencias previas/Pilotos: La ULPGC dispone de un Proyecto de Desarrollo Tecnológico Social, cuyos principales objetivos son:

- Establecimiento de un foro de desarrollo de ideas para poner en contacto a profesionales y expertos TIC para el desarrollo de nuevas opciones de creación de empresas y generación de empleo.
- Creación de grupos de trabajo multidisciplinares para la generación de ideas de empresas y productos sociales con base tecnológica.
- Estudio de la viabilidad empresarial de los proyectos que surjan de los grupos de trabajo.
- Apoyo social tecnológico a discapacitados, mayores, educación, salud, etc.

Otro ejemplo lo constituyen las acciones del Instituto Canario de la Igualdad contra la brecha digital de

género; una línea de trabajo destinada a la formación y capacitación de las mujeres en relación al uso de las TIC, priorizando a colectivos en situación más desventajosa como es el caso, por ejemplo, de mujeres de más de 45 años que viven en poblaciones rurales de pequeño tamaño.

Finalmente, el Cabildo Insular de Tenerife mediante el *Programa Personas Más Sostenibles* ha iniciado un proceso de participación ciudadana para ayudar a repensar nuestro estilo de vida y obtener más calidad de vida, con menor consumo y menor daño al medio ambiente. Con este programa, las personas adquieren comportamientos sostenibles y se dotan de mayor capacidad para tomar mejores decisiones en su interacción con el entorno.

AT11. Transporte sostenible

Un sistema de transporte sostenible es aquel que permite satisfacer las necesidades actuales de movilidad de personas y bienes a unos costes y en condiciones tales que no comprometan la disponibilidad y aptitud del sistema para las generaciones futuras.

La acción transversal de transporte sostenible persigue abordar la implantación efectiva de la ecomovilidad, tomando en consideración la estrategia global europea que establece una [hoja de ruta para el transporte en 2050](#), con el fin de lograr un sistema competitivo de transporte que aumente la movilidad sostenible, elimine los principales obstáculos en zonas clave y potencie el crecimiento y el empleo.

En esta línea, la acción desde Canarias en este campo debe orientarse a lograr un sistema de transporte que satisfaga las necesidades económicas, sociales y ambientales de la sociedad y contribuya a conseguir una sociedad no excluyente y una Canarias plenamente integrada y competitiva.

Las tendencias actuales y los desafíos futuros apuntan a la necesidad de satisfacer una demanda creciente de “accesibilidad” en el contexto de una preocupación cada vez mayor por la sostenibilidad. Las prioridades más inmediatas resultan ser la mejor integración de los diversos modos de transporte con vistas a mejorar la eficiencia global del sistema y la aceleración de la creación e implantación de tecnologías innovadoras.

El funcionamiento óptimo del sistema de transporte en las islas requiere la integración y la interoperabilidad de los distintos componentes de la red, así como la plena interconexión de las diversas redes modales. Los sistemas de información (TIC) son esenciales en las cadenas de transporte en que participan varios agentes, así como a la hora de informar a los usuarios de los transportes de las opciones disponibles y de las posibles perturbaciones.

En este proceso de integración de los distintos modos para conformar una única red multimodal y siempre en el contexto de la preocupación por la sostenibilidad, será importante la implantación de políticas concretas para el transporte privado que favorezcan al transporte público y la implantación de políticas para la moderación de la movilidad motorizada, de modo que se logre el cambio en la preferencia modal apriorística por el automóvil. La educación, la información y las campañas de concienciación desempeñarán un papel importante a la hora de influir en el comportamiento de los futuros usuarios y de facilitar las alternativas de movilidad sostenibles.

Objetivos:

Desde la perspectiva de la denominada “*triple bottom line*” (también conocida como los tres pilares: People, Planet and Profit), se potenciará la movilidad sostenible persiguiendo los siguientes objetivos:

- Configurar modelos de transporte más eficientes vinculando los distintos modos (intermodalidad) para mejorar la competitividad del sistema productivo (Profit)
- Mejorar la integración social de los ciudadanos, aportando una accesibilidad y conectividad más universal, incrementando su calidad de vida y preservando sus condiciones de salud y seguridad (People)
- Reducir la dependencia de los combustibles fósiles y contribuir al descenso de las emisiones de gases de efecto invernadero mediante el uso de medios de transporte cada vez más sostenibles (Planet)

En aras a lograr la consecución de estos objetivos, se ha previsto trabajar en cinco líneas estratégicas que, a su vez, se concretan en paquetes de acción, los cuales aun no constituyendo una relación exhaustiva, sientan las bases que permitirán establecer, durante el periodo de vigencia de la presente estrategia, el conjunto de acciones específicas tendentes a la consecución de los objetivos previamente definidos:

a) Sistemas/herramientas de I+D para favorecer la INTERMODALIDAD

Los sistemas de transporte deben adaptarse a las necesidades de los clientes, deben cubrir las demandas y tienen que hacerlo de una manera eficaz, utilizando todas las herramientas tecnológicas disponibles para conseguir ese objetivo. Un punto muy importante para alcanzar este objetivo es equilibrar adecuadamente el funcionamiento de la cadena de transporte y logística para conseguir una interacción fluida entre los diferentes nodos que la componen.

- a.1) Sistema de movilidad orientado a la demanda de modos para optimizar los tiempos de tránsito (manipulación de mercancías/pasajeros) y fomentar el transporte combinado. Herramientas robóticas e innovadoras
- a.2) Sistemas de gestión (procesos logísticos) que tienen por objeto aumentar la productividad (reducción de los costos de transporte)
- a.3) Vínculo entre los nodos de entrada / salida de la cadena logística (puertos y aeropuertos) y las tierras circundantes. Centros de consolidación y distribución (regionales y locales), "pueblos logísticos".
- a.4) Sistemas de transporte inteligentes (software operativo y de comunicación ...)
- a.5) Short Sea Shipping /Autopistas del Mar
- a.6) Planificación coordinada de la movilidad (insular, municipal y de los principales polos de atracción), para mejorar el diseño de las redes de transporte de modo integrado, valorando prestaciones y calidad puerta a puerta.

b) Desarrollo de I+D orientado a la SOSTENIBILIDAD del sistema de transporte

El "concepto verde" se está convirtiendo en la piedra angular. La idea de "Puertos verdes", "Naves verdes", "Cadenas Verdes" y "corredores verdes" refleja que el enfoque verde no se debe olvidar, lo que significa hacer una oferta para las tecnologías de energía renovable, baja emisión / vehículos eléctricos, combustibles alternativos, transporte público etc. pero la SOSTENIBILIDAD no sólo tiene una dimensión ecológica, también tiene una dimensión social y una económica que deben ser consideradas.

PILAR 1: PLANETA – Dimensión Ecológica:

- b.1) Modos de transporte eficientes y ambientalmente amigables. Reducción de las emisiones de CO2 en el sistema de transporte
- b.2) Tecnologías energéticas sostenibles y renovables. Parques de energía hidráulica y off-shore
- b.3) Vehículos y motores alternativos, bajo consumo / emisión
- b.4) Tecnologías de ahorro de energía y de mejora / combustibles alternativos
- b.5) Servicios urbanos y regionales de transporte público. Reducción de la congestión vial. Promoción de la transferencia modal
- b.6) Optimización de redes de electro-movilidad. Investigación sobre la vida y el reciclaje de baterías
- b.7) Logística verde y logística urbana de emisión de CO2 neutro
- b.8) Implantación sistemas de vehículos compartidos (carsharing) y de plataformas para compartir viajes (carpooling)
- b.9) Tarifación por congestión. Laminación de hora punta
- b.10) Fomento del transporte a la demanda

PILAR 2: PERSONAS – Dimensión Social:

- b.11) Gestión logística en catástrofes / logística humanitaria
- b.12) Campañas para modificar la preferencia sociocultural por el automóvil.

PILAR 3: BENEFICIO – Dimensión Económica:

- b.13) Grado de dependencia de los combustibles fósiles
- b.14) Moderación de la movilidad motorizada, mediante la eliminación de desplazamientos innecesarios (gestión de la demanda).
- b.15) Distribuciones territoriales mejor compensadas para ahorrar un importante volumen de

Costes en el Sistema Movilidad–Transporte.

c) I+D orientada a aumentar el nivel de SEGURIDAD tanto de personas y carga

Garantizar el flujo de la cadena de transporte. Controlar y registrar el transporte de bienes y personas. Poner en práctica los procedimientos de inspección apropiados, etc. Estas son tareas esenciales para garantizar la seguridad de la cadena logística.

- c.1) Cadena de suministro global. Optimización de la comunicación en la cadena de suministro
- c.2) Sistemas de seguridad de la carga. Tecnologías de vigilancia y control en las inspecciones
- c.3) Seguridad marítima y otras aplicaciones de seguridad
- c.4) Control de accesos, calmado de tráfico en centros urbanos, promoción de la implantación de programas de camino escolar y del transporte urbano en bicicleta. Mejora de itinerarios en modos blandos.
- c.5) Mejora de los sistemas para la gestión de flotas de transporte público.

d) Fomento de la ACCESIBILIDAD para impulsar el tráfico intermodal

Las infraestructuras son esenciales para impulsar el tráfico intermodal y es importante también para definir los procedimientos para mejorar la intermodalidad y el tráfico eficiente de personas y mercancías.

- d.1) Centralizar la información relativa a la demanda y la oferta de disponibilidad de carga
- d.2) Adoptar sistemas de datos geográficos y alfanuméricos, suministrar al usuario final información sobre el transporte, combinaciones intermodales y servicios de pago
- d.3) Reducción de la burocracia, homogeneizando y estandarizando normas y requisitos de información (legislación internacional y europea)
- d.4) Mejorar la competitividad (interna / externa) de las principales infraestructuras, elementos intermodales e implantación de plataformas reservadas y preferencias en intersecciones
- d.5) Diseño e implantación de sistemas de billética e información integrada.

e) Conocimiento del mercado y actividades de TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO y networking

Para el éxito en el proceso de innovación se requiere de disponibilidad de trabajadores preparados, por lo que se deben definir dichas habilidades para que los trabajadores puedan formarse o, al menos, orientarse a través de actividades de difusión y comercialización de dicha formación. Fomentando así la transferencia de conocimiento desde el mundo académico a las empresas, protegiendo los derechos de propiedad intelectual.

- e.1) Consorcios entre socios industriales y centros de investigación públicos para financiar las actividades de I+D y facilitar la difusión del conocimiento
- e.2) Excelencia y programas de capacitación interdisciplinarios
- e.3) Servicios de asesoramiento para la creación de empresas y spin-offs
- e.4) Marketing logístico
- e.5) Lucha contra la piratería (derechos de propiedad intelectual)

Destinatarios: Empresas y sociedad en general.

Agentes participantes: Gobierno de Canarias, otras administraciones públicas (Cabildos y Ayuntamientos) y otros agentes que vertebran al tejido productivo como el Clúster Canario del Transporte y la Logística, además de los propios operadores.

Indicadores:

- a.1) Variación del nº de usuarios del transporte terrestre público de viajeros en relación a la población residente (refleja el cambio de comportamiento en el uso de transportes públicos)
- a.2) Variación del nº de desplazamientos que se realizan en transporte público en relación al total de desplazamientos que se realizan periódicamente en el conjunto de modos (refleja la penetración del transporte público o su cuota de mercado global)
- a.3) Nivel de conectividad aérea y marítima exterior: variación del nº de vuelos, variación del nº de destinos servidos, variación de la demanda de servicios, etc.
- a.4) Variación del volumen de emisiones contaminantes y del mix energético.

Experiencias previas/Pilotos:

Proyecto INTRAREGIO, concebido para favorecer una red de transporte intermodal promovida por clústers innovadores regionales.

Proyecto TRANSMACA, orientado al desarrollo de actuaciones para potenciar la conectividad entre Canarias y Marruecos.

Vía insular ciclista de Lanzarote (VICI)

AT12. Desarrollo sostenible y cambio climático

El crecimiento sostenible y el cambio climático son dos de los principales retos que afronta la Unión Europea en los próximos años, tal y como se evidencia en múltiples documentos y comunicación de la Comisión Europea y como se ha puesto de manifiesto en varias referencias de esta propia Estrategia, jugando un papel fundamental en Canarias por, entre otros, los siguientes motivos:

- Región insular ultraperiférica y aislada energéticamente.
- Recursos limitados que deben ser gestionados eficientemente.
- Región eminentemente turística que cuenta como activo fundamental sus valores naturales y condiciones climáticas.
- Muy sensibles al cambio climático por la influencia que pueda tener en sus activos naturales, y por tanto, en sus condiciones de vida y desarrollo económico.

Este instrumento trata de asegurar que la estrategia de especialización incida aún más en el crecimiento sostenible como elemento clave del desarrollo regional. Para ello se activarán todos los aspectos que permitan, no sólo la mejora económica y social de la región sin comprometer los activos naturales del archipiélago y ayudando al mitigación del cambio climático, sino que también consiga generar una economía verde que cree empleo cualificado y que haga emanar empresas que cuiden y potencien los valores de nuestro medioambiente y nuestra biodiversidad.

Siguiendo las pautas establecidas a nivel mundial, europeo y estatal, Canarias ha venido adoptando una serie de acciones en la materia, coordinadas con los ámbitos europeo y estatal. En materia de desarrollo sostenible, en particular, y entre otras normas y programas, el Archipiélago cuenta desde 2003 con unas Directrices de Ordenación, aprobadas mediante Ley, que establecen una política de contención al crecimiento cuantitativo, una moratoria turística y un desarrollo territorial basado en los principios de sostenibilidad propugnados por la Estrategia Territorial Europea. También se aprobó en 2006 el Plan Energético de Canarias, que contiene, entre otras, una serie de medidas para reducir las emisiones del sector con mayor peso específico en la lucha contra el cambio climático en Canarias.

A partir del expreso reconocimiento e integración de las políticas sectoriales desarrolladas, las políticas deben avanzar de forma progresivamente ambiciosa en los objetivos de orientación e integración decididas del conjunto de medidas en la lucha contra el cambio climático, de tal forma que Canarias se convierta en un referente. Ello se podrá lograr, entre otros, mediante el desarrollo de modelos energéticos basados en las energías renovables y su vinculación al ciclo del agua, como pretenden los proyectos planteados en El Hierro, La Palma o Gran Canaria, garantizando así no sólo formas de desarrollo sostenible, sino la seguridad del suministro energético e hídrico. Pero no sólo es importante el incremento de la independencia energética, sino también la alimentaria, a través del fomento decidido del cultivo de productos de consumo local, lo que redundará directamente en la reducción del consumo de combustible en la importación y exportación de productos, la generación de empleo, así como la utilización del suelo agrario como forma de luchar contra la desertización y mejorar el paisaje.

Y como no, la apuesta por modelos de sistemas territoriales, ciudades, urbanizaciones y edificios pensados y diseñados para consumir menos recursos energéticos e hídricos y hacer más eficientes las redes de transporte y comunicaciones.

Pero se es consciente también que, dentro de la adaptación al cambio climático, se encuentra el aprovechamiento de las oportunidades que el mismo brinda, especialmente para el desarrollo de los recursos de conocimiento acumulados en el Archipiélago, y su proyección integradora hacia su espacio geográfico inmediato, el noroeste africano. El Archipiélago, como una de las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea, puede y debe ser consecuente con su situación fronteriza y, en materia de cambio climático, precisamente con una de las regiones que van a sufrir más directa y duramente sus efectos, el continente

africano. Canarias debe asumir su carácter de avanzada europea, y constituirse en plataforma de la Unión Europea para observación y la cooperación sobre el cambio climático en África, desarrollando una red de observación y de transferencia tecnológica en colaboración con los países africanos y otros países de la Unión, como base de una política coherente de codesarrollo

Objetivos: El objetivo fundamental es favorecer el crecimiento verde y sostenible de Canarias y combatir el cambio climático. Para la consecución de este objetivo se plantan los siguientes objetivos específicos y líneas de actuación tentativas:

■ **Ordenación territorial:**

- Adaptación de los instrumentos de ordenación territorial y de los recursos naturales a las Directrices de Ordenación.

■ **Fomento de la eco-innovación:**

- Programa para el análisis y la mejora del estado de la eco innovación en Canarias, incluyendo aspectos regulatorios
- Programa para la compra pública innovadora en eco-innovación
- Programa para la creación de empresas eco-innovadoras
- Programa de orientación y apoyo a la eco innovación
- Programa para favorecer el encuentro entre oferta y demanda de eco innovación
- Programa de apoyo a proyectos de I+D en eco innovación y a empresas de bioeconomía
- Apoyo al emprendimiento en eco innovación y bioeconomía
- Programa para el uso eficiente de recursos en empresas (fundamentalmente industriales) y para alcanzar una producción más “limpia”
- Programa formativo en eco-innovación y bio-ingeniería

■ **Promoción de servicios ambientales y acciones para luchar contra el cambio climático y proteger el medioambiente**

- Programa de sensibilización y formación para la protección de los activos naturales
- Programa para la mitigación y adaptación al cambio climático
- Revisión y seguimiento de la Estrategia Canaria de Lucha contra el cambio climático
- Revisión y seguimiento del Plan de Mitigación de Canarias al cambio climático
- Revisión y seguimiento del Plan de Adaptación de Canarias al cambio climático
- Apoyo a la emprendimiento en servicios medioambientales
- Puesta en valor de las infraestructuras de las universidades públicas canarias en líneas asociadas al cambio climático y medio ambiente.

■ **Impulso de la Investigación e innovación en energía sostenible.**

- Programa de apoyo a áreas e infraestructuras para el desarrollo de proyectos demostrativos
- Programa de financiación de proyectos de economía verde y tecnologías limpias
- Programa de apoyo a la implantación de proyectos demostrativos de economía verde en espacios
- Programa para realizar cambios legislativos que favorezcan el desarrollo de este tipo de proyectos
- Apoyo a la realización de pruebas de concepto.
- Puesta en marcha o acondicionamiento de unidades para el desarrollo de prototipos

■ **Fomento del Ahorro y la Eficiencia Energética, principalmente en la industria y el turismo**

- Desarrollo de los planes de modernización turística
- Fomento de la instalación de autoconsumo en la industria
- Programa para la creación de Empresas de Servicios Energéticos.
- Programa de apoyo a proyectos de Energías Renovables.
- Programa de apoyo a proyectos de I+D en Energías Renovables.
- Programa de medidas de ahorro y eficiencia energética en el sector turístico, industrial y Administraciones Públicas.
- Programa de medidas para la realización de auditorías energéticas en el sector turístico, industrial y Administraciones Públicas.
- Mejora de la eficiencia y diversificación energética, impulsando la implantación de las energías alternativas y las energías renovables.
- Desarrollo de instalaciones de instalaciones de energías Renovables en el Sector turístico e industrial con consumos asociados a la energía eléctrica convencional.

■ **Ecogestión en la producción y distribución de agua para el abastecimiento en Canarias**

- Mejoras de procesos para disminuir los consumos energéticos y aumentar la eficiencia de las plantas de producción de agua.
- Promoción e impulso de los proyectos de vinculación de EERR, fundamentalmente la eólica, a la plantas de producción y desaladoras de agua.
- Incorporar herramientas y modelos de previsión de la demanda y desarrollo de las redes.
- Diagnosticar las redes existentes, adoptando las medidas correctivas necesarias a corto plazo
- Definir un catálogo de materiales compatibles con las características físico-químicas de nuestras aguas
- Incorporar sistemas inteligentes de gestión de las redes: telegestión, sectorización, almacenamiento distribuido, producción distribuida, etc.

Destinatarios: AAPP, asociaciones empresariales, empresas, ONGs, universidades canarias, estudiantes y ciudadanos

Agentes participantes: ACIISI, Consejería de Empleo Industria y Comercio, Consejería de Obras Públicas Transportes y Política Territorial, Cabildos Insulares, ITC, universidades públicas canarias.

Indicadores:

- Número de entidades y número de personas beneficiarias.
- Número de actuaciones iniciadas.
- Número de personas formadas.

Experiencias previas/Pilotos:

- Convocatorias de subvenciones destinadas a fomento del Ahorro y Eficiencia energética.
- Convocatorias de subvenciones destinadas a instalaciones de energías renovables.
- Concesión de subvenciones para la aplicación de medidas de ahorro energético y realización de auditorías energéticas en instalaciones municipales.

AT13. Aprovechamiento de la biodiversidad

Canarias posee muy diversos ecosistemas terrestres y marinos de valiosa riqueza ecológica y paisajística. En un territorio reducido alberga cuatro reservas de la biosfera reconocidas por la UNESCO y cuatro parques nacionales. Está reconocida como uno de los 25 puntos calientes de biodiversidad a nivel mundial, especialmente por su alto contenido en especies y subespecies endémicas, existiendo cerca de 5.000-6.000 especies de este tipo.

Los recursos naturales ofrecen un vasto potencial para el descubrimiento y desarrollo de nuevos fármacos (de todos los medicamentos utilizados en la medicina occidental, alrededor del 45% son productos naturales o derivados de éstos), por lo que es fundamental no sólo preservarlos, sino estudiarlos en profundidad para determinar sus posibilidades de explotación.

Además, la diversidad biológica y geográfica de Canarias constituye uno de sus principales activos, si no el más importante, y debe ser protegida como fuente de riqueza y base de la industria turística. La pérdida de biodiversidad es un problema importante; las especies se están extinguiendo a un ritmo no conocido en la historia y la mayoría de estas extinciones están relacionadas con la actividad humana (pérdida de hábitat, alteración de ecosistemas, introducción de especies no nativas, sobreexplotación, contaminación, cambio climático).

La explotación de la Biodiversidad Canaria terrestre y/o marina para el desarrollo de medicamentos, o en general de sustancias bioactivas, está aún pendiente, por lo que debe contemplarse el estímulo de esta investigación y la creación de una industria sectorial.

Objetivos: Este instrumento trata de favorecer la obtención de beneficios sociales y económicos del desarrollo de la biotecnología, basada en el aprovechamiento de la biodiversidad y condiciones naturales de Canarias, y dirigida a la búsqueda de soluciones a los problemas agrícolas o de salud humana o animal.

Por otra parte, es deseable también fomentar la protección de la biodiversidad de Canarias, profundizando en estudios sobre el efecto de la actividad humana y fomentando prácticas sociales y económicas sostenibles, por ejemplo en la gestión de residuos sólidos, la gestión del consumo de agua, y la contaminación de aguas costeras y acuíferos.

Además, se considera la explotación de la riqueza natural de Canarias no sólo para el turismo científico experto en la materia, sino también como elemento diferenciador y reclamo para los viajeros concienciados con el respeto al medioambiente o interesados en el ecoturismo.

Entre las actividades que se podrían desarrollar en el ámbito de la biodiversidad figuran:

- Desarrollo de proyectos de I+D+i para el aprovechamiento y explotación socio-económica de los recursos naturales y características genéticas específicas de Canarias.
- Favorecer la transferencia tecnológica y estimular la creación de empresas biotecnológicas.
- Ofrecer servicios de apoyo para la oferta comercial de productos bioactivos desde Canarias.
- Puesta en valor de la biodiversidad de Canarias como característica diferenciadora del destino turístico.
- Desarrollo de proyectos de protección de la biodiversidad de Canarias.

Destinatarios: Grupos de investigación y empresas en áreas de biotecnología y salud, empresas turísticas.

Agentes participantes: Gobierno de Canarias, universidades, Cabildos Insulares, grupos ecologistas.

Indicadores:

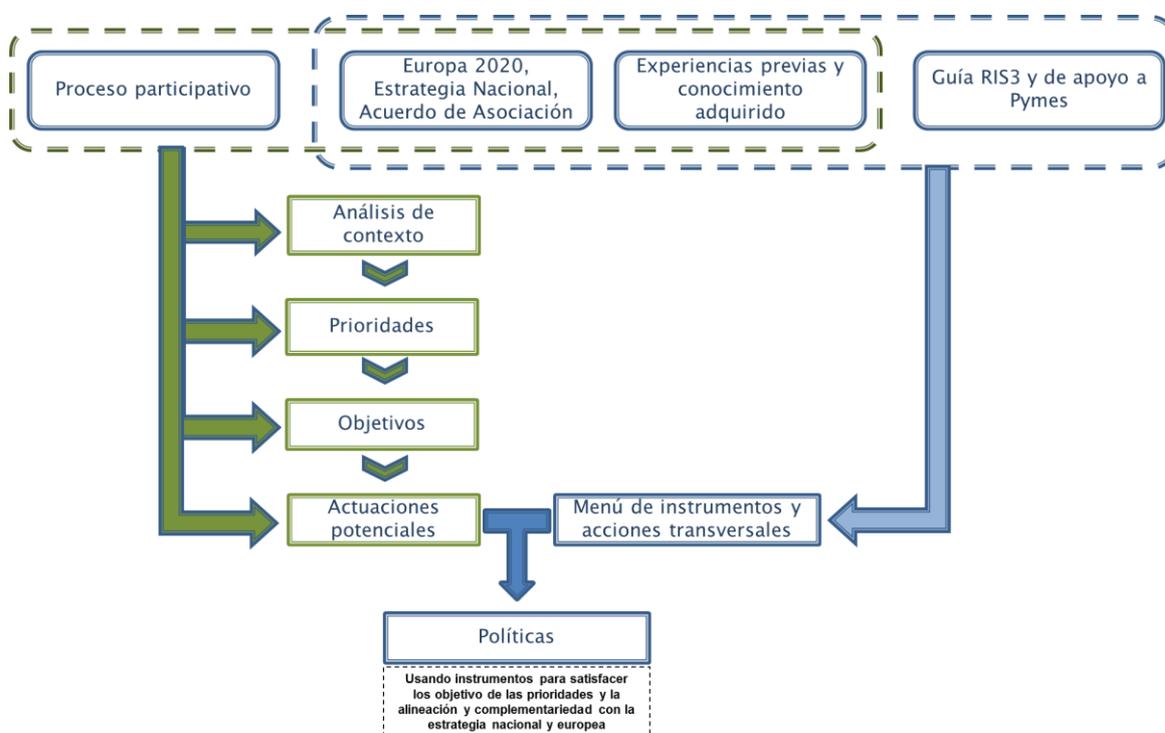
- Número de iniciativas promovidas
- Número de empresas beneficiarias
- Número de personas formadas

5.3 Plan de Acción

El diseño del Plan de Acción es la consecuencia del trabajo previo realizado, tras analizar el contexto, identificar las prioridades, establecer los objetivos y plantear un conjunto de actuaciones potenciales encaminadas a poder alcanzarlos. Cada uno de estos apartados se ha desarrollado involucrando a los distintos agentes del ecosistema de I+D+i a través de un proceso participativo de descubrimiento emprendedor, observando las referencias existentes a nivel europeo y nacional además de aplicar el conocimiento y experiencia adquiridos en el entorno local.

Por su parte, partiendo de estos mismos inputs y considerando la guía para la elaboración de la RIS3, se ha diseñado una batería de instrumentos y acciones transversales lo suficientemente versátil como para poder desarrollar las actuaciones propuestas y cuantas otras pudieran surgir durante la vida de la estrategia, a través de la movilización de los recursos precisos para ello.

El siguiente cuadro muestra un esquema global del trabajo realizado en las distintas fases o pasos hasta llegar a definir políticas consistentes con las prioridades de la estrategia y sus objetivos, persiguiendo asimismo su alineación, sinergia y complementariedad con las políticas que se prevé desarrollar en el ámbito nacional y europeo.

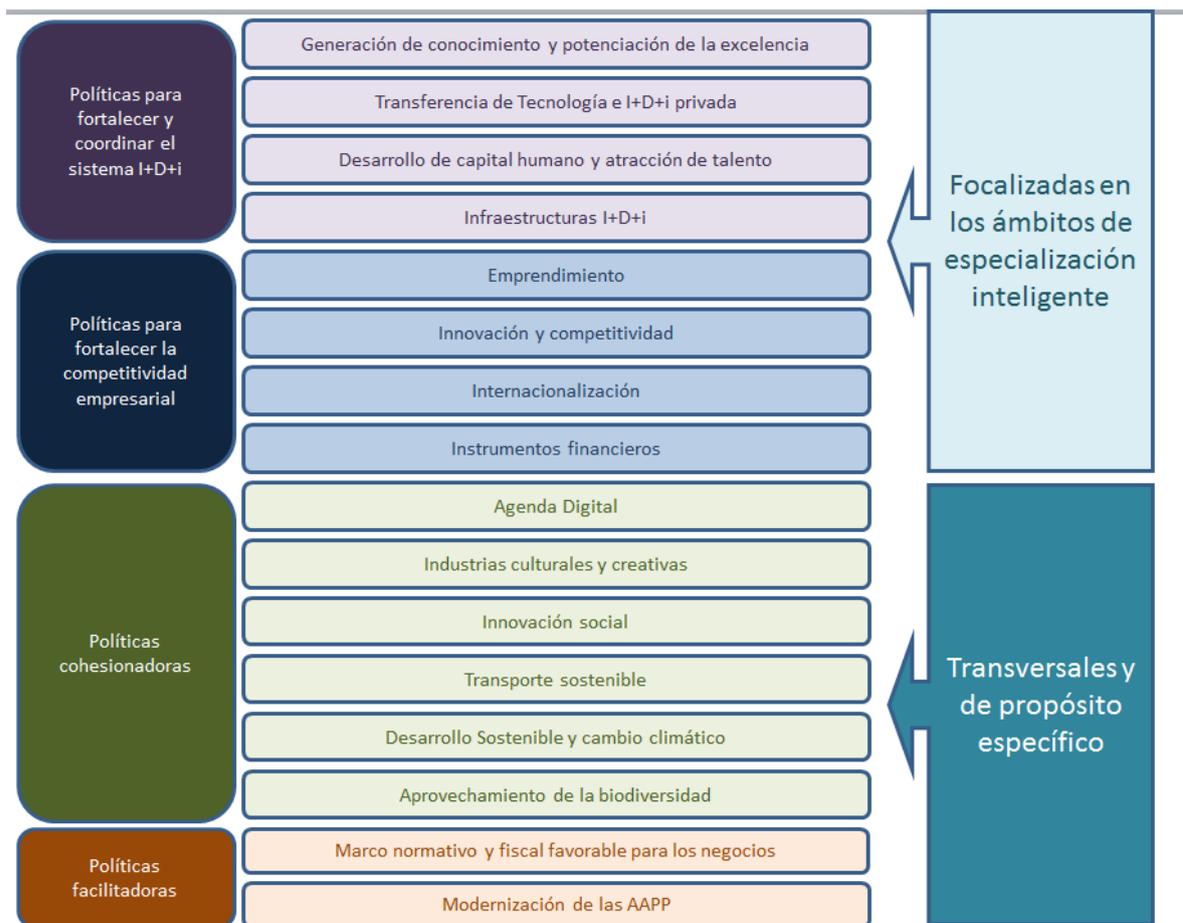


El siguiente esquema muestra una visión panorámica y racional de las principales políticas que incidirán en los objetivos temáticos vinculados al contexto en el que actúan las empresas. Así el primer bloque incluye un conjunto de políticas para fortalecer y coordinar el sistema de I+D+i, incidiendo en la investigación para generar conocimiento de excelencia, la transferencia para dar respuesta a las demandas de las empresas, el desarrollo del capital humano vital en dichos procesos, así como el imprescindible fortalecimiento a las infraestructuras de I+D+i.

El segundo bloque constituye un compendio de todas las políticas orientadas a apoyar a las empresas, desde su gestación fomentando el emprendimiento hasta su crecimiento, consolidación y expansión a mercados internacionales, cubriendo así todo el espectro en el ciclo orgánico de cualquier empresa. Estas políticas que, en esencia, persiguen fortalecer la competitividad empresarial se sustentarán sobre la base del conjunto de instrumentos de ingeniería financiera diseñados especialmente para este fin.

El tercer bloque se refiere a las denominadas políticas cohesionadoras que, aún teniendo un objetivo muy concreto, servirán para facilitar el desarrollo de las políticas relacionadas anteriormente. Algunas de estas políticas responden a la necesidad de enfatizar sobre nuestras singularidades (transporte sostenible, desarrollo sostenible y aprovechamiento de la biodiversidad) mientras que otras se han recogido a sugerencia de la propia Comisión Europea (agenda digital, industrias culturales e innovación social) como políticas aplicables a todas las regiones independientemente de sus características.

El último bloque incluye dos políticas fundamentales para lograr la eficaz consecución del resto de políticas por estar básicamente orientadas a eliminar todos los cuellos de botella tanto para las empresas, estableciendo un marco normativo y fiscal favorable, como para los ciudadanos en general, a través de la modernización de las administraciones públicas.



Los dos primeros bloques de políticas se ajustarán a los distintos ámbitos de especialización, según se han descrito en el apartado de prioridades. Por su parte, los dos últimos bloques de políticas tienen un carácter transversal, afectando a todas las prioridades de manera horizontal, si bien se concentran en propósitos específicos por lo que su despliegue dependerá de la intensidad con la que se desee que impacten en cada prioridad.

6. MECANISMOS DE MONITORIZACIÓN Y EVALUACIÓN

La RIS3 debe integrar procedimientos para monitorizar la ejecución efectiva de las actuaciones e instrumentos y evaluar sus resultados en relación a los objetivos de las prioridades. La monitorización hace referencia a la necesidad de verificar el estado de ejecución de las actividades, mientras que la evaluación hace referencia a la comprobación del cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos. Para ello hay que definir:

- Los indicadores y objetivos que permitirán conocer el grado de éxito de la estrategia y de las acciones puestas en marcha para su ejecución.
- Los mecanismos de monitorización de rendimiento y de evaluación estratégica, así como los procedimientos de ajuste de planes y acciones.
- Los órganos responsables de la ejecución de las distintas actividades que se identifiquen para la monitorización y evaluación de la estrategia.

La RIS3 dispone de un sistema de indicadores bidimensional, asociado a prioridades y actuaciones estratégicas, por un lado, y a instrumentos, por otro, que tienen por objeto:

- Evaluar el resultado o “outcome” de la estrategia, esto es, la eficacia de la misma en relación a los objetivos de cada una de las prioridades y de sus actuaciones.
- Monitorizar de forma continua la realización o “output” de los instrumentos, con objeto de determinar la eficiencia de los mismos, esto es, si los resultados inmediatos son adecuados a los recursos aportados.
- Monitorizar el resultado o “outcome” de los instrumentos, esto es, la eficacia de los mismos en relación a sus objetivos, generalmente determinados en el marco de las actuaciones.

La evaluación de la RIS3 valorará también la legitimidad alcanzada por las prioridades y las actuaciones mediante la realimentación (*feedback*) que se obtenga a lo largo de su ejecución a través de la estructura formal de gobernanza, que incluye la participación de los agentes interesados y de la sociedad civil.

El sistema de indicadores conforma un cuadro de mando con el que, en el corto plazo, se actuará sobre los instrumentos puestos en funcionamiento para asegurar su óptimo funcionamiento y un óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles. En el medio plazo las evaluaciones permitirán modular las actuaciones y, en su caso, las prioridades pudiéndose llegar a modificar algunas e introducir otras nuevas.

En el largo plazo, entendiéndose por tal 2018-2020, los indicadores macroeconómicos deben reflejar el efecto positivo de la estrategia y de su implementación. Sobre esta evidencia se elaborará la estrategia que suceda a la RIS3 en el periodo temporal posterior a 2020.

En los siguientes apartados se desarrollan los aspectos expuestos, estableciendo de esta manera las bases para la evaluación y monitorización de la estrategia.

6.1 Indicadores y objetivos

Conforme a lo expuesto anteriormente se trabajará en dos niveles de indicadores (“output” o realización y “outcome” o resultado):

- Nivel superior o primer nivel, dirigido a evaluar el resultado (*outcome*) de la estrategia y sus actuaciones.
- Nivel inferior o segundo nivel, para monitorizar la ejecución de los instrumentos (*output*).

Los indicadores de primer nivel de la estrategia, clasificados por prioridad conforme a los indicadores definidos para las iniciativas emblemáticas europeas relevantes para cada una de ellas (I+D, innovación, sociedad de la información, etc.), formarán parte de un **cuadro de mando estratégico**, que estará sometido a una revisión

anual. En este análisis se evaluará la evolución temporal de los distintos indicadores y el cumplimiento de objetivos, además de su comparación con los resultados del resto de Comunidades Autónomas, la media nacional y la media de la UE.⁴⁷

Los indicadores y objetivos del cuadro de mando estratégico estarán principalmente definidos por las políticas y planes europeos y nacionales de ciencia, tecnología, innovación y sociedad de la información, como por ejemplo:

- Europa 2020
- Innovation Union Scoreboard
- Regional Innovation Scoreboard

Tabla 51 Cuadro de mando de Unión por la Innovación

Grupo	Indicadores
Recursos Humanos	Nuevos doctores
	Población que ha completado la educación superior
	Jóvenes que han completado el nivel superior de educación secundaria
Sistema de investigación	Publicaciones científicas internacionales
	Publicaciones científicas en el 10% más citado
	Estudiantes de doctorado de fuera de la UE
Financiación y apoyo	Gasto público en I+D
	Capital riesgo
Inversión privada	Gasto empresarial en I+D
	Gasto en innovación que no proviene de I+D
Emprendimiento y relaciones	Pymes innovadoras en solitario
	Pymes innovadoras en colaboración con otros
	Publicaciones público-privadas
Propiedad industrial	Solicitudes de patente PCT
	Solicitudes de patente PCT en desafíos sociales
	Marcas comunitarias
Innovadores	Diseños comunitarios
	Pymes que introducen innovaciones de productos o procesos
Efectos económicos	Pymes que introducen innovaciones de gestión o marketing
	Empleo en actividades intensivas en conocimiento
	Exportaciones de productos de alta y media tecnología
	Exportaciones de servicios intensivos en conocimiento
	Ventas de innovaciones
	Ingresos por licencias y patentes en el exterior

⁴⁷ También se podrán comparar con otras regiones europeas cuando se disponga de dicha información.

■ Digital Agenda Scoreboard

Tabla 52 Principales objetivos de la Agenda Digital Europea

	Indicador	Objetivo	Año
	Población con disponibilidad de banda ancha básica	100%	2013
	Población con disponibilidad de banda ancha ≥ 30 Mbps	100%	2020
	Hogares con conexión a internet > 100 Mbps	50%	2020
	Población que compra a través de internet	50%	2015
	Población que compra en el extranjero a través de internet	20%	2015
	Pymes que compran o venden a través de internet	33%	2015
	Población que accede habitualmente a internet	75%	2015
	Población discapacitada que accede habitualmente a internet	60%	2015
	Reducir a la mitad la población que nunca ha accedido a internet		2015
	Población que usa la administración electrónica	50%	2015
	Población que envía formularios rellenos a las AAPP	25%	2015
	Duplicar la inversión pública en I+D en TIC		2015
	Reducción del consumo de energía	20%	2020

■ Agenda Digital para España

Tabla 53 Principales objetivos específicos de la Agenda Digital para España

	Indicador	Objetivo	Año
	Población con disponibilidad de banda ancha > 100 Mbps	50%	2015
	Población con cobertura FTTH	50%	2015
	Población con cobertura HFC	47%	2015
	Hogares con conexión a una red NGA	25%	2015
	Hogares con conexión a internet > 30 Mbps	12%	2015
	Hogares con conexión a internet > 100 Mbps	5%	2015
	Población con cobertura 4G	75%	2015
	Empresas que envían o reciben facturas electrónicas en un formato estandarizado	40%	2015
	Microempresas con página web	55%	2015
	Empresas que usan soluciones software (por ejemplo CRM)	25%	2015
	Crecimiento del sector de contenidos digitales en 2011-2015	20%	2015
	Crecimiento del sector infomediario en 2011-2015	20%	2015
	Crecimiento de las exportaciones del sector TIC en 2011-2015	30%	2015
	Incremento de la representación de las empresas del sector TIC en otros países en 2011-2015	15%	2015
	Centros educativos con acceso de banda ancha ultrarrápida	50%	2015
	Personas que han usado medios de seguridad	70%	2015
	Personas que confían mucho o bastante en internet	70%	2015
	Empresas que utilizan la firma digital (sobre empresas con conexión a internet)	85%	2015
	Empresas que disponen en su sitio web de una declaración de intimidad o seguridad (sobre empresas con conexión a internet y sitio web)	75%	2015
	Personas que usan el teléfono móvil 3G para acceder a internet	35%	2015
	Penetración de la banda ancha móvil entre usuarios de telefonía móvil	75%	2015

A estos se añadirán indicadores específicos para las prioridades definidas, así como ámbitos e iniciativas de especial trascendencia para Canarias, como puede ser el sector turismo. En el caso de que los objetivos fijados sean a largo plazo, se pueden establecer objetivos intermedios a más corto plazo en función de la situación actual y de la meta final.

La actualización anual del cuadro de mando estratégico se acompañará de informes sobre la evolución del sistema regional de innovación y ciencia, y sobre la sociedad de la información en Canarias, y en concreto sobre el nivel de consecución de los objetivos establecidos.

Los objetivos e indicadores que se definan, tanto de primer como de segundo nivel, deben cumplir una serie de requisitos, como los de ser medibles y alcanzables. Además, en la definición de los indicadores se debe tener en cuenta la igualdad de género en aquellos relacionados con las personas.

Las principales fuentes de información para la cumplimentación del cuadro de mando son:

- A nivel europeo, Eurostat
- A nivel nacional, el INE y la CMT (y las recopilaciones de ICONO FECYT y el ONTSI)
- A nivel regional, el ISTAC
- Otras como bases de datos oficiales (de patentes, de publicaciones)

La principal fuente de información sobre la I+D, la innovación y la sociedad de la información en Canarias proviene de las encuestas que publica el INE con datos por Comunidades Autónomas. Sin embargo, el ISTAC publica una explotación de las encuestas de I+D y de innovación con datos sectoriales, que van más allá de lo que publica el INE para las CCAA.⁴⁸

En caso de necesitarse información adicional, se podría abordar la elaboración, junto con el ISTAC, de encuestas adicionales en Canarias para la obtención de resultados regionales y por isla.

En el ámbito de las telecomunicaciones, la información sobre la disponibilidad de infraestructuras y la competencia en los mercados de comunicaciones proviene principalmente de la CMT, que sólo publica algunos datos por Comunidades Autónomas y provincias.⁴⁹

En cuanto al ámbito de la sociedad de la información, al igual que sucede en I+D+i, existen datos de interés que el INE no publica por Comunidades Autónomas, por lo que se podría realizar encuestas para obtener dicha información tanto para el conjunto de Canarias como por isla.

A modo de ejemplo, en las siguientes tablas se muestran las propuestas de indicadores estratégicos en los ámbitos prioritarios definidos. Estas tablas, junto con los objetivos que se definan, constituirán el cuadro de mando estratégico de la RIS3 de Canarias.

Tabla 54 Propuesta de indicadores estratégicos para la prioridad de liderazgo inteligente del turismo

Liderazgo inteligente del turismo
Porcentaje de turistas satisfechos con su experiencia general
Cuota de mercado en el mercado europeo
Número de turistas que pernoctan al año
Duración media de la estancia (noches)
Contribución relativa del turismo a la economía en destino (% PIB)
Empleo turístico directo e indirecto como porcentaje del empleo total
Gasto medio por turista que revierte en destino (€)
Gasto diario en origen por turista (€)
Número de turistas por cada 100 residentes
Número de plazas turísticas por cada 100 residentes
Volumen de los residuos producidos en destino
Volumen de aguas residuales tratadas
Volumen de aguas residuales reutilizadas
Consumo anual de energía renovables como porcentaje del destino total

⁴⁸ Disponibles en http://www.gobiernodecanarias.org/istac/temas_estadisticos/cienciaytecnologia/

⁴⁹ En noviembre de 2011 se ha solicitado a la CMT la publicación de los datos del informe por provincias agrupados además por isla en el caso de Canarias.

Tabla 55 Propuesta de indicadores estratégicos para la prioridad “Canarias, referente atlántico inteligente”

Conocimiento, tecnología y puente para la cooperación al desarrollo
Empleo generado
Volumen de negocio generado
Coste/beneficio de los proyectos piloto
Servicios de formación o asesoramiento prestados
Nº de países beneficiados
Volumen de alimentos enviados
Volumen de ayuda enviada
Productos y soluciones generadas en biomedicina y salud
Personas formadas por entidades canarias
Canarias plataforma de negocios y centro financiero del Atlántico medio
Volumen de comercio de exportación/ importación
Nº de proyectos innovadores de inversión
Inversión público/privada de los proyectos innovadores
Canarias, referente cultural y ambiental atlántico
Nº de eventos culturales en cooperación
Canarias centro nodal del Atlántico medio
Nº contenedores
Nº de rutas
Volumen de negocio del sector logístico

Tabla 56 Propuesta de indicadores estratégicos para la prioridad de I+D

Investigación y Desarrollo
Gastos internos en I+D (Totales y por sectores)
Gastos internos en I+D / PIB (%)
Inversión privada I+D
Gasto interno en I+D por habitante
Personal empleado I+D (Sistema Público y Empresas)
Personal en I+D por 1000 activos y por sexo
Número de Investigadores empleados en I+D por 1000 activos
Gastos internos totales y personal en I+D en sectores de alta tecnología y en Biotecnología
Créditos presupuestarios para I+D (GBAORD Regional)
Tesis doctorales aprobadas al año por 1000 habitantes
% de la Población con educación terciaria
Proyectos de investigación financiados
Participación en Programas de I+D+i Nacionales y Europeos
Nº de contratos de investigación y su distribución entre el sector público y privado
Grupos de Investigación financiados
Becas de Investigación concedidas
Número de publicaciones SCI
Nº de publicaciones ICYT

Innovación

Gasto en Innovación
Gasto en Innovación / PIB Canario (%)
Empresas innovadoras sobre el total (%)
Gasto Privado / Volumen total de negocio
Nº de patentes en proceso (ESP/PCT/EPO)
Solicitudes de Patentes EPO en sector TIC
Número de empresas innovadoras (CAC)
Intensidad en Innovación
Empresas Innovadoras que realizan I+D
Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (% de población activa)
Nº de establecimientos, cifra de negocios, venta de productos y valor añadido en los sectores de alta tecnología (en sectores manufactureros y en servicios intensivos en conocimiento)
Ocupados en sectores de alta tecnología (como % del empleo total)
Doctores incorporados a empresas u otras entidades
Tecnólogos incorporados a empresas u otras entidades
Empresas que obtuvieron fondos financieros públicos.
Creación de EIBTs
Spin-off universitarios
Contratos de TT Universitarios
Capital riesgo en EBT como % del PIB
Contratos de CPI
Percepción y valoración de la actividad de ciencia y tecnología

En la siguiente tabla, que contiene la propuesta de indicadores estratégicos para la prioridad de TIC, se ha incluido una columna para mostrar el origen de cada indicador, puesto que uno de los criterios para el cumplimiento de la condición ex ante del objetivo temático 2 es el uso de los indicadores de la Agenda Digital Europea, complementados con indicadores adicionales para registrar el progreso de las medidas implementadas. El conjunto propuesto cubre las áreas de intervención identificadas a nivel europeo, nacional y regional, con la única excepción de los indicadores para los que no se dispone de información en el ámbito regional, que en cualquier caso podrían ser incluidos en el caso de que se publicasen dichos datos.

Como se puede observar, los indicadores provienen fundamentalmente del cuadro de mando de la Agenda Digital Europea⁵⁰ y de la Agenda Digital para España, a los que se han añadido indicadores adicionales que se considera necesario supervisar por las circunstancias específicas de Canarias.

⁵⁰ Faltan los de incremento de la inversión pública en I+D en TIC y de reducción del consumo energético.

Tabla 57 Propuesta de indicadores estratégicos para la prioridad de TIC

Infraestructuras	Origen
Penetración de la banda ancha (fija, móvil)	Propio
Cobertura de banda ancha >100 Mbps	Agenda Digital para España
Cobertura de banda ancha >30 Mbps	Agenda Digital Europea
Cobertura FTTH	Agenda Digital para España
Cobertura HFC	Agenda Digital para España
Cobertura 4G	Agenda Digital para España
Penetración de la desagregación del bucle (% líneas de BA)	Propio
Penetración de redes de acceso de nueva generación (% de líneas de BA)	Propio
Ciudadanos	Origen
Hogares con banda ancha	Propio
Hogares con acceso >100 Mbps	Agenda Digital Europea
Hogares con acceso >30 Mbps	Propio
Hogares con conexión a una red NGA	Agenda Digital para España
Población que compra por internet	Agenda Digital Europea
Población que accede habitualmente a internet	Agenda Digital Europea
Población discapacitada que accede habitualmente a internet	Agenda Digital Europea
Población que ha accedido alguna vez a internet	Agenda Digital Europea
Penetración de la banda ancha móvil	Agenda Digital para España
Empresas	Origen
Empresas con banda ancha	Propio
Empresas con página web	Agenda Digital para España
Pymes que compran por internet	Agenda Digital Europea
Pymes que venden por internet	Agenda Digital Europea
Envío/recepción de facturas electrónicas automáticas	Agenda Digital para España
Empresas que usan soluciones software	Agenda Digital para España
AAPP	Origen
Población que usa la administración electrónica	Agenda Digital Europea
Población que envía formularios rellenos a las AAPP	Agenda Digital Europea
Empresas que usan la administración electrónica	Propio
Empresas que envían formularios rellenos	Propio
Disponibilidad de trámites públicos electrónicos	Propio
Servicios públicos electrónicos que alcanzan etapa 4	Propio
Número de alumnos por ordenador	Propio
Centros de educación no universitaria con banda ancha ultrarrápida	Agenda Digital para España
Puesta a disposición de los ciudadanos de la historia clínica a través de internet	Agenda Digital para España

Sector TIC	Origen
Volumen de negocio (como % del PIB)	Agenda Digital para España
Población ocupada	Propio
Sueldo medio	Propio
Inversión (como % del PIB)	Propio

Tabla 58 Propuesta de indicadores estratégicos para la prioridad de crecimiento verde y sostenibilidad

Economía baja en carbono, desarrollo industrial y eficiencia energética
Artículos de investigación en energías limpias
Patentes en energías limpias
Nuevos productos comercializados relacionados con las energías limpias
Nº de empresas de Servicios Energéticos en el sector.
MW de instalaciones de Energías Renovables como consumo asociado
Emisiones de CO ₂ (en comparación con niveles de 1990)
% de electricidad de origen renovable en Canarias
% de energía primaria de origen renovable en Canarias
Eficiencia energética (reducción del consumo de energía en Mtep)
Eco innovación, agricultura y protección del medio ambiente
Número de trabajadores en el sector
Volumen de negocio del sector
Número de empresas relacionadas con la eco innovación
Patentes de eco innovación
Emisiones de GEI totales en Canarias
Emisiones de GEI per cápita
Cifra de negocios del sector de servicios medioambientales
Nuevos negocios orientados a servicios medioambientales
Patentes relacionadas con servicios y actividades medioambientales
Número de empleos verdes creados
Bioeconomía basada en la biodiversidad canaria
Número de empresas de bioeconomía
Aportación al PIB en valor absoluto y valor relativo
Nuevos productos relacionados con el sector
Canarias Laboratorio Natural
Trabajo creado para el desarrollo de los proyectos demostradores
% de aplicación comercial de los resultados de los proyectos demostradores
Ahorro energético producido por los proyectos demostradores
Ahorro económico producido por los proyectos demostradores

A partir de los indicadores de resultado propuestos para cada prioridad, tomando uno o unos pocos indicadores por objetivo, se realiza la propuesta para el cuadro de mando estratégico contenida en la siguiente tabla.

Tabla 59 Propuesta de cuadro de mando estratégico

Prioridad	Objetivos generales	Objetivos específicos	Indicador
Liderazgo inteligente del turismo	Mejora de la competitividad y productividad del producto turístico canario	<ul style="list-style-type: none"> Innovación para la consolidación competitiva integral del sector. Innovación para la introducción de nuevos productos turísticos y la consolidación rentable de los existentes. Innovación para la comercialización del producto turístico. Innovación en fórmulas de mejora de la conectividad del destino turístico. Innovación en mecanismos de cooperación y alianzas estratégicas. Innovación en fórmulas de promoción y comunicación del destino. Innovación en fórmulas inteligentes de relación con el cliente. Innovación en métodos para captar talento y sensibilizar a la población y el empresariado sobre la importancia de su integración con el mundo turístico. Renovación y Modernización Turística. 	<p>Pernoctaciones y ocupación</p> <p>Satisfacción y valoración</p>
	Diversificación productiva basada en el turismo	<ul style="list-style-type: none"> I+D y turismo. TIC y turismo. Crecimiento verde, crecimiento azul, Sostenibilidad y turismo. Logística, transporte y turismo. Ocio, cultura, deporte y turismo. Industria Agroalimentaria, agricultura, ganadería y turismo. Construcción, servicios técnicos y turismo. Salud y turismo. 	Volumen de negocio generado (por sector)
Canarias, referente atlántico inteligente	Conocimiento, tecnología y puente para la cooperación al desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> Canarias como base para el desarrollo de tecnologías, soluciones y proyectos pilotos a implantar en África. Transferencia de conocimientos para el desarrollo de las capacidades de profesionales africanos y servicios para la implantación de infraestructuras básicas Plataforma para la provisión de alimentos, ayuda humanitaria Desarrollo social a través de la educación y la mejora de la salud 	Número de iniciativas realizadas
	Plataforma de negocios y centro financiero del Atlántico medio	<ul style="list-style-type: none"> Detección y atracción de proyectos innovadores Generación del entorno adecuado para atraer inversión y alinearla con proyectos 	Volumen de comercio de exportación/importación
	Referente cultural y ambiental Atlántico	<ul style="list-style-type: none"> Promover el desarrollo económico socio-cultural y ambientalmente sostenible Preservar y aprovechar el medio ambiente 	Número de eventos en cooperación
	Centro nodal del Atlántico medio	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la accesibilidad y la conectividad marítima Potenciar las actividades logísticas Ampliar rutas del tránsito aéreo tricontinental Fomentar el transporte multimodal inteligente Constitución como nodo para la canalización de tráfico de voz y datos Servir de soporte tecnológico en el ámbito marino marítimo del Atlántico medio 	Volumen de negocio del sector logístico

Prioridad	Objetivos generales	Objetivos específicos	Indicador
I+D	Fomento de las actividades de I+D y los procesos de transferencia de sus resultados al tejido productivo.	Generación de conocimiento y potenciación de la excelencia, con énfasis en la especialización y el fortalecimiento de los ámbitos prioritarios	Gastos internos en I+D (por sectores)
		Transferencia de conocimiento y tecnología e incremento de las actividades privadas de I+D	Inversión privada en I+D Gasto privado en innovación Número de empresas innovadoras
		Desarrollo del capital humano y atracción de talento de excelencia	Personal empleado en I+D
		Fortalecimiento de las instituciones de I+D y creación, consolidación y mejora de infraestructuras científicas y tecnológicas	Gasto público de capital en I+D
TIC	Infraestructura de red: plena cobertura de banda ancha de alta velocidad.	Promover el despliegue de la banda ancha y de las redes de acceso de alta velocidad.	Cobertura de banda ancha de 30 Mbps
	Crecimiento digital: uso generalizado de servicios avanzados de la SI por empresas y ciudadanos.	Favorecer el desarrollo de productos, servicios y contenidos de TIC	Volumen de negocio del sector TIC
		Promover la formación y capacitación en TIC, así como la especialización de profesionales TIC	Población ocupada del sector TIC
		Fomentar el uso de las TIC y del comercio electrónico	Empresas que usan soluciones software Empresas que compran por internet Población que compra por internet
		Reforzar la aplicación de las TIC en la administración, salud, bienestar social, justicia y educación	Disponibilidad de trámites públicos electrónicos
		Estimular el uso de las TIC para la mejora de la sociedad y del entorno	--
Crecimiento verde y sostenibilidad	Economía baja en carbono, desarrollo industrial y eficiencia energética	Fomentar la investigación e innovación en energías sostenibles, agua y eficiencia energética	Artículos de investigación en energías limpias
	Eco-innovación, agricultura, pesca y protección del medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> Promover la eco-innovación dentro del tejido empresarial Preservar el medio ambiente, favorecer el desarrollo de empresas relacionadas con la protección del medio ambiente y luchar contra el cambio climático y las catástrofes naturales Desarrollar una agricultura competitiva respetuosa con el medio ambiente Desarrollar sector pesquero competitivo y respetuoso con el medio ambiente 	Número de trabajadores en el sector
	Bioeconomía basada en la biodiversidad canaria	Promover una bioeconomía que permita el desarrollo económico y social, preservando el medioambiente.	Número de empresas de bioeconomía
	Integración de Energías Renovables	Incrementar la integración energías renovables para posibilitar un salto cualitativo y cuantitativo al peso que estas energías tienen en el balance anual de producción eléctrica en las islas.	Porcentaje de electricidad de origen renovable en Canarias
	Canarias Laboratorio Natural	Fomentar el desarrollo y la implantación de proyectos de almacenamiento de energía y redes de distribución inteligentes	Ahorro energético producido

Además de estos indicadores, forman parte del cuadro de mando los objetivos estratégicos (y sus indicadores asociados) planteados en el apartado 7, que se resumen en la siguiente tabla.

Tabla 60 Propuesta de objetivos estratégicos

	Valor base (año)	Objetivo 2020
Esfuerzo en I+D (%)	0,51% (2012)	1,10%
Inversión privada en I+D (% sobre el total)	20,58% (2012)	35%
Inversión privada en innovación basal (% PIB)	0,07% (2012)	0,48%
VAB del sector información y comunicaciones	2,58% (2011)	4,00%

Por otra parte, se definirán **indicadores y objetivos de segundo nivel** (de ejecución) para la monitorización de las actividades e instrumentos que se ejecuten. Cada actuación debe incluir unos objetivos (medibles y alcanzables) que permitan evaluar su cumplimiento (*output*), tanto desde el punto de vista técnico (la obtención de unos resultados) como económico (ejecución presupuestaria), proporcionando información sobre la eficacia (obtención de resultados) y la eficiencia (uso adecuado de recursos) de las actuaciones. Asimismo, los indicadores referidos a personas deben diferenciar su género para poder evaluar las actuaciones desde el punto de vista de las políticas de igualdad.

Además, cada actuación debe incorporar la relación de indicadores de primer nivel sobre los que tiene influencia, ya que cada acción que se ejecute debe contribuir a los objetivos y prioridades definidos en la estrategia (*outcome*).

La siguiente tabla contiene ejemplos de indicadores de ejecución a utilizar para la monitorización de actuaciones. Cada indicador debe ir acompañado de un objetivo o hito final, además de intermedios. Hay que indicar que el conjunto de indicadores a emplear, así como la forma de obtenerlos y realizar su seguimiento, debe tener en cuenta la programación y ejecución de actuaciones del Programa Operativo de Canarias y su marco de rendimiento, es decir, los compromisos o metas a alcanzar que se definan.

Tabla 61 Ejemplos de indicadores de ejecución a emplear en el desarrollo de la Estrategia

Indicador
Porcentaje de gasto en energías renovables
Capacidad adicional de producción de energía renovable generada (MW)
Porcentaje de gasto destinado al fomento del emprendimiento
Número de emprendedores que han recibido apoyo
Financiación privada movilizada
Número de empresas creadas

La frecuencia de revisión de los indicadores dependerá de la naturaleza de la actuación; debe ser lo suficientemente alta para poder detectar problemas y corregir la ejecución a tiempo, y lo suficientemente baja para permitir cambios sustanciales del indicador en el caso de una ejecución normal. En general, se ha previsto una revisión anual de las actuaciones.

6.2 Evaluación: Procedimientos y órganos responsables

En el apartado de Gobernanza se han definido los distintos grupos que trabajarán en la gestión de la estrategia, en la coordinación de las distintas actividades así como en su ejecución. Tanto la evaluación como la monitorización se basan en la estructura formal de gobernanza definida.

En lo que respecta a la evaluación de la estrategia, es decir, a la comprobación del cumplimiento de los objetivos establecidos, se identifican los procedimientos que se detallan a continuación.

Los observatorios regionales de la innovación (en proceso de conformación) y de las telecomunicaciones y la sociedad de la información⁵¹ se encargarán del seguimiento de los resultados de Canarias en las encuestas e informes de interés, que son los siguientes:

- Encuestas y estadísticas de innovación y de I+D
- Encuesta anual de servicios, sectores de interés (INE)
- Directorio Central de Empresas (DIRCE), sectores de interés (INE)
- Encuesta sobre equipamiento y uso de las TIC en hogares (INE)
- Encuesta sobre uso de las TIC y el comercio electrónico en empresas (INE)
- Indicadores del sector TIC (INE)
- Datos de comercio electrónico (ONTSI y CMT)
- Indicadores de TIC en la educación (Ministerio de Educación)
- Uso de TIC en hogares y por individuos (Eurostat)
- Uso de TIC y comercio electrónico en empresas (Eurostat)
- Penetración de servicios e infraestructuras de telecomunicaciones (CMT)

También será necesaria la elaboración de informes anuales de coyuntura económica, del sistema regional de I+D+i, y de la sociedad de la información en Canarias.

Con la información generada se procederá a la evaluación de alto nivel de la estrategia y de su plan de acción, comprobando su grado de ejecución y el nivel de cumplimiento de los objetivos establecidos, decidiendo, si procede, las acciones correctivas a abordar.

Otras fuentes de información para la evaluación de la estrategia son el cuadro de mando estratégico y el resultado de la monitorización del plan de acción, así como otros estudios en los ámbitos de interés elaborados a nivel nacional o europeo.

El Equipo de Gestión se encargará del seguimiento de indicadores y cumplimiento de objetivos, y dará traslado periódico al Grupo Directivo de los resultados de tal monitorización.

El Grupo Directivo se encargará de evaluar tales monitorizaciones y realizará las propuestas de revisión de la estrategia y de los objetivos de primer nivel, con la participación sectorial de los Grupos de Trabajo y del Grupo de Liderazgo de Conocimiento, cuando resulte oportuno.

Por otra parte, se considera la posibilidad de organizar, con la periodicidad que se estime conveniente, un taller con participación de representantes destacados de la cuádruple hélice, destinado a la actualización de la estrategia. El objetivo sería recopilar información sobre nuevos temas de interés surgidos en relación con las prioridades, las sinergias intersectoriales, nuevos métodos para promover actividades emprendedoras, y la detección de actividades emergentes con potencial de desarrollo.

Además, el grupo de liderazgo en conocimiento y/o el observatorio de tecnologías emergentes pueden asumir labores de prospectiva y vigilancia tecnológica para la revisión de la estrategia, proponiendo pruebas de concepto o proyectos piloto en las tecnologías que surjan con potencial interés para Canarias.

6.3 Monitorización: Procedimientos y órganos responsables

La monitorización se apoya en las instituciones o grupos de trabajo responsables de la ejecución de las distintas actividades, pues su participación es, evidentemente, necesaria para el seguimiento de las mismas, la supervisión del nivel de cumplimiento de los objetivos establecidos, y la adopción de medidas correctoras.

En lo que respecta a la monitorización de la estrategia, es decir, a la verificación del estado de ejecución de las actividades e instrumentos, se identifican los procedimientos que se indican a continuación.

⁵¹ Ver <http://www.gobiernodecanarias.org/acisi/observatorio/>

Los distintos Grupos de Trabajo así como distintos departamentos y organismos del Gobierno de Canarias se encargarán del seguimiento de las actividades, informando periódicamente sobre su grado de ejecución y sus resultados, y en su caso de la aplicación de las medidas correctoras propuestas. Para ello deben actualizar los valores de los indicadores de segundo nivel, e informar de su evolución y del grado de cumplimiento de los objetivos. En su caso, pueden informar sobre problemas detectados que dificulten la consecución de los resultados, y proponer medidas correctivas.

El Equipo de Gestión será responsable del seguimiento del plan de acción, de la supervisión del nivel de cumplimiento de los objetivos, y de la monitorización de las actividades y de su grado de ejecución, cuyos resultados serán trasladados al Grupo Directivo al objeto de proponer medidas correctoras en caso de detectarse incumplimientos o desviaciones en los hitos y resultados previstos.

Dado el papel del Equipo de Gestión en el soporte de la evaluación y de la monitorización, será principalmente en este órgano donde se producirá la confluencia de estos procesos. Por un lado, dispondrá de toda la información empírica de la monitorización, base importante para la evaluación; por otro, de la evaluación de la estrategia podrá surgir la necesidad de modificar determinados aspectos de la monitorización.

7. Objetivos Estratégicos y Marco Presupuestario 2014-2020

En cumplimiento de la condición ex-ante en el ámbito del objetivo temático 1 formulado para potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación en Canarias, se plantean los siguientes objetivos estratégicos para Canarias de cara a 2020:

- Elevar el esfuerzo en I+D regional (Gasto interno en I+D/PIB) hasta el **1,1%** (*Valor 2012: 0,51%*).
- Conseguir que la inversión privada en I+D sea el **35%** del total (*Valor 2012: 20,8%*).
- Alcanzar una inversión privada en innovación basal (excluye las actividades de I+D privada, instrumentos financieros y programas públicos) de 200 M€. Esto significa alcanzar los niveles existentes en 2007, pasándose del 0,07% PIB en 2013 al 0,48% PIB en 2020. Sobre dichos niveles habrá que añadir el efecto de los instrumentos financieros y programas públicos de fomento de la innovación y la competitividad.

En lo que respecta al objetivo temático 2 formulado para mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el acceso a las mismas, se plantean los siguientes objetivos estratégicos para Canarias de cara a 2020:

- Alcanzar una cobertura de banda ancha ≥ 30 Mbps del 100% de la población (*Valor 2012: 37,2%*).
- Que el 50% de los hogares dispongan de conexión a internet >100 Mbps (*Valor 2011: 0%*).
- Conseguir que el sector de la información y las comunicaciones alcance el 4,00% del PIB regional (*Valor 2011: 2,58%*).

Para alcanzar los objetivos propuestos se ha considerado como condición de contorno la siguiente proyección para la Tasa de Crecimiento Interanual del PIB Regional:

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tasa de variación interanual del PIB regional	0,90%	1,10%	1,60%	1,80%	2,00%	2,20%	2,50%

En estas condiciones, las proyecciones realizadas para el comportamiento de estos indicadores entre 2014 y 2020 obedecen a los siguientes patrones:

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Esfuerzo en I+D (%PIB)	0,51%	0,61%	0,71%	0,80%	0,90%	1,00%	1,10%
Inversión privada en I+D (% sobre el total)	20,58%	22,98%	25,38%	27,79%	30,19%	32,60%	35%
Inversión privada en innovación basal (%PIB)	0,07%	0,14%	0,21%	0,28%	0,34%	0,41%	0,48%
VAB del sector información y comunicaciones	2,75%	2,92%	3,11%	3,31%	3,53%	3,76%	4,00%

A partir de los supuestos anteriores se ha elaborado el marco financiero general para el desarrollo de la RIS3 de Canarias, así como, el origen de los fondos necesarios para su implementación, en particular los fondos europeos del Marco Estratégico Común (MEC), otros fondos internacionales (por ejemplo H2020 o consorcios internacionales), Estado, Comunidad Autónoma y empresas. Debe advertirse lo siguiente:

- Se distinguen dos grandes áreas, por un lado I+D, y por otro innovación, competitividad, sociedad de la información y sostenibilidad. La agrupación de éstas está motivada porque las actuaciones de desarrollo de la sociedad de la información y de promoción de la sostenibilidad son inherentemente innovadoras y, como tales, deben de contribuir a la competitividad económica.
- La I+D privada incrementa de 2014 a 2020 su peso en el conjunto de la I+D, pasado de un 20,58% en 2014 a un 35% en 2020.
- Se ha considerado una evolución del gasto universitario idéntico a la evolución del PIB. Se imputa el 40% del gasto universitario a I+D.
- Se ha previsto expresamente la instalación de grandes infraestructuras por consorcios internacionales, tales como el Array de Telescopios Cherenkov o el Telescopio Solar Europeo, con el criterio de aportar con fondos del Marco Estratégico Común (MEC) hasta el 10% de la inversión.
- Se ha previsto la inversión en otras infraestructuras de fomento de la I+D, tanto de uso empresarial en el ámbito, por ejemplo, de los parques y espacios tecnológicos como de titularidad de universidades y centros públicos de investigación.
- El gasto en centros públicos de I+D se incrementa a lo largo del periodo con objeto de asegurar la competitividad de los mismos, estimándose en una aportación de la tercera parte del gasto desde Canarias y el resto desde el Estado. A estos efectos debe observarse la existencia en Canarias de OPIs estatales y de titularidad mixta del Estado y la Comunidad Autónoma.
- Se incluyen los proyectos competitivos de I+D tanto de Horizonte 2020, como del Plan Estatal y del Plan Canario.
- Se considera, además de la innovación empresarial basal, medidas de estímulo mediante instrumentos financieros con un apalancamiento público de un 33%.
- Se prevén otras medidas de fomento público de la innovación, la competitividad, la sociedad de la información y la sostenibilidad interrelacionadas entre sí.
- El marco financiero está coordinado con las previsiones de los Programas Operativos correspondientes a ejecución en Canarias de fondos europeos del Marco Estratégico Común.

En síntesis, se trata de un marco financiero realista que promueve una evolución positiva en los indicadores propios de la economía del conocimiento mediante la implementación de la RIS3 presentada en este documento, que toma en consideración el fortísimo impacto de la crisis financiera y que presenta una evolución gradual a objetivos que, si bien modestos en el contexto europeo, suponen un importante avance en relación a la situación actual, y que permitirán cimentar sobre bases sólidas un crecimiento económico inteligente y sostenible en Canarias.

MARCO FINANCIERO GENERAL PARA EL DESARROLLO DE LA RIS3 DE CANARIAS

INVERSIÓN EN I+D (miles de euros)													
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2014-2020	ORIGEN DE LOS FONDOS				
									EUROPA-MEC	OTROS INTERN.	ESTADO	CANARIAS (**)	EMPRESAS
INVERSIÓN TOTAL EN I+D	212.331	256.119	302.331	350.646	401.389	454.912	512.094	2.489.822	384.108	305.408	244.099	830.773	725.434
Inversión total en I+D PRIVADA	43.690	58.857	76.744	97.438	121.188	148.283	179.233	725.434					725.434
Inversión total en I+D PÚBLICA	168.641	197.262	225.587	253.208	280.201	306.628	332.861	1.764.388	384.108	305.408	244.099	830.773	
Programas públicos I+D	74.641	102.228	129.032	154.915	179.943	204.164	227.836	1.072.759	384.108	305.408	244.099	139.144	
Infraestructuras I+D	34.641	35.006	51.254	54.915	79.943	99.164	117.836	472.759	176.845	270.000		25.914	
<i>Consortios Internacionales</i>	0	25.000	33.333	33.333	54.444	69.444	84.444	300.000	30.000	270.000			
<i>Otras infraestructuras</i>	34.641	10.006	17.921	21.582	25.498	29.720	33.391	172.759	146.845			25.914	
Universidades y Centros públicos I+D (*)	117.333	123.367	129.888	148.293	150.258	157.464	165.026	991.629			200.000	791.629	
Proyectos I+D	16.667	38.889	44.444	50.000	50.000	50.000	50.000	300.000	207.263	35.408	44.099	13.230	
INVERSIÓN EN INNOVACIÓN, COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD (miles de euros)													
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2014-2020	ORIGEN DE LOS FONDOS				
									EUROPA-MEC	OTROS INTERN.	ESTADO	CANARIAS (**)	EMPRESAS
INVERSIÓN TOTAL EN INNOVACIÓN, COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD	101.503	129.869	158.235	235.800	264.166	292.531	320.897	1.503.002	239.612	3.962	19.333	32.050	1.208.045
Esfuerzo Privado Innovación Basal	29.147	57.513	85.879	114.245	142.610	170.976	199.342	799.712					799.712
Instrumentos Financieros	59.028	59.028	59.028	101.563	101.563	101.563	101.563	583.333	148.750			26.250	408.333
<i>Apalancamiento Público</i>	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	175.000	148.750			26.250	
<i>Aportación Privada</i>	34.028	34.028	34.028	76.563	76.563	76.563	76.563	408.333					408.333
Programas públicos de innovación, competitividad y sostenibilidad	13.329	13.329	13.329	19.993	19.993	19.993	19.993	119.957	90.862	3.962	19.333	5.800	
INVERSIÓN PÚBLICA TOTAL EN I+D+I, COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD	206.970	235.590	263.915	298.201	325.194	351.621	377.854	2.059.345	30,3%	15,0%	12,8%	41,9%	-
INVERSIÓN TOTAL EN I+D+I, COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD	313.835	385.988	460.566	586.446	665.555	747.443	832.991	3.992.824	15,6%	7,7%	6,6%	21,6%	48,4%

(*) El epígrafe “Universidades y Centros públicos I+D” incluye el 100% de los presupuestos de los centros públicos de I+D de la CAC y el 40% del presupuesto de las universidades canarias.

(**) La inversión pública de CANARIAS comprende las contribuciones realizadas con recursos propios de todas las Administraciones Públicas de la Región: Comunidad Autónoma, Cabildos Insulares, Ayuntamiento, Universidades Públicas y Centros de I+D.

8. RIS3 LAB 2013-2015

Los instrumentos financieros y no financieros recogidos en este capítulo constituyen un conjunto de experiencias piloto a ejecutar en el periodo 2013-2015 que servirán para realizar un test dinámico de los instrumentos que posteriormente contribuirán a una puesta en marcha más eficiente de la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias, cuyo alcance y horizonte temporal es de 2014 a 2020.

8.1 Introducción

El Gobierno de Canarias, gracias en gran parte al Convenio Red de Parques con el Ministerio de Ciencia e Innovación, está poniendo en marcha el mayor paquete de medidas para el desarrollo empresarial de la historia de Canarias.

Se trata de medidas de estímulo y acceso al crédito para emprendedores y empresas para el periodo 2013-2015 que suman 80 millones de euros de dinero público⁵² que se articulan en tres fondos de cartera:

- a. Fondo JEREMIE: 23 M€
- b. Fondo RED DE PARQUES INNOVACIÓN: 32 M€
- c. Fondo RED DE PARQUES INFRAESTRUCTURAS: 25 M€

Con estos 80 M€ de dinero público, y gracias al aportado por los intermediarios financieros en algunos de los instrumentos, se consigue poner a disposición de emprendedores y empresas más de 130 M€ en el periodo 2013-2015.

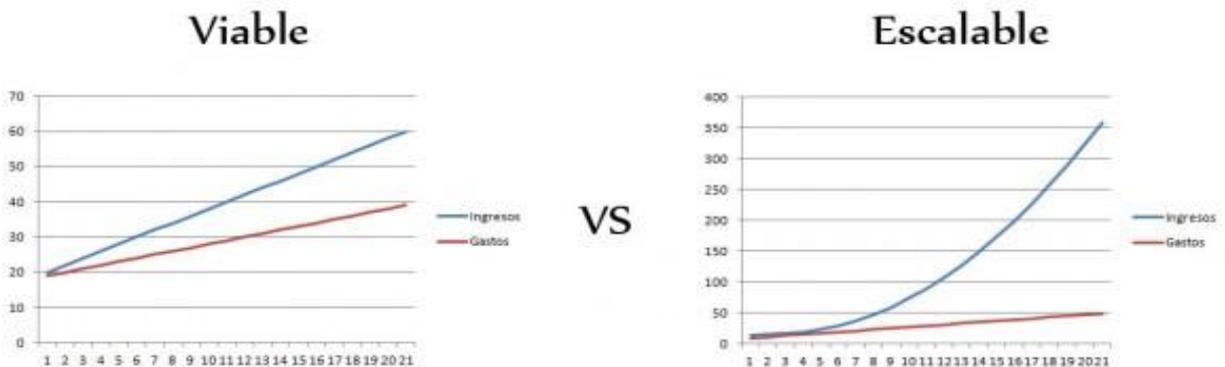
De estos tres fondos se derivan los denominados “Instrumentos Financieros”, pero además de ellos, se han diseñado las imprescindibles medidas de acompañamiento o “Instrumentos no Financieros” que deberán estar indisolublemente unidos a los primeros como única vía de garantizar el funcionamiento de las medidas.

⁵² El Convenio de la Red de Parques entre el Gobierno de Canarias y el Ministerio de Ciencia e Innovación financia 10 M€ de los 23 del fondo JEREMIE e integramente los fondos b y c, es decir, el 84% de los fondos.

8.2 Instrumentos financieros

8.2.1 Un conjunto consistente de instrumentos financieros

8.2.1.1 Negocios viables vs negocios escalables



- Viables = Generan de forma sostenible más ingresos que gastos.
- Necesidades de financiación suelen ser pequeñas.
- Normalmente su actividad está centrada en servicios.
- Inician actividad con ámbito geográfico reducido: regional.
- Velocidad de crecimiento pequeña. No escalable.

- Viables = Generan de forma sostenible más ingresos que gastos.
- Requieren gran inversión para iniciar actividad.
- Actividad centrada en productos (o productos disfrazados de servicios).
- Ámbito geográfico amplio: mercados globales.
- Capaz de soportar cada vez mayores volúmenes de clientes / ventas sin que los costes se incrementen demasiado. Velocidad de crecimiento alta. Escalable.

Teniendo en cuenta este enfoque, el modelo de negocio definirá el tipo de línea de financiación:

- Negocios viables → Financiación bancaria, o bien instrumentos públicos de facilidad de deuda de las Administraciones: créditos blandos, etc.
- Negocios escalables → Inversión. Si el negocio además de ser viable tiene buena capacidad de crecimiento, innovación rupturista y enfoque a mercados globales, se intenta acceder a *Business Angels* y Fondos de Capital Riesgo, que además de dinero pueden proporcionar conocimientos del sector, contactos, etc.

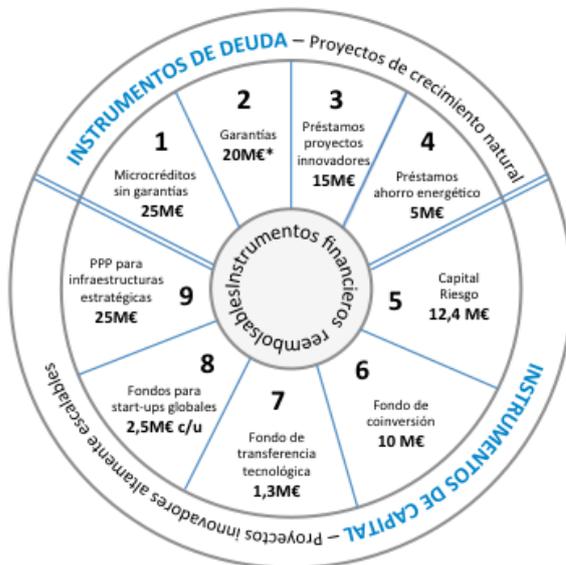
Ninguna opción es mejor que la otra, cada equipo promotor debe conocer sus posibilidades y actuar conforme a sus aspiraciones y, por supuesto, un negocio viable puede evolucionar a uno escalable. A la hora de buscar financiación se puede empezar con un negocio escalable en mente, pero arrancando con un negocio viable, lo importante es ir ligero de peso en las primeras fases, empezar en modo *bootstrapping*.

A pesar de que las características del tejido empresarial actual en Canarias responde fundamentalmente al primer tipo de empresas, es preciso incentivar el afloramiento y consolidación del segundo tipo en tanto en cuanto su impacto sobre los niveles de empleo es sustancialmente mayor.

8.2.1.2 Instrumentos de deuda vs instrumentos de capital

Se ha tratado de poner a disposición de los emprendedores y empresas un paquete integrado de instrumentos que cubra el itinerario completo desde el nacimiento hasta la consolidación de sus empresas, diferenciando por un lado instrumentos de deuda y por otro los instrumentos de capital.

No todos los proyectos rentables/financiables son idóneos para recibir inversión y por ello es preciso determinar el tipo de instrumento que mejor se ajuste a las necesidades de cada empresa y cada modelo de negocio.



8.2.2 Fondo JEREMIE

A partir de un estudio de fallos de mercado, JEREMIE se puso en marcha con los instrumentos financieros que se detallan en los siguientes apartados y cuya gestión se ha encargado a la empresa pública SODECAN.

8.2.2.1 Microcréditos sin garantías

Orientados a cubrir el “gap” que existe en el mercado para emprendedores y pymes con menos de 3 años de vida, otorgando créditos de importe máximo 50.000€ a costes de financiación por debajo de los de mercado y sin aval real ni personal.

Esta línea se ejecuta a través de intermediarios financieros, entidades financieras.

Se sacó a licitación entre entidades bancarias el uso de un fondo de garantía del Gobierno de cómo máximo 8 M€. El banco ganador, Caixabank, licitó por 4,3 M€ a cambio de los cuales se compromete a poner en el mercado 25M€ en micro préstamos con estas características en el periodo 2013-2015.

8.2.2.2 Línea de apoyo a avales

Orientadas a cubrir el “gap” que existe en el mercado financiero para pymes con más de 3 años de vida, otorgando créditos blandos a partir de 50.000€ con costes de financiación por debajo de los de mercado y avales reducidos.

Esta línea se ejecuta a través de intermediarios financieros, Sociedades de Garantía Recíproca (SGRs).

Se está preparando la licitación entre las dos SGRs que operan en Canarias con un mecanismo similar al ofrecido a las entidades bancarias en los micropréstamos. Dotada con un máximo de 5M€, se pretende conseguir de los intermediarios financieros un apalancamiento de x6, es decir, poner en el mercado gracias a este instrumento unos 30M€ en financiación a empresas y emprendedores en el periodo 2013-2015.

8.2.2.3 Venture Capital (Capital riesgo)

Instrumento concebido para arrancar la industria del capital riesgo en Canarias, atraer gestoras especializadas y conseguir de esta manera apoyar proyectos empresariales altamente innovadores y enfoque a mercados globales con necesidades de capital en fases semilla, puesta en marcha y expansión.

Esta línea se ejecuta a través de intermediarios financieros, Sociedades Gestoras de Capital Riesgo.

Se está preparando la licitación entre Sociedades Gestoras de Capital Riesgo españolas. El Gobierno de Canarias aportará un máximo del 70% del fondo, con lo que los 8,7 M€ disponibles para esta línea se convertirían en 12,42 M€ disponibles para emprendedores y empresas en el periodo 2013-2015.

8.2.2.4 Coinversión

Instrumento concebido para estimular la inversión privada, organizar a los inversores en redes de *Business Angels*, y conseguir de esta manera que el capital privado apoye proyectos empresariales altamente innovadores.

Esta línea se ejecuta sin intermediarios financieros, SODECAN coinvertirá con los inversores acreditados como máximo el 50% de la inversión total, con un máximo de 500 mil euros por proyecto. Se espera por tanto un apalancamiento del al menos x2 con lo que los fondos públicos disponibles, 5M€, se convertirían en al menos 10 M€ disponibles para emprendedores y empresas en el periodo 2013-2015.

8.2.3 Fondo RED DE PARQUES INNOVACIÓN

Por importe o por tipología de proyectos, sigue habiendo fallos de mercado que no se cubren con JEREMIE. El Fondo RED DE PARQUES INNOVACIÓN cubrirá ese hueco mediante los siguientes instrumentos:

8.2.3.1 Préstamos blandos para proyectos innovadores

Destinados a financiar proyectos innovadores de tamaño medio presentados por empresas viables, de forma complementaria a instrumentos semejantes del Estado. La puesta en marcha de este instrumento se ha hecho de forma coordinada con el CDTI, que sólo acepta proyectos innovadores de más de 175.000€. Este instrumento puesto en marcha por la ACIISI a través de SODECAN estará destinado a proyectos que requieran entre 100.000€ y 175.000€ y tiene una dotación de 15M€ en el periodo 2013 – 2015.

8.2.3.2 Préstamos blandos para proyectos innovadores – ahorro energético

Como una sublínea de la anterior, se ha definido una línea específica para proyectos innovadores que propongan ahorro energético. Este instrumento puesto en marcha por la ACIISI a través de SODECAN estará destinado a proyectos que requieran entre 50.000€ y 900.000€ y tiene una dotación de 5M€ en el periodo 2013 – 2015.

8.2.3.3 Aceleradoras Astrofísica y Óptica, Tecnología Marina y Biotecnología

Fondos de inversión “seed” para atracción de *start-ups* globales en sectores definidos como de excelencia científica técnica por la estrategia de especialización inteligente de Canarias (RIS3).

Estos fondos de inversión son diseñados para atraer emprendedores internacionales, con demostrada experiencia empresarial en la industria y con propuestas de negocio invertibles en los siguientes sectores:

- Fondo Global Start-up Astrofísica y Óptica
- Fondo Global Start-up Tecnología Marina
- Fondo Global Start-up Biotecnología (algunas áreas)

La ACIISI a través de SODECAN hace una dotación de 2,5M€ para cada uno de los fondos en el periodo 2013 – 2015.

8.2.4 Fondo RED DE PARQUES INFRAESTRUCTURAS

Puesta en marcha de consorcios público-privados (*public private partnerships*) para promover en conjunto con empresas, infraestructuras en favor de la innovación.

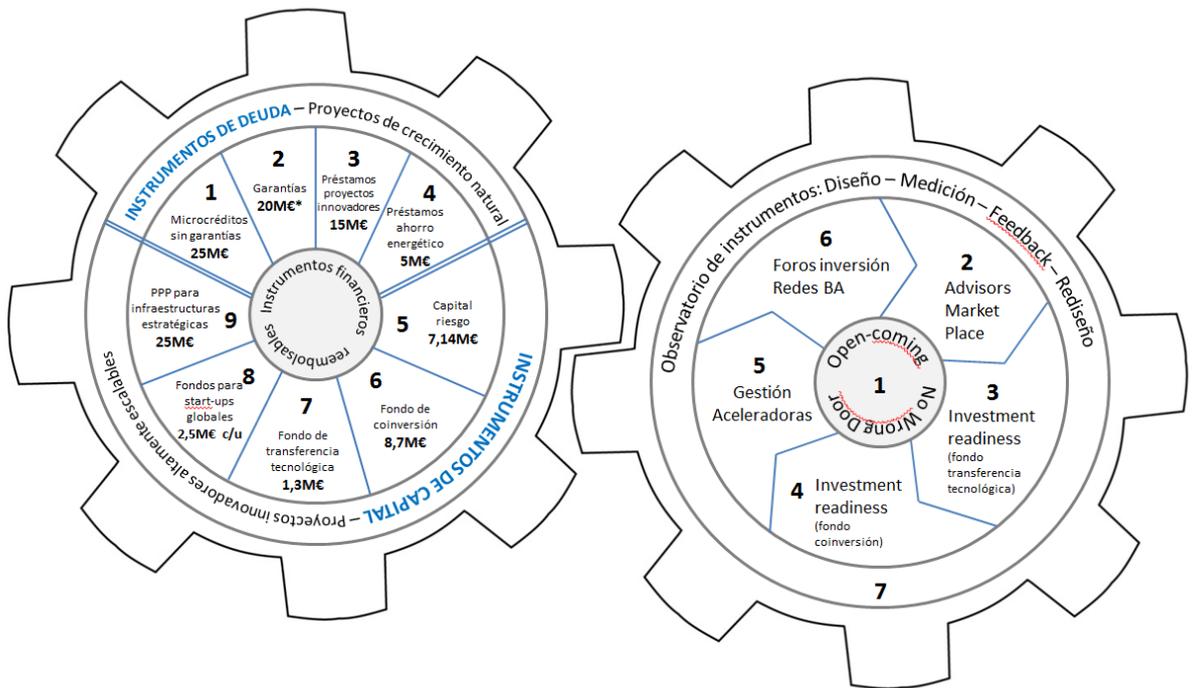
Para este fin, la ACIISI destinará a través de SODECAN un total de 25M€ para infraestructuras estratégicas para la innovación en el periodo 2013 – 2015.

8.2.5 Fondo de Transferencia Tecnológica

Adicionalmente a los anteriores, la ACISII y SODECAN han puesto en marcha un fondo de inversión específico para dinamizar el afloramiento de empresas de base tecnológica o *spin-offs* a partir de resultados de I+D pública, independientemente de su ámbito o sector. Se ha destinado un total de 1,3M€ de fondos propios de la empresa pública SODECAN.

8.3 Instrumentos no financieros

Los instrumentos financieros por si solos no serían efectivos. Para el éxito de una verdadera estrategia en favor de la innovación y el emprendimiento es imprescindible la puesta en marcha de instrumentos no financieros de acompañamiento, ligados indisolublemente a los primeros.



8.3.1 Open-coming No Wrong Door

Servicio genérico orientado tanto a instrumentos de deuda como de capital.

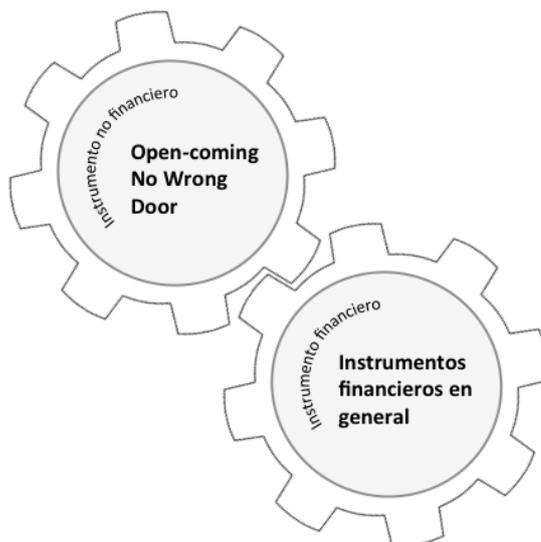
Ventanilla única técnica, no administrativa. Servicio de recepción proactiva (atracción) de empresas y emprendedores. Dotado de personal con conocimiento panorámico del ecosistema y preparado para diagnosticar las demandas de los usuarios, caracterizándolos, y para canalizarlos a los servicios adecuados (no siempre ligados a la financiación).

La naturaleza fragmentada de las propias instituciones que operan en Canarias, bien por su dispersión geográfica, por el reparto competencial, por el alcance sectorial de sus políticas o bien por la escasa cultura del trabajo en cooperación, explica la existencia de un abanico amplio de programas e iniciativas de apoyo al emprendimiento, que muchas veces se solapan resultando redundantes y poco operativas, además de provocar confusión para el emprendedor.

A la vista de la efectividad del modelo de Ventanilla Única Empresarial orientada a facilitar los trámites burocráticos asociados a la creación de una empresa, se estima necesario disponer de un equivalente que proporcione orientación de carácter más técnico.

Sodecan podría perfilarse como la puerta de entrada para cualquier empresa o emprendedor en busca de financiación. La concepción de este instrumento no financiero incorpora las ideas implícitas en su denominación *Open-coming No Wrong Door*: una puerta abierta, con procedimientos ágiles para identificar el *mix* de financiación más adecuado en cada caso, incluyendo las vías disponibles en Canarias, a nivel nacional o incluso internacional, y con capacidad para redirigir a los emprendedores hacia otros servicios más específicos en caso necesario, de modo que en la primera visita conozcan el itinerario completo que deben seguir para consolidar sus proyectos empresariales.

Este nuevo modelo requerirá un ejercicio de coordinación con todos los agentes del sistema (DGPE, UPEs, SPEGC, PCTT, parques científico-tecnológicos, universidades, cabildos, ayuntamientos y AEDLs, etc.) además de alinear esfuerzos con iniciativas supranacionales de apoyo a las empresas tan consolidadas como la red Enterprise Europe Network.



8.3.2 Advisors Market Place



Servicio específico orientado a los instrumentos de deuda (microcréditos, garantías, préstamos proyectos innovadores y proyectos ahorro energético).

Se pondría en marcha un sistema de acreditación y formación continua de mentores – asesores. Este servicio se encargaría de la gestión del sistema de acreditación de mentores - asesores a los que se otorgará el status de “prescriptores” de proyectos.

Dotado de personal con perfil adecuado para movilizar la plataforma de interacción entre prescriptores y emprendedores, realiza un seguimiento del trabajo de *mentoring* desarrollado por los mentores acreditados y garantiza el encauce eficaz de los proyectos hacia los instrumentos financieros adecuados.

En general, la concesión de créditos por parte de las entidades financieras tradicionales exige un análisis de

riesgo además de avales que garanticen la viabilidad de la iniciativa y la devolución del préstamo según lo pactado.

En el caso de microcréditos de apoyo a iniciativas emprendedoras, la banca requiere además la figura de un agente intermedio especializado, denominado “prescriptor”, capaz de evaluar la viabilidad del proyecto y otorgar un “aval técnico” a la entidad financiera (Caixabank en este caso) de modo que ésta pueda conceder el préstamo sin ninguna garantía que comprometa el patrimonio ni de la empresa ni de sus promotores.

Con el fin de identificar a dichos prescriptores, se ha previsto generar una plataforma virtual (*Advisors Market Place*) a la que puedan adherirse asesores expertos (públicos y privados) que serán entrenados (a través de un programa de formación especializado) y acreditados para que puedan analizar los modelos de negocio de los emprendedores.

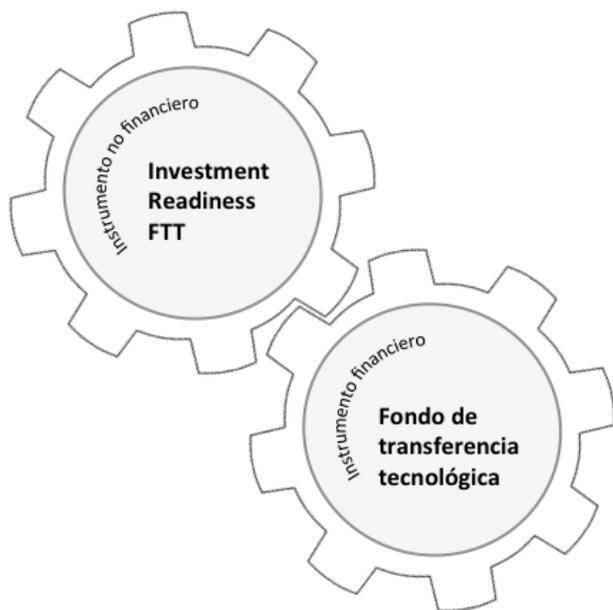
Los emprendedores podrán escoger entre los prescriptores públicos o privados debidamente acreditados. En el primer caso recibirán un asesoramiento gratuito mientras que en el segundo abonarán un porcentaje de la financiación en microcréditos que logren (es decir, se producirá una remuneración a éxito para los prescriptores privados). En cualquiera de los casos, el asesoramiento del prescriptor será un pre-requisito para poder acceder a los microcréditos.

Esta fórmula permitirá a los emprendedores tener acceso a todos los agentes del ecosistema innovador que presten servicios de apoyo al emprendimiento, escogiendo a aquéllos que satisfagan mejor sus necesidades. Se trata de promover un mercado abierto que ponga en valor y haga emerger tanto a los emprendedores más activos como a los asesores más implicados en este proceso transformador, imprescindible para lograr un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.

8.3.3 Investment Readiness (FTT)

Servicio específico orientado al instrumento de capital “Fondo de transferencia tecnológica”.

Preparación para la inversión del fondo de transferencia tecnológica. Servicio de mentoría orientada a investigadores con vocación emprendedora y productos/servicios maduros, derivados de resultados de I+D pública. Dotado de personal muy cualificado con conocimiento del sistema público de I+D, fórmulas de innovación y transferencia, regulación de la propiedad intelectual, etc.



Tal y como se ha diagnosticado reiteradamente, Canarias sufre la paradoja de poseer grandes generadores de conocimiento (universidades y centros de investigación, fundamentalmente) sin que el ecosistema innovador sea capaz de absorberlo. El proceso “de la idea al mercado” requiere implementar mecanismos efectivos de transferencia que favorezcan el afloramiento de *spin-offs* basadas en los resultados de la I+D pública.

En aras a lograr este fin, es preciso valorizar y explotar comercialmente dichos resultados promoviendo la creación de empresas, para lo cual se pondrá a disposición de los investigadores con vocación emprendedora, el denominado Fondo de transferencia tecnológica dotado con 1,3 M€ para financiar en torno a 8-10 iniciativas que permitan comercializar tecnología desarrollada por universidades y centros públicos de I+D, incorporando para ello a gestores *senior*

con experiencia en la industria a nivel global.

Este programa de inversión en resultados de I+D pública contempla, además del fondo, un conjunto de actividades de asesoramiento especializado y acompañamiento (*Investment Readiness*) para mejorar la posición de las potenciales *spin-offs* en su negociación con inversores (tanto públicos como privados). Se trata

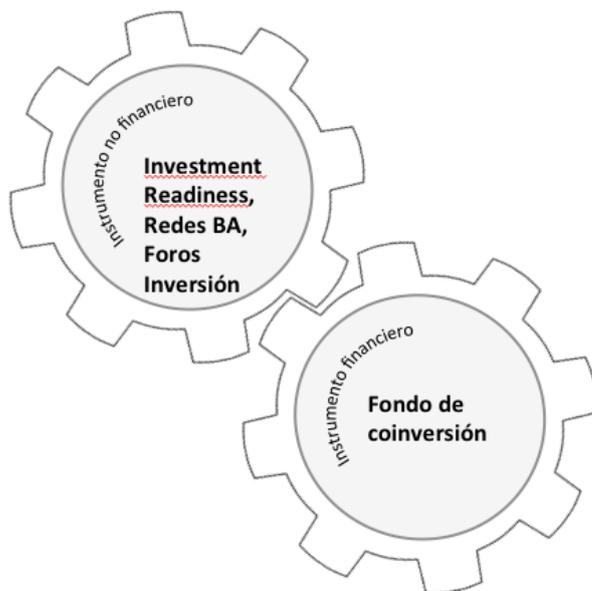
de contribuir a que los proyectos tengan el enfoque adecuado y posean un modelo de negocio sólido y competitivo para maximizar sus posibilidades de éxito.

Gracias este programa, los investigadores encontrarán la posibilidad de canalizar los resultados más maduros y aplicables de sus trabajos de I+D hacia el mercado, pudiendo con ello obtener recursos adicionales para continuar desarrollando su carrera investigadora. Constituye, en este sentido, un modelo complementario y compatible con los sistemas tradicionales de transferencia del conocimiento de la Universidad y OPIs a la Sociedad que facilitará alternativas profesionales adecuadas a aquellos investigadores que, debido a la actual coyuntura, no pueden continuar su carrera profesional en dichos centros.

8.3.4 Investment Readiness, Redes de Business Angels y Foros Inversión (FC)

Servicio específico orientado al instrumento de capital “Fondo de coinversión”.

Servicio de mentoría orientado emprendedores e inversores locales. A los emprendedores, para sistematizar la definición de modelos de negocio ambiciosos, el afloramiento de empresas a partir de proyectos altamente innovadores y escalables y su presentación adecuada a potenciales inversores. A los inversores locales, mediante el estímulo a la creación de redes de *Business Angels* que lideren “escuelas de inversores”. Idealmente este instrumento debería organizar al menos un foro anual de inversión donde se encuentren emprendedores con proyectos suficientemente preparados e inversores con la predisposición adecuada y las capacidades para analizar proyectos altamente innovadores a los que generalmente no están muy acostumbrados.



Otra de las debilidades del ecosistema innovador en Canarias es su escasa estructura de inversores que destinen fondos privados a apoyar proyectos emprendedores innovadores y con alto potencial de crecimiento. Con el fin de movilizar la industria local de capital riesgo, se ha diseñado el denominado Fondo de coinversión mediante el cual Sodecan invertirá junto a inversores privados (a partes iguales) en proyectos con altas perspectivas de crecimiento que cuenten con un modelo de negocio escalable y ofrezcan una expectativas de rentabilidad atractivas para los inversores.

Para lograr este propósito, será preciso acompañar a los emprendedores y ayudar a las empresas innovadoras en su proceso de crecimiento, mediante un programa de *Investment Readiness* que permita actuar sobre los aspectos clave de los procesos inversores,

garantizando que los proyectos sean viables, factibles e invertibles. Al mismo tiempo se habrá de formar a los inversores, generalmente no acostumbrados a las especificidades de la inversión privada en este tipo de proyectos. Las redes de *Business Angels*, las escuelas de inversores y la celebración periódica de foros de inversión como lugar de encuentro entre emprendedores e inversores, son fundamentales para el éxito del instrumento.

8.3.5 Aceleradoras sectores RIS3

Servicio específico que se complementa con los instrumentos de capital “Fondos para *start-ups* globales”.



Servicio mixto de *hosting*, *mentoring* y *funding* orientado a emprendedores de cualquier parte del mundo, con probadas capacidades de gestión empresarial y seleccionados a través de un programa competitivo global de planes de negocio, que promuevan *start-ups* en los tres sectores que la RIS3 ha fijado como estratégicos:

- Fondo Global Start-up Astrofísica y Óptica
- Fondo Global Start-up Tecnología Marina
- Fondo Global Start-up Biotecnología (algunas áreas)

Dotado de personal altamente especializado con las capacidades necesarias para lograr que las *start-ups* consigan tasas intensivas de crecimiento en el menor tiempo posible.

Una de las fórmulas más eficaces de atracción de talento consiste en generar el entorno favorable para la ubicación de *start-ups* de cualquier parte del

mundo, ofreciendo mucho más que espacio físico para trabajar. Durante el periodo de aceleración de empresas hasta su consolidación y expansión a mercados internacionales (generalmente entre 6 y 8 meses), se ofrece un potente servicio de asesoramiento empresarial de primer orden mundial además de soporte financiero, legal, operativo, etc. y acceso a redes que facilitan la penetración en nuevos mercados, la identificación de los primeros clientes y el acceso a la financiación. Estos servicios se ofrecen a cambio de un porcentaje del capital social que puede oscilar según los casos.

Se trata, por tanto, de un servicio aún más complejo que el ofrecido por las incubadoras tradicionales y más orientado a promover *start-ups* ya existentes (aunque en fases iniciales, pero con proyectos empresariales sólidos liderados por emprendedores cualificados y con experiencia) que a incubar ideas o iniciativas en fases mucho más embrionarias. Concebidas de esta manera, las aceleradoras internacionales temáticas podrían convertirse en verdaderos catalizadores para la creación del ecosistema de alta tecnología en Canarias.

Para la puesta en marcha de este ambicioso proyecto, se ha previsto disponer de tres fondos para *start-ups* globales en las áreas de investigación identificadas en la RIS3 como prioritarias: astrofísica, tecnologías marina y biotecnología. Estos instrumentos financieros permitirán realizar inversiones iniciales de prueba de concepto en las empresas que se establezcan en Canarias durante el periodo de aceleración. Posteriormente estarán preparadas para conseguir financiación en otras rondas de fondos internacionales.

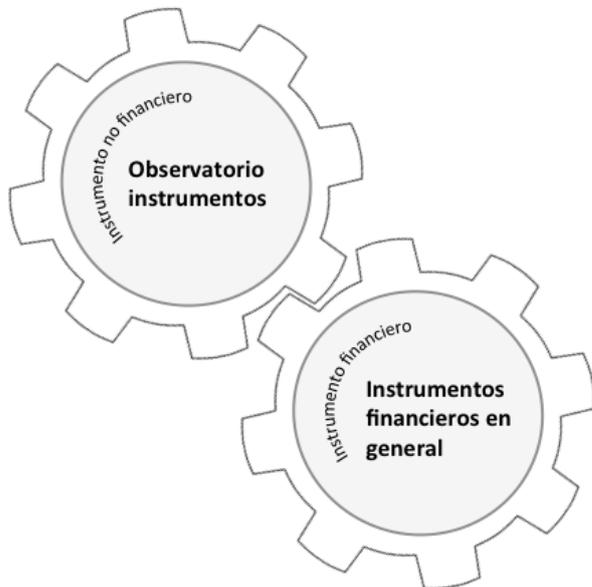
Detrás de esta estrategia, es preciso disponer no solo de *funding* sino de los servicios de *mentoring* y *hosting* aludidos anteriormente. Ello exige desplegar instrumentos no financieros (denominados genéricamente Aceleradoras RIS3) que compendien todos estos atributos y que favorezcan sinergias con los agentes del sistema canario de I+D+i, faciliten el uso de instalaciones, equipamiento y laboratorios ya existentes, promuevan la conexión de las empresas con los grupos de investigación que operan en Canarias, etc. En definitiva, se trata de poner en valor las infraestructuras y el conocimiento ya existente para convertir a la región en un *hub* de referencia para emprendedores globales que operen en los sectores mencionados.

8.3.6 Observatorio de instrumentos

Servicio genérico de mejora continua y rediseño de todos los instrumentos financieros.

Servicio de inteligencia para el control de la eficiencia e impacto de los instrumentos financieros en términos de desarrollo regional. Dotado de personal experto en investigación socioeconómica, definición e interpretación de indicadores, capaz de realimentar el sistema para la redefinición de instrumentos (financieros y no financieros) en tiempo real, si procede.

Tal y como se han definido, los instrumentos financieros y no financieros recogidos en este apartado constituyen un conjunto de experiencias piloto a ejecutar en el periodo 2013-2015 que podrían servir para realizar un test dinámico de los instrumentos que posteriormente contribuirán a realizar la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias (cuyo alcance y horizonte temporal es mayor, de 2014 a 2020).



Esta propuesta de tratar los instrumentos de Sodecan como prueba experimental (“dynamic test of RIS3 instruments” o “RIS3 lab”), se justifica teniendo en cuenta los siguientes conceptos:

1. *Pilot-ready instruments*: concebidos como experiencias piloto pero en un grado de diseño avanzado y listos para ser puestos a disposición de las empresas en el corto plazo (*hands-on approach*).
2. *Tried-and-tested experiences*: la puesta en marcha de los instrumentos servirá para ensayarlos y testarlos, evaluando su pertinencia en el ecosistema y replanteándolos en caso necesario.
3. *Evidence-based policy making*: el despliegue de este paquete de instrumentos, su ejecución, su supervisión basada en un verdadero sistema de inteligencia (*smart assesment and monitoring system*) y la evaluación de impacto de los mismos sobre el tejido productivo, permitirán diseñar políticas cada vez más basadas en la evidencia de buenas prácticas y casos de éxito reales (no teóricos, esperados o soñados).

El denominado Observatorio de instrumentos constituye el sistema de inteligencia y monitorización mencionado, que se alimentará de “indicadores de impacto” como herramienta para realizar verdaderas “evaluaciones de impacto”, es decir, para evaluar la forma en que dichos indicadores afectan a la consecución de objetivos. Este Observatorio deberá estar perfectamente alineado con el Observatorio de I+D+i así como con el procedimiento de monitorización y evaluación de la estrategia RIS3.

El denominado Observatorio de instrumentos constituye el sistema de inteligencia y monitorización mencionado, que se alimentará de “indicadores de impacto” como herramienta para realizar verdaderas “evaluaciones de impacto”, es decir, para evaluar la forma en que dichos indicadores afectan a la consecución de objetivos. Este Observatorio deberá estar perfectamente alineado con el Observatorio de I+D+i así como con el procedimiento de monitorización y evaluación de la estrategia RIS3.

ANEXOS

Anexo I: Programa Horizonte 2020

Horizonte 2020 constituye el mayor programa público de financiación en el mundo para impulsar la investigación, la innovación y la competitividad. La Comisión Europea ha presentado una propuesta para un nuevo programa para 2014-2020, dotado con 80.000 millones de euros, que reúne por primera vez en un solo paquete todos los fondos europeos destinados a la investigación y la innovación con unas reglas iguales para todos los que participen.

El siguiente resumen está basado en la propuesta de la Comisión Europea al Parlamento Europeo y al Consejo para el establecimiento del Horizonte 2020, Programa Marco de Investigación e Innovación (2014-2020). El documento final se aprobará a finales del 2013 y será publicado en los diarios oficiales de la Unión Europea.

CONTEXTO:

El contexto europeo en investigación e innovación está cambiando, sumando a las iniciativas existentes (ya de por sí variadas) algunas nuevas que pretenden estructurar este panorama en la búsqueda de la construcción del Espacio Europeo de Investigación. Estas iniciativas están en el contexto de la estrategia europea vigente: Europa 2020, su iniciativa insignia por la innovación: Unión por la Innovación y la iniciativa clave para la creación de asociaciones europeas para la innovación: Asociación Europea de Innovación (EIP en sus siglas en inglés).

Los Programas Marco (PM) han constituido los principales instrumentos de financiación por medio de los cuales la Unión Europea apoya las actividades de investigación y desarrollo (e innovación en su futuro marco), abarcando prácticamente la totalidad de disciplinas científicas. Los PM son propuestos por la Comisión Europea (CE) y adoptados por el Consejo y el Parlamento Europeo siguiendo un procedimiento de decisión conjunta.

Éste es un momento crítico a nivel estratégico en el que se ha establecido una base para el próximo Programa Marco de la Unión Europea, el HORIZONTE 2020, a través de la propuesta presentada por la CE el 30 de noviembre de 2011.

La propuesta de la CE se compone de los siguientes documentos (en discusión, públicos):

- **Comunicación** de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones - Horizonte 2020 –Programa Marco de Investigación e Innovación (2014-2020) [COM(2011) 808 final]
- Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se **establece Horizonte 2020**, Programa Marco de Investigación e Innovación (2014- 2020) [COM(2011) 809 final]
- Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen las **normas de participación y difusión** aplicables a Horizonte 2020, Programa Marco de Investigación e Innovación (2014-2020) [COM(2011) 810 final]
- Propuesta de Decisión del Consejo por la que se establece el **Programa Específico** por el que se ejecuta Horizonte 2020, Programa Marco de Investigación e Innovación (2014 – 2020) [COM(2011) 811 final]

OBJETIVO:

Horizonte 2020 contribuirá a la construcción de una economía basada en el conocimiento y la innovación en toda la Unión movilizando una financiación adicional suficiente de la investigación, el desarrollo y la innovación. De esta manera, respaldará la aplicación de la estrategia Europa 2020 y otras políticas de la Unión, así como la realización y el funcionamiento del Espacio Europeo de Investigación (EEI).

Este objetivo general se perseguirá a través de tres **prioridades** que se refuerzan mutuamente y estarán dedicadas a:

- **Ciencia excelente;**
- **Liderazgo industrial;**
- **Retos sociales.**

El **Centro Común de Investigación** contribuirá al logro del objetivo general y las prioridades mediante la prestación de apoyo científico y técnico a las políticas de la Unión.

El **Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT)**, contribuirá al logro del objetivo general y las prioridades con el objetivo específico de la integración del triángulo del conocimiento formado por la investigación, la innovación y la educación.

DESCRIPCIÓN:

Prioridad «Ciencia excelente»

Reforzar y ampliar la excelencia de la base científica de la Unión, así como a consolidar el Espacio Europeo de Investigación para hacer que el sistema de investigación e innovación de la Unión resulte más competitivo a escala mundial.

Objetivos específicos:

- **El Consejo Europeo de Investigación (CEI):** reforzar la excelencia, el dinamismo y la creatividad de la investigación europea.
- **Las Tecnologías Futuras y Emergentes:** promover tecnologías radicalmente nuevas mediante la exploración de ideas novedosas y de alto riesgo basadas en los fundamentos científicos. Se pretende detectar y aprovechar las oportunidades de beneficio a largo plazo para los ciudadanos, la economía y la sociedad.
- **Las acciones Marie Curie:** garantizar el desarrollo óptimo y el uso dinámico del capital intelectual de Europa, con el fin de generar nuevas capacidades e innovación y, de este modo, realizar plenamente su potencial en todos los sectores y regiones.
- **La infraestructura de investigación:** dotar a Europa de infraestructuras de investigación de categoría mundial, accesibles a todos los investigadores de Europa y de fuera de ella, y aprovechar plenamente su potencial para el avance científico y la innovación.

Prioridad «Liderazgo industrial»

Acelerar el desarrollo de las tecnologías e innovaciones que sustentarán las empresas del mañana y ayudar a las PYME innovadoras europeas a convertirse en empresas líderes en el mundo.

Objetivos específicos:

- **Liderazgo en tecnologías industriales y de capacitación** prestará un apoyo específico a la investigación, desarrollo y demostración en los ámbitos de:
 - **Tecnologías de la información y la comunicación (TIC):** En consonancia con la Agenda Digital para Europa, el objetivo específico de la investigación e innovación (I+D) en materia de TIC es permitir a Europa desarrollar y explotar las oportunidades que brinda el progreso de las TIC en beneficio de sus ciudadanos, empresas y comunidades científicas.
 - **Nanotecnologías:** Garantizar el liderazgo de la Unión en este mercado mundial en fuerte crecimiento, estimulando la inversión en las nanotecnologías y su incorporación a productos y servicios competitivos de alto valor añadido en una diversidad de aplicaciones y sectores.
 - **Materiales avanzados:** Desarrollar materiales con nuevas funcionalidades y mejor rendimiento en el servicio, a fin de obtener productos más competitivos que minimicen el impacto sobre el medio ambiente y el consumo de recursos.
 - **Biotecnología:** Desarrollar productos y procesos industriales competitivos, sostenibles e innovadores y servir de motor de la innovación para varios sectores europeos, como la agricultura, la alimentación, los productos químicos y la salud.
 - **Fabricación y transformación avanzadas:** Pasar de las actuales formas de producción industriales a unas tecnologías de fabricación y transformación más intensivas en conocimientos, sostenibles y transectoriales, que se traduzcan en más productos, procesos y servicios innovadores.

- **Espacio:** Fomentar una industria espacial y una comunidad investigadora competitivas e innovadoras para desarrollar y explotar la infraestructura espacial al servicio de la futura política de la Unión y las necesidades sociales.
- **Acceso a la financiación de riesgo** se propondrá superar los déficits en la disponibilidad de financiación de deuda y de capital para las empresas y los proyectos de I+D impulsados por la innovación en todas las fases de desarrollo. Junto con el instrumento de capital del Programa de Competitividad de las Empresas y las PYME, apoyará el desarrollo del capital-riesgo a nivel de la Unión.
- **Innovación en las PYME** fomentará todas las formas de innovación en las PYME, centrándose en las que tengan potencial para crecer e internacionalizarse en el mercado único y fuera de él.

Prioridad «Retos sociales»

Esta parte responde directamente a las prioridades políticas y retos sociales expuestos en la estrategia Europa 2020 y se propone estimular la masa crítica de esfuerzos de investigación e innovación necesaria para alcanzar los objetivos políticos de la Unión.

- **Salud, cambio demográfico y bienestar:** la salud a lo largo de la vida y el bienestar de todos, unos sistemas sanitarios y asistenciales de alta calidad y económicamente sostenibles y oportunidades para generar nuevos puestos de trabajo y crecimiento, efectuando así una importante contribución a Europa 2020.
- **Seguridad alimentaria, agricultura sostenible, investigación marina y marítima y bioeconomía:** garantizar un abastecimiento suficiente de alimentos seguros y de gran calidad y otros bioproductos, mediante el desarrollo de sistemas de producción primaria productivos y que utilicen los recursos con eficiencia, el fomento de los correspondientes servicios ecosistémicos, junto con unas cadenas de abastecimiento competitivas y de baja emisión de carbono. De este modo se acelerará la transición a una bioeconomía europea sostenible.
- **Energía segura, limpia y eficiente:** hacer la transición hacia un sistema energético fiable, sostenible y competitivo, en un contexto de creciente escasez de recursos, aumento de las necesidades de energía y cambio climático.
- **Transporte inteligente, ecológico e integrado:** lograr un sistema europeo de transporte que utilice eficientemente los recursos, sea respetuoso con el medio ambiente, sea seguro y no presente discontinuidades, en beneficio de los ciudadanos, la economía y la sociedad.
- **Acción por el clima, eficiencia de los recursos y materias primas:** lograr una economía más eficaz en el uso de los recursos y resistente al cambio climático y un abastecimiento sostenible de materias primas, a fin de satisfacer las necesidades de una población mundial cada vez mayor dentro de los límites sostenibles de los recursos naturales del planeta. Las actividades contribuirán a incrementar la competitividad de Europa y mejorar el bienestar, al tiempo que garantizan la integridad del medio ambiente y la sostenibilidad, mantienen el calentamiento mundial medio por debajo de 2°C, y permiten a los ecosistemas y la sociedad adaptarse al cambio climático.
- **Sociedades inclusivas, innovadoras y seguras:** fomentar unas sociedades europeas inclusivas, innovadoras y seguras en un contexto de transformaciones sin precedentes y creciente interdependencia mundial.

Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT)

El objetivo específico es integrar el triángulo del conocimiento que forman la investigación, la innovación y la educación y, de este modo, reforzar la capacidad de innovación de la Unión y abordar los retos sociales.

Acciones directas no nucleares del Centro Común de Investigación (JRC)

El objetivo específico es proporcionar a instancias de los clientes apoyo científico y técnico a las políticas de la Unión, respondiendo al mismo tiempo con flexibilidad a las nuevas exigencias de las políticas

PRESUPUESTO:

La propuesta de la CE para HORIZONTE 2020 incluye un presupuesto de 79.271M€ en precios constantes a 2011 (87.740M€ en precios corrientes).

HORIZONTE 2020		79.271
I. Prioridad «Ciencia excelente»		24.598
1. El Consejo Europeo de Investigación (CEI)		13.268
2. Las Tecnologías Futuras y Emergentes (FET)		3.100
3. Las acciones Marie Curie		5.752
4. Las infraestructuras de investigación		2.478
II. Prioridad «Liderazgo industrial»		17.938
1. Liderazgo en tecnologías industriales y de capacitación:		13.781
1.1 Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)		7.939
1.2 Nanotecnologías, 1.3 Materiales avanzados y 1.5 Fabricación y transformación avanzadas		3.797
1.4 Biotecnología		509
1.6 Espacio		1.536
2. Acceso a la financiación de riesgo		3.538
3. Innovación en las PYME		619
III. Prioridad «Retos sociales»		31.748
1. Salud, cambio demográfico y bienestar		8.033
2. Seguridad alimentaria, agricultura sostenible, investigación marina y marítima y bioeconomía		4.152
3. Energía segura, limpia y eficiente		5.782
4. Transporte inteligente, ecológico e integrado		6.802
5. Acción por el clima, eficiencia de los recursos y materias primas		3.160
6. Sociedades inclusivas, innovadoras y seguras		3.819
Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT)		1.360
Acciones directas no nucleares del Centro Común de Investigación (JRC)		1.962
EURATOM (2014-2018)		1.665

Precios constantes a 2011 en M€

El EIT podría recibir 1.440M€ adicionales (previa revisión del Art. 26(1) de la Regulación del Horizonte 2020) provenientes de la prioridad de liderazgo en tecnologías industriales y de capacitación (436M€) y de la prioridad de retos sociales (1.004M€). Parte del presupuesto se corresponde con el Programa EURATOM (energía nuclear), con un periodo temporal distinto al resto, de 2014 a 2018.

Anexo II: Marco Estratégico Común: Medidas de coordinación con otros programas y políticas europeas

ANEXO I

Elementos del Marco Estratégico Común relativos a la coherencia y la compatibilidad entre las políticas económicas de los Estados miembros y de la Unión, los mecanismos de coordinación entre los Fondos del MEC y otros instrumentos y políticas pertinentes de la Unión, los principios horizontales y los objetivos políticos transversales, así como las disposiciones para abordar los retos territoriales

1. Introducción

A fin de aprovechar al máximo la contribución de los Fondos del MEC para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador que ayude a reducir las disparidades, es preciso garantizar que los compromisos políticos adquiridos en el contexto de la Estrategia Europa 2020 se apoyen en inversiones con cargo a los Fondos del MEC y otros instrumentos de la Unión. Los Estados miembros deberán, por lo tanto, determinar cómo pueden contribuir sus programas a las metas y los objetivos políticos de la Estrategia Europa 2020 y sus iniciativas emblemáticas.

2. Coherencia con la gobernanza económica de la Unión

1. Los Estados miembros deberán prestar especial atención a dar prioridad a los gastos que favorezcan el crecimiento, entre los que cabe citar los gastos en educación, investigación, innovación y eficiencia energética, a los gastos destinados a facilitar el acceso de las PYME a la financiación y a garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, la gestión de los recursos naturales y el cambio climático, así como a velar por la eficacia de estos gastos. Asimismo, tendrán en cuenta el mantenimiento o la mejora de la cobertura y la eficacia de los servicios de empleo y las políticas activas del mercado de trabajo, haciendo especial hincapié en el desempleo juvenil.
2. Cuando preparen sus contratos de asociación, los Estados miembros programarán los Fondos del MEC tomando en consideración las últimas recomendaciones específicas por país realizadas por el Consejo con arreglo al artículo 121, apartado 2, y al artículo 148, apartado 4, del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, conforme a sus respectivas funciones y obligaciones. Los Estados miembros tendrán también en cuenta las recomendaciones del Consejo pertinentes basadas en el Pacto de Estabilidad y Crecimiento y los programas de ajuste económico. Todos los Estados miembros deberán recoger en su contrato de asociación, conforme a lo dispuesto en el artículo 14, letra a), inciso i), del presente Reglamento, la forma en que los distintos flujos de financiación nacionales y de la Unión contribuirán a afrontar los retos que se hayan determinado en las recomendaciones específicas por país en cuestión y los objetivos fijados en sus programas nacionales de reforma en estrecha consulta con las autoridades regionales y locales competentes.

3. Mecanismos de coordinación entre los Fondos del MEC

3.1. Introducción

1. Los Estados miembros velarán por la complementariedad de las ayudas que se abonen con cargo a los Fondos del MEC y por una aplicación coordinada que dé lugar a una reducción de los costes y cargas administrativos sobre el terreno.

3.2. Coordinación y complementariedad

1. Los Estados miembros y las autoridades de gestión responsables de la ejecución de los Fondos del MEC colaborarán estrechamente en la preparación, la ejecución, el seguimiento y la evaluación de los contratos de asociación y los programas. En particular, velarán por que se lleven a cabo las acciones siguientes:
 - a. Identificar ámbitos de intervención en los que sea posible combinar los Fondos del MEC de manera complementaria para alcanzar los objetivos temáticos contemplados en el presente Reglamento;
 - b. promover la participación de las autoridades de gestión responsables de otros Fondos del MEC, otras autoridades de gestión o bien los ministerios correspondientes en el desarrollo de sistemas de apoyo que aseguren la coordinación y eviten las duplicaciones;
 - c. crear, cuando proceda, comités de seguimiento conjuntos de los programas que apliquen los Fondos del MEC, así como elaborar otras medidas de gestión y control comunes para facilitar la coordinación entre las autoridades responsables de la aplicación de los Fondos del MEC;
 - d. recurrir a las soluciones de gobernanza electrónica destinadas a los solicitantes y los beneficiarios y a los sistemas de «ventanilla única» para el asesoramiento sobre las posibilidades de acogerse a ayudas disponibles a través de los diversos Fondos del MEC;
 - e. establecer mecanismos para coordinar las actividades de cooperación financiadas por el FEDER y el FSE con inversiones apoyadas por los programas del objetivo de «inversión en crecimiento y empleo».

3.3. Fomento de enfoques integrados

1. Los Estados miembros combinarán, en su caso, los Fondos del MEC de modo que constituyan paquetes integrados a escala local, regional o nacional que se ajusten a necesidades específicas para contribuir al cumplimiento de los objetivos nacionales de Europa 2020 y deberán utilizar las inversiones territoriales integradas, las operaciones integradas y los planes de acción conjuntos.
2. Los Estados miembros fomentarán los enfoques locales y subregionales, especialmente a través del desarrollo local participativo, delegando el proceso de toma de decisiones y de ejecución a asociaciones a escala local de actores públicos, privados o de la sociedad civil. El desarrollo local participativo se llevará a cabo en el marco de un enfoque estratégico para garantizar que la definición a escala local de las necesidades de lugares o zonas determinados tenga en cuenta las prioridades establecidas a un nivel superior. Así pues, los Estados miembros deberán definir el enfoque del desarrollo local participativo en todos los Fondos del MEC y señalar en los contratos de asociación los principales retos que deberán abordarse desde esta perspectiva, los objetivos y prioridades fundamentales de desarrollo local participativo, los tipos de territorios que deben abarcarse, el papel específico que se asignará a los grupos de acción local a la hora de presentar estrategias y la función que se haya previsto para los diversos Fondos del MEC en la aplicación de estrategias de desarrollo local a distintos tipos de territorios, tales como zonas rurales, zonas urbanas o litorales, así como los mecanismos de coordinación correspondientes.

4. Coordinación de los Fondos del MEC con otros instrumentos y políticas de la Unión

Los programas de la Unión que se mencionan en la presente sección no constituyen una lista exhaustiva.

4.1. Introducción

1. Los Estados miembros llevarán a cabo un análisis del impacto de las políticas de la Unión a escala nacional y regional, y de la repercusión en la cohesión social, económica y territorial para favorecer una coordinación eficaz e identificar y promover los medios más adecuados de utilizar los fondos europeos a efectos de apoyar la inversión local, regional y nacional.
2. Los Estados miembros deberán garantizar la coherencia entre las intervenciones financiadas por los Fondos del MEC y los objetivos de otras políticas de la Unión en las fases de programación y ejecución. Con este fin, procurarán tener en cuenta los aspectos siguientes:

- a. identificar y aprovechar sinergias entre diversos instrumentos de la Unión a escala nacional y regional, tanto en la fase de planificación como durante la ejecución;
- b. optimizar las estructuras existentes y, cuando sea necesario, crear otras nuevas que faciliten la determinación de prioridades estratégicas para los diversos instrumentos y estructuras de coordinación a escala nacional, evitar la duplicación de esfuerzos y precisar las áreas en las que es necesario un apoyo financiero adicional;
- c. aprovechar plenamente la posibilidad de combinar las ayudas que ofrecen distintos instrumentos para respaldar las operaciones individuales y trabajar en estrecha colaboración con los responsables de la aplicación de otros instrumentos nacionales a fin de desarrollar unas oportunidades de financiación que resulten coherentes y eficientes para los beneficiarios.

4.2. Coordinación con la Política Agrícola Común y la política pesquera común

1. El Feader forma parte integrante de la política agrícola común y complementa las medidas financiadas por el Fondo Europeo Agrícola de Garantía, que proporciona ayuda directa a los agricultores y respalda las medidas de apoyo a los mercados. Por consiguiente, los Estados miembros deberán gestionar estas intervenciones junto con el mayor número de sinergias posible y el valor añadido del apoyo de la UE.
2. El FEMP aspira a lograr los objetivos de la reforma de la política pesquera común y la política marítima integrada. En consecuencia, los Estados miembros deberán utilizar el FEMP para apoyar los esfuerzos destinados a mejorar la recogida de datos y reforzar el control, y a garantizar que también se buscan sinergias en apoyo de las prioridades de la política marítima integrada, como los conocimientos del medio marino, la ordenación del espacio marítimo, la gestión integrada de las zonas costeras, la vigilancia marítima integrada, la protección del medio ambiente marino y la biodiversidad, así como la adaptación a los efectos adversos del cambio climático en las zonas costeras.

4.3. Horizonte 2020 y otros programas de la UE de gestión centralizada en los ámbitos de la investigación y la innovación

1. Los Estados miembros y la Comisión deberán prestar especial atención a reforzar la coordinación y la complementariedad entre los Fondos del MEC y Horizonte 2020, el Programa para la Competitividad de las Empresas y para las Pequeñas y Medianas Empresas (COSME) y otros programas de financiación de la Unión pertinentes de gestión centralizada estableciendo, al mismo tiempo, una clara división de ámbitos de intervención entre ellos.
2. Concretamente, los Estados miembros deberán desarrollar estrategias nacionales o regionales de investigación e innovación (I+i) «de especialización inteligente», en consonancia con sus programas nacionales de reformas. Estas estrategias se desarrollarán a través de la participación de las autoridades de gestión nacionales o regionales y de partes interesadas, como las universidades y otras instituciones de enseñanza superior, la industria y los interlocutores sociales en un proceso de descubrimiento de oportunidades empresariales. Se procurará la participación estrecha de las autoridades directamente vinculadas con el Programa Horizonte 2020. En el marco de estas estrategias:
 - a. Las «acciones previas» encaminadas a preparar a los actores regionales de I+i para que puedan participar en el Programa Horizonte 2020 («el ascenso a la excelencia») se desarrollarán a través de una mejora de las capacidades. Se intensificará la comunicación y la cooperación entre los puntos de contacto nacionales de Horizonte 2020 y las autoridades de gestión de los Fondos del MEC.
 - b. Las «acciones posteriores» aportarán los medios para aprovechar y difundir los resultados de I+i en el mercado que surjan de Horizonte 2020 y de otros programas anteriores prestando especial atención a la creación de un entorno empresarial favorable a la innovación para las PYME y de acuerdo con las prioridades establecidas para los territorios en la correspondiente estrategia de especialización inteligente.
3. Los Estados miembros harán pleno uso de las disposiciones del presente Reglamento por las que se permite combinar los Fondos del MEC con los del Programa Horizonte 2020 en los programas pertinentes que se utilicen para aplicar partes de las estrategias. Se facilitará un apoyo conjunto a las autoridades nacionales y regionales a fin de diseñar y poner en práctica estas estrategias, identificar

oportunidades de financiación conjunta de infraestructuras de interés europeo de I+i, fomentar la colaboración internacional, facilitar apoyo metodológico a través de revisiones por pares, intercambiar buenas prácticas y proporcionar formación en las regiones.

4. Los Estados miembros tomarán en consideración las siguientes medidas adicionales destinadas a liberar su potencial de excelencia en la investigación y la innovación, de forma que complemente a Horizonte 2020 y cree sinergias con este programa, especialmente a través de la financiación conjunta:
 - a. conectar los centros de excelencia emergentes y las regiones innovadoras en los Estados miembros menos desarrollados con sus equivalentes punteros en otros países europeos;
 - b. establecer vínculos con agrupaciones de empresas innovadoras y reconocer la excelencia en las regiones menos desarrolladas;
 - c. crear «cátedras del EEI» para atraer a figuras destacadas del mundo académico, en particular en las regiones menos desarrolladas;
 - d. respaldar el acceso a las redes internacionales para los investigadores e innovadores con una menor participación en el EEI o procedentes de regiones menos desarrolladas;
 - e. contribuir de forma adecuada a las cooperaciones de innovación europea;
 - f. preparar instituciones nacionales o agrupaciones de excelencia para su participación en las comunidades de conocimiento e innovación (CCI) del Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (IET), y
 - g. acoger programas de movilidad internacional de investigadores de alta calidad con cofinanciación de las «acciones Marie Skłodowska-Curie».

4.4. Financiación de proyectos de demostración en el Programa Reserva de Nuevos Entrantes (NER) 300

Los Estados miembros garantizarán, en su caso, que la financiación de los Fondos del MEC se coordine con el apoyo del Programa NER 300, que utiliza los ingresos de las subastas de 300 millones de derechos de emisión reservados con arreglo a la reserva de nuevos entrantes del régimen para el comercio de derechos de emisión a fin de cofinanciar una amplia gama de proyectos de demostración a gran escala destinados a la captura y al almacenamiento geológico de CO₂ y de tecnologías de las energías renovables innovadoras en toda la UE.

4.5. El Programa LIFE y el acervo en materia medioambiental

1. Los Estados miembros procurarán, en la medida de lo posible, explotar sinergias con instrumentos de las políticas de la Unión (instrumentos de financiación o de otro tipo) que sirvan para reducir el cambio climático y mejorar la adaptación al mismo, proteger el medio ambiente y utilizar eficazmente los recursos.
2. Los Estados miembros velarán, cuando proceda, por la complementariedad y la coordinación con el Programa LIFE, en particular en proyectos integrados en los ámbitos de la naturaleza, el agua, los residuos, el aire, la reducción del cambio climático y la adaptación al mismo. Esta coordinación se llevará a cabo concretamente fomentando la financiación de actividades a través de los Fondos del MEC que complementen los proyectos integrados en el marco del Programa LIFE, así como promoviendo la utilización de soluciones, métodos y planteamientos validados en el marco de este Programa.
3. Los planes, programas o estrategias sectoriales correspondientes (incluidos los marcos de acción prioritaria, los planes hidrológicos de cuencas, los planes de gestión de residuos, los planes nacionales de reducción del cambio climático o las estrategias nacionales de adaptación al cambio climático), tal como se contemplan en el Reglamento relativo a LIFE, servirán de marco de coordinación para las ayudas de los diversos Fondos.

4.6. ERASMUS para todos

1. Los Estados miembros procurarán utilizar los Fondos del MEC para integrar herramientas y métodos desarrollados y probados con éxito en el marco de «Erasmus para todos».
2. Los Estados miembros velarán por una coordinación efectiva entre los Fondos del MEC y el Programa «Erasmus para todos» a nivel nacional realizando una clara distinción entre los tipos de inversión y grupos destinatarios de la ayuda. Los Estados miembros procurarán garantizar la complementariedad en cuanto a la financiación de las acciones de movilidad paralelamente a la búsqueda de posibles sinergias.
3. La coordinación se llevará a cabo mediante el establecimiento de mecanismos de cooperación adecuados entre las autoridades de gestión y las agencias nacionales establecidas en el marco del Programa «Erasmus para todos».

4.7. Programa para el Cambio y la Innovación Sociales

1. Los Estados miembros procurarán, cuando proceda, garantizar una coordinación eficaz entre el Programa para el Cambio y la Innovación Sociales y las ayudas de los Fondos del MEC en el marco de los objetivos temáticos del empleo y la inclusión social.
2. Los Estados miembros procurarán, cuando proceda, ampliar las medidas de mayor éxito desarrolladas en el marco del «eje Progress» de este Programa, especialmente aquellas en torno a la innovación social y experimentación en materia de política social que apoya el FSE.
3. A fin de promover la movilidad geográfica de los trabajadores y potenciar las oportunidades de empleo, los Estados miembros velarán por la complementariedad de las acciones encaminadas a mejorar la movilidad laboral transnacional respaldada por el FSE, incluidas las asociaciones transfronterizas, con el apoyo proporcionado en el marco del «eje EURES» del Programa.
4. Los Estados miembros procurarán garantizar la complementariedad y la coordinación entre el apoyo de los Fondos del MEC a la actividad laboral por cuenta propia, el espíritu empresarial, la creación de empresas en general y de empresas sociales y el respaldo del Programa con arreglo al «eje de microfinanciación y emprendimiento social» destinado a mejorar el acceso a la microfinanciación para las personas más alejadas del mercado laboral y para las microempresas, así como a apuntalar el desarrollo de las empresas sociales.

4.8. El mecanismo «Conectar Europa»

1. El mecanismo «Conectar Europa» es el Fondo de la Unión específicamente dedicado a la aplicación de las políticas de la Unión en materia de redes transeuropeas (RTE) de infraestructuras en el ámbito del transporte, las telecomunicaciones y la energía. Para obtener el máximo valor añadido europeo en estos campos, los Estados miembros y la Comisión deberán velar por que las intervenciones del FEDER y del Fondo de Cohesión se planifiquen en estrecha cooperación con el apoyo que presta el mecanismo «Conectar Europa», a efectos de evitar la duplicación de esfuerzos y de procurar que se prevea una conexión óptima de distintos tipos de infraestructuras a escala local, regional y nacional y en toda la Unión. Deberá garantizarse el máximo aprovechamiento de los distintos instrumentos de financiación para los proyectos con una dimensión europea y de mercado único y, en particular, para los proyectos prioritarios de transporte, energía y redes de infraestructuras digitales tal como se identifican en los marcos respectivos de políticas de RTE.
2. En el ámbito de los transportes, los planes se basarán en la demanda de transporte real y prevista y deberán identificar puntos de conexión deficitarios y embudos de tráfico teniendo en cuenta el desarrollo de los enlaces transfronterizos de la Unión y conectando regiones dentro de un Estado miembro. Las inversiones en conectividad regional a la red transeuropea de transporte (RTE-T) amplia y a la RTE-T básica velarán por que las zonas urbanas y rurales se beneficien de las oportunidades que generan las redes principales.
3. La priorización de las inversiones con una repercusión más allá de un determinado Estado miembro, especialmente a lo largo de los principales corredores de las RTET, se coordinará con la planificación de la RTE-T y los planes de aplicación de los corredores de la red básica, de modo que las inversiones

con cargo al FEDER y al Fondo de Cohesión en infraestructuras de transporte se ajusten plenamente a las orientaciones de la RTE-T.

4. Los Estados miembros tendrán en cuenta el Libro Blanco de la Comisión sobre los transportes, que dibuja un panorama para un sistema de transporte competitivo y eficiente en el uso de los recursos, poniendo de relieve que el sector del transporte debe disminuir considerablemente sus emisiones de gases de efecto invernadero. Por lo que se refiere a los Fondos del MEC, este Libro Blanco implica centrarse en modalidades de transporte sostenibles y en una movilidad urbana sostenible, así como invertir en las áreas que ofrezcan el mayor valor añadido europeo. Una vez que se hayan identificado las inversiones, se someterán a una escala de prioridades en función de su contribución a la movilidad, la sostenibilidad, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y el espacio único europeo de transporte.
5. Los Fondos del MEC contribuirán a desarrollar las infraestructuras locales y regionales y sus conexiones con las redes prioritarias de la Unión en los ámbitos energético y de telecomunicaciones.
6. Los Estados miembros y la Comisión crearán mecanismos de coordinación y apoyo técnico apropiados para garantizar la complementariedad y la eficacia en la planificación de medidas en el terreno de las TIC para hacer pleno uso de los distintos instrumentos de la Unión (los Fondos del MEC, el mecanismo «Conectar Europa», las redes transeuropeas, Horizonte 2020) a efectos de la financiación de las redes de banda ancha y las infraestructuras de servicios digitales. La selección del instrumento de financiación más adecuado tendrá en cuenta el potencial de generación de ingresos de la operación y su nivel de riesgo, con el fin de hacer el uso más eficaz posible de los fondos públicos. Si una operación no resulta elegida para recibir financiación con arreglo al mecanismo «Conectar Europa», el Estado miembro en cuestión deberá tomar en consideración su evaluación en el marco de este mecanismo a efectos de su posible selección para recibir ayuda de los Fondos del MEC.

4.9. Instrumento de Ayuda Preadhesión, Instrumento Europeo de Vecindad y Fondo Europeo de Desarrollo

1. Los Estados miembros y la Comisión procurarán mejorar la coordinación entre los instrumentos exteriores y los Fondos del MEC para una mayor eficacia en la consecución de diversos objetivos políticos de la Unión. La coordinación y la complementariedad con el Fondo Europeo de Desarrollo, el Instrumento de Ayuda Preadhesión y el Instrumento Europeo de Vecindad revisten particular importancia.
2. Con objeto de respaldar una mayor integración territorial, los Estados miembros procurarán aprovechar las sinergias entre las actividades de cooperación territorial en el marco de la política de cohesión y de los instrumentos europeos de vecindad, en particular por lo que se refiere a las actividades de cooperación transfronteriza. Los Estados miembros deberán también, en su caso, garantizar que las actividades vigentes estén asociadas a las agrupaciones europeas de cooperación territorial de reciente creación, prestando especial atención a la coordinación y el intercambio de las mejores prácticas.

5. Coordinación con las actividades de cooperación

1. Los Estados miembros procurarán garantizar la complementariedad entre las actividades de cooperación y otras acciones apoyadas por los Fondos del MEC.
2. Los Estados miembros velarán por que las actividades de cooperación contribuyan eficazmente a los objetivos de la Estrategia Europa 2020 y por qué la cooperación se organice en apoyo de los objetivos políticos más generales. Para ello, los Estados miembros deberán velar por la complementariedad y la coordinación con otros programas o instrumentos financiados por la Unión.
3. Para reforzar la eficacia de la política de cohesión, los Estados miembros procurarán garantizar la coordinación y complementariedad entre la cooperación territorial europea y los programas del objetivo de «inversión en crecimiento y empleo», concretamente para garantizar una planificación coherente y facilitar la aplicación de las inversiones a gran escala.
4. Los Estados miembros garantizarán, cuando proceda, que los objetivos de estrategias macrorregionales y de las cuencas marítimas forman parte de la planificación estratégica global en los programas de la política de cohesión de las regiones y los Estados miembros en cuestión. Los Estados miembros también se asegurarán de que, en los casos en que se hayan puesto en marcha estrategias

macrorregionales y de las cuencas marítimas, todos los Fondos del MEC, si procede, contribuyan a su aplicación. A fin de garantizar una ejecución eficaz, también se garantizará la coordinación con otros instrumentos financiados por la Unión, así como con otros instrumentos pertinentes.

5. Los Estados miembros recurrirán, cuando proceda, a la posibilidad de llevar a cabo acciones interregionales y transnacionales con beneficiarios situados en, al menos, otro Estado miembro en el marco de los programas operativos con arreglo al objetivo de «inversión en crecimiento y empleo», en especial la aplicación de las correspondientes medidas de investigación e innovación que emanen de sus estrategias de especialización inteligente.

NF4.

6. Principios horizontales y objetivos políticos transversales

A. Principios horizontales

6.1. Asociación y gobernanza multinivel

De conformidad con el artículo 5, los Estados miembros respetarán el principio de asociación y gobernanza multinivel para facilitar la consecución de la cohesión social, económica y territorial y el cumplimiento de las prioridades de la Unión relativas a un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. Para ello se requiere una acción coordinada que se lleve a cabo de conformidad con los principios de subsidiariedad y proporcionalidad, y en asociación. Este principio adoptará asimismo la forma de una cooperación institucional y operativa, concretamente en relación con la elaboración y aplicación de las políticas de la Unión. Por tanto, los Estados miembros deben hacer un uso pleno de la asociación establecida en el marco de los Fondos del MEC.

6.2. Desarrollo sostenible

1. A efectos de garantizar la plena integración del desarrollo sostenible en los Fondos del MEC en el respeto del principio de desarrollo sostenible que se establece en el artículo 3 del Tratado de la Unión Europea, la obligación de integrar los requisitos de protección del medio ambiente conforme al artículo 11 y el principio de que «quien contamina, paga» que recoge el artículo 192 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, las autoridades de gestión deberán emprender acciones a lo largo del ciclo de vida de todo el programa, a fin de evitar o reducir los efectos perjudiciales para el medio ambiente de las intervenciones y de garantizar resultados en beneficios netos de carácter social, medioambiental y climático mediante las medidas siguientes:
 - a. orientar las inversiones hacia las opciones más sostenibles y eficientes en cuanto a los recursos;
 - b. evitar las inversiones que puedan tener un impacto negativo importante de carácter medioambiental o climático, y respaldar las acciones que contribuyan a reducir las repercusiones restantes;
 - c. cuando se comparen los costes de «ciclos de vida» de opciones alternativas de inversión, adoptar una perspectiva a largo plazo;
 - d. recurrir en mayor medida a la contratación pública ecológica.
2. Los Estados miembros se asegurarán de que las inversiones realizadas con el apoyo de los Fondos del MEC tomen en consideración el potencial de reducción del cambio climático y hagan frente a los efectos del cambio climático y las catástrofes naturales tales como el aumento del riesgo de inundaciones, olas de calor y fenómenos meteorológicos extremos.
3. Los Estados miembros harán un seguimiento de los gastos relacionados con la biodiversidad utilizando la metodología basada en las categorías de intervención o medidas adoptada por la Comisión.
4. Las inversiones habrán de ser coherentes con la categorización del agua, centrándose en las opciones de gestión de la demanda, mientras que las opciones de suministro alternativas deberán considerarse únicamente cuando se haya agotado el potencial de ahorro y de eficiencia hídrica. La intervención pública en el sector de la gestión de residuos complementará los esfuerzos realizados por el sector privado, en particular en lo que respecta a la responsabilidad de los productores. Las acciones deberán

apoyar planteamientos innovadores que promuevan una economía de ciclo cerrado y ser coherentes con la categorización de residuos.

6.3. Promoción de la igualdad entre hombres y mujeres y no discriminación

1. De conformidad con el artículo 7, los Estados miembros perseguirán el objetivo de la igualdad entre hombres y mujeres y adoptarán las medidas adecuadas para evitar toda discriminación y garantizar la accesibilidad durante la preparación, la ejecución, el seguimiento y la evaluación de las operaciones en los programas cofinanciados por los Fondos del MEC. Para alcanzar los objetivos del artículo 7, los Estados miembros describirán en detalle las medidas que vayan a adoptar, especialmente en lo que respecta a la selección de las operaciones, la fijación de objetivos para las intervenciones y las disposiciones en materia de seguimiento y presentación de informes. Los Estados miembros también efectuarán análisis de género cuando proceda.
2. Los Estados miembros velarán por la participación en la asociación de los organismos responsables de la promoción de la igualdad de género, la no discriminación y la accesibilidad y garantizarán unas estructuras adecuadas de conformidad con las prácticas nacionales que asesoren sobre la igualdad de género, la no discriminación y la accesibilidad a fin de disponer de las competencias necesarias para la preparación, el seguimiento y la evaluación de los Fondos del MEC. La composición de los comités de seguimiento deberá ser equilibrada desde el punto de vista del género y contemplar la función del especialista o responsable de la perspectiva de género.
3. Las autoridades de gestión llevarán a cabo periódicamente evaluaciones específicas o ejercicios de autoevaluación, en coordinación con los comités de seguimiento, centrándose en la aplicación del principio de la integración de la perspectiva de género.
4. Los Estados miembros deberán abordar, de forma adecuada, las necesidades de los grupos desfavorecidos para que estos puedan integrarse mejor en el mercado de trabajo y participar plenamente en la sociedad.

B. Objetivos políticos transversales

6.4. Accesibilidad

1. Las autoridades de gestión velarán por que cualquier ciudadano, especialmente las personas con discapacidad, tenga acceso a todos los productos, bienes, servicios e infraestructuras que estén abiertos al público o sean de uso público y estén cofinanciados por los Fondos del MEC. En particular, deberá garantizarse la accesibilidad general al entorno físico, el transporte y las tecnologías de la información y las comunicaciones para lograr la inclusión de los grupos desfavorecidos, incluidas las personas con discapacidad. Las autoridades de gestión deberán tomar las medidas oportunas a lo largo de todo el ciclo de vida de los programas para detectar y eliminar los obstáculos a la accesibilidad que existan o evitar la aparición de otras barreras.

6.5. Abordar el cambio demográfico

1. Los retos derivados del cambio demográfico se tendrán en cuenta en todos los niveles. En consecuencia, los Estados miembros deberán recurrir a los Fondos del MEC para desarrollar estrategias ajustadas a cada caso, cuando proceda, para afrontar los problemas demográficos y crear un crecimiento vinculado a una sociedad en proceso de envejecimiento.
2. Los Estados miembros deberán utilizar los Fondos del MEC para tomar medidas que faciliten la inclusión de todos los grupos de edad. Deberán, en particular, mejorar las oportunidades de empleo de las personas de más edad y de los jóvenes. Las inversiones en el ámbito de las infraestructuras sanitarias responderán al objetivo de lograr una larga vida laboral saludable para todos los ciudadanos de la Unión.
3. En las regiones más afectadas por el cambio demográfico, los Estados miembros determinarán las medidas necesarias para:

- a. apoyar la renovación demográfica a través de mejores condiciones para las familias y un mejor equilibrio entre la vida laboral y familiar;
- b. impulsar el empleo e incrementar la productividad y el rendimiento económico a través de inversiones en educación, TIC e investigación;
- c. hacer hincapié en la adecuación y la calidad de la educación y de las estructuras de apoyo social, y
- d. garantizar un servicio viable de prestaciones de asistencia sanitaria y dependencia, especialmente mediante las inversiones en salud en línea, ciberasistencia e infraestructuras.

6.6. Reducción del cambio climático y adaptación al mismo

La reducción del cambio climático, la adaptación al mismo y la prevención de riesgos se integrarán en la preparación, programación, aplicación y el seguimiento y la evaluación de todos los Fondos.

Se asegurará la visibilidad de las contribuciones en pos del objetivo de un gasto de al menos el 20 % del presupuesto de la Unión para la reducción del cambio climático.

7. Disposiciones acordadas para hacer frente a los retos territoriales

7.1. Los Estados miembros y las regiones se comprometerán a dar los siguientes pasos a efectos de la preparación de sus contratos de asociación y sus programas:

- a. analizar el potencial y la capacidad de desarrollo del Estado miembro o región, en particular en relación con los grandes retos indicados en Europa 2020, los programas nacionales de reforma y las correspondientes recomendaciones específicas para cada país; las autoridades competentes realizarán un análisis pormenorizado de las características nacionales, regionales y locales;
- b. evaluar los principales retos que deben abordar la región o el Estado miembro de que se trate, identificar los principales puntos de conexión deficitarios y embudos de tráfico, los desfases en materia de innovación, incluida la falta de planificación y de capacidad de aplicación que inhiben el potencial a largo plazo para el crecimiento y el empleo; esta constituirá la base de identificación de las posibles áreas y actividades de prioridad política, intervención y concentración;
- c. evaluar los retos de coordinación intersectorial, transfronteriza o interjurisdiccional, especialmente en el marco de estrategias macrorregionales y de cuencas marítimas;
- d. determinar las medidas para lograr una mejor coordinación entre los distintos niveles territoriales y las fuentes de financiación para conseguir un planteamiento integrado que vincule la Estrategia Europa 2020 con los agentes regionales y locales.

7.2. Para tener en cuenta el objetivo de la cohesión territorial, los Estados miembros y las regiones se asegurarán de que el enfoque general de promover un crecimiento inteligente, sostenible e integrador:

- a. refleje el papel de las zonas urbanas, rurales, litorales y pesqueras, y de las zonas que sufren problemas geográficos o demográficos específicos;
- b. tenga en cuenta los problemas específicos de las regiones ultraperiféricas, las regiones más septentrionales con muy baja densidad de población y las regiones insulares, transfronterizas y de montaña;
- c. aborde las relaciones entre la ciudad y el campo en términos de acceso a unas infraestructuras y servicios asequibles y de calidad, así como los problemas de las regiones con una concentración elevada de grupos o colectivos marginados socialmente.

Anexo III: Comunicación RUP

La comunicación de 2012 realiza varias propuestas, distinguiendo entre la dimensión interior y la exterior, entre ellas:

Dimensión interior

1. **Política de cohesión:** es el principal instrumento de la UE para desarrollar la estrategia Europa 2020 en las RUPs. Se propone mantener la tasa de cofinanciación del 85% independientemente del PIB y una asignación específica para compensar los costes adicionales. Se indica que *“La concentración temática de fondos prevista en la reforma propuesta de la política de cohesión contribuirá, en particular, a garantizar la disponibilidad de importantes sumas para apoyar la innovación en su sentido más amplio; promover la modernización y la diversificación de las economías; satisfacer las principales necesidades en materia de inversión en capital humano; fortalecer el sector de las PYME para crear puestos de trabajo y mantenerlos; apoyar la adaptación al cambio climático y su moderación, así como el desarrollo de fuentes de energía sostenibles”*.
 - a. En cuanto al **FEDER** se pedirá a las RUPs que analicen su potencial y se aseguren de que *“una masa crítica del mismo se destina a investigación e innovación, a la promoción de nuevas oportunidades de empleo y empresa, para, entre otras cosas, reducir el riesgo de fuga de cerebros, así como a la eficiencia energética y a las energías renovables”*. También se añade que *“Estos proyectos y estrategias de innovación deben aprovechar plenamente las sinergias entre la iniciativa Horizon 2020 y la nueva política de cohesión. Los proyectos financiados con cargo a los programas del marco de investigación y a los fondos de la política de cohesión pueden desempeñar un papel importante en la atracción y formación de científicos y en la plena integración de las regiones ultraperiféricas en el Espacio Europeo de Investigación y tener importantes efectos colaterales en las economías locales y regionales”*.
 - b. En cuanto al **FSE** debe contribuir a impulsar la educación, las cualificaciones y el aprendizaje permanente, en particular con vistas a reducir la tasa de abandono escolar temprano y aumentar los niveles de rendimiento en la educación superior. Además debe *“facilitar la adaptación de los trabajadores y las empresas al cambio, aumentar la productividad, garantizar la integración adecuada de los jóvenes en el mercado de trabajo, reforzar la inclusión social y mejorar la capacidad institucional”*. Las RUPs deben aprovechar el Programa Europeo para el Cambio y la Innovación Sociales, gestionado directamente por la Comisión, que incluye Progress (programa para el empleo y la solidaridad social), EURES (Servicios Europeos de Empleo) y el instrumento europeo de microfinanciación Progress.
 - c. **Cooperación territorial:** financiada por el FEDER a fin de mejorar los vínculos de competitividad, comercio y conocimiento con los vecinos de los RUPs, siendo la propuesta de la Comisión que pueda destinarse para ello hasta el 30% a inversiones fuera de la UE y abriendo la cooperación transfronteriza a distancias superiores a 150 km.
2. **Sectores tradicionales:**
 - a. **Agricultura y Desarrollo Rural:**
 - b. **Pesca**
 - c. **Turismo:** se invita a las RUPs a poner en práctica las medidas descritas en la Comunicación “Europa, primer destino turístico del mundo” COM(2010) 352, de junio de 2010, a fin de lograr un turismo sostenible y permitir el crecimiento a través de la especialización. Debe mejorarse la eficacia mediante una mayor utilización de las TIC (ICT & Tourism Business Initiative) y mejorando la calidad, las cualificaciones y las capacidades. Tanto el patrimonio cultural como el natural constituyen recursos importantes para el desarrollo basado en el turismo en las RUPs, por lo que se deberán promover medidas que contribuyan a la protección, el uso sostenible y el valor añadido de los patrimonios cultural y natural, incluida la biodiversidad, así como al acceso a dichos patrimonios con fines turísticos. Ver portal EDEN (European Destinations of Excellence)
 - d. **Cultura:** potenciar el desarrollo de industrias culturales y creativas.
3. **Sectores emergentes:**
 - a. **Investigación e innovación:** La participación de las RUPs en las redes de IDT será clave para alcanzar un crecimiento «inteligente» en dichas regiones. Ya existen numerosos ejemplos de buenas prácticas, pese a que la falta de masa crítica en materia de investigación sigue siendo un problema. La propuesta Horizon 2020 nutrirá la excelencia científica en las RUPs, apoyará la innovación tecnológica y práctica y estimulará la inversión del sector privado en

experimentación, incluida la que tenga por objeto la agricultura y la biodiversidad endémica. Se trata de involucrar a partes interesadas procedentes de campos muy diversos en el fomento de una innovación que pueda dar lugar a nuevos productos o aplicaciones en sectores tradicionales, o a la creación de nuevos ámbitos de actividad económica, y que contribuya a crear empleo.

- b. **Energía sostenible:** en el marco de la política de cohesión y de iniciativas como el Pacto de las Islas se deben buscar los mecanismos que permitan reducir la dependencia de la energía importada y de los combustibles fósiles, crear fuentes de energía renovables y mejorar la eficiencia energética. El objetivo será una mayor autosuficiencia energética y ayudar a la creación de centros de excelencia que contribuyan a reducir las emisiones de CO2 al menos en un 20 % de aquí a 2020.
 - c. **Oportunidades marítimas:** Habida cuenta de los cambios introducidos en la política marítima integrada de la Unión Europea, los fondos de la UE correspondientes al período 2014-2020 en el contexto del marco estratégico común u otros programas horizontales pertinentes pueden destinarse a inversiones en la economía marítima y marina de las regiones ultraperiféricas. En este sentido, las regiones ultraperiféricas macaronésicas y caribeñas deberían aprovechar las oportunidades que les brinda la estrategia atlántica de la UE y el programa de la Red Europea de Observación e Información del Mar (EMODNet).
4. **Fomento del espíritu empresarial:**
- a. **Pymes:** Las pequeñas y medianas empresas son importantes para las economías de escala, relativamente pequeñas, de las RUPs. Un problema básico es acceder a la financiación para el desarrollo de la actividad. La Comisión tendrá en cuenta la especial situación de las RUPs a la hora de implementar el plan de acción para mejorar el acceso a financiación de las PYME y los ejes de ayuda relativos a la microfinanciación y el emprendimiento social del Programa para el Cambio y la Innovación Sociales. Además de las posibilidades que ofrecen iniciativas del FEDER como JEREMIE, la Comisión, junto con el grupo del BEI, trabajará con los Estados miembros y las regiones RUPs para ayudar a crear fondos de inversión locales en cada región y a desarrollar mercados regionales de capital/inversión. Ver Small Business Act.
 - b. **Emprendimiento social:** Las empresas sociales son motores importantes del crecimiento y el desarrollo integradores. Las regiones ultraperiféricas deben examinar las posibilidades que les ofrece la Iniciativa de Empresa Social, adoptada en octubre de 2011 con el fin de crear un clima favorable para las empresas cuyo primer objetivo es abordar las necesidades sociales, estableciendo para ello un plan de acción destinado a mejorar la visibilidad de las empresas sociales y su acceso a la financiación. En los Reglamentos relativos al FEDER y al FSE para el período 2014-2020 se han propuesto prioridades de inversión específicas en este contexto.
5. **Integración en el mercado único:**
- a. **Redes transeuropeas:** en los ámbitos del transporte, las telecomunicaciones y la energía, dentro de proyectos de interés común (ver dimensión exterior más abajo), pudiendo hacer uso del mecanismo financiero "Conectar Europa" (en particular, Autopistas del Mar).
 - b. **Mercado único digital**
 - c. **Ayudas de Estado:** adaptación de normativa
 - d. **Contratación pública:** Los órganos de contratación de las regiones ultraperiféricas pueden exigir a las empresas a las que se concede un contrato público que contraten mano de obra local, siempre y cuando no exista discriminación directa ni indirecta en relación con la libertad de establecimiento y de prestación de servicios y se eviten los conflictos de intereses - Sentencia Beentjes/Estado de los Países Bajos (31/87, Rec. 1988, p. 4635). Por otro lado, habida cuenta de que la ubicación geográfica y el tamaño y la estructura del mercado son criterios que determinan si la concesión de un contrato tiene interés para operadores procedentes de otros Estados miembros; véase el apartado 1.3 de la Comunicación Interpretativa de la Comisión sobre el Derecho comunitario aplicable en la adjudicación de contratos no cubiertos o solo parcialmente cubiertos por las Directivas sobre contratación pública (2006/C 179/02, de 1 de agosto de 2006).
 - e. **Fiscalidad y aduanas**
 - f. **Mejora de la información:** En cada región ultraperiférica se establecerán puntos de contacto «mercado único», con medidas específicas de formación para sus empresas y administraciones públicas, a fin de informarles mejor acerca de las posibilidades que existen.

Asimismo, se utilizarán más las plataformas IMI (Innovative Medicine Initiative) y SOLVIT (plataforma de arbitraje por conflictos con AAPP).

- g. **Educación y cualificaciones:** El programa propuesto «Erasmus para todos», COM(2011) 788, brindará oportunidades de ayuda a las asociaciones entre empresas y centros docentes y de formación (universidades, centros de formación profesional, etc.) de las regiones ultraperiféricas y facilitará y promoverá la movilidad de los estudiantes y el profesorado desde las regiones ultraperiféricas y hacia ellas. La modernización de los sistemas de educación y formación, así como las medidas para mejorar el acceso a la educación de calidad podrán financiarse con cargo al FSE.
 - h. **Política de consumidores:** nueva Agenda del Consumidor Europeo. Sectores clave: alimentos, energía, finanzas, transporte y telecomunicaciones.
 - i. **Salud:** La política de cohesión ofrece oportunidades de inversión en infraestructuras sanitarias, entre las que cabe destacar la telemedicina o la formación de profesionales de la salud en dichas regiones.
6. **Protección del entorno de las RUPs:**
- a. **Protección civil:** medidas para minimizar la especial vulnerabilidad de las regiones ultraperiféricas ante los desastres naturales, mediante la creación de las condiciones adecuadas para un crecimiento más sostenible. La geografía y la complicada topografía de las regiones ultraperiféricas impiden el despliegue de recursos de intervención y crean necesidades particulares de asistencia en situaciones de emergencia importantes.
 - b. **Acción por el clima:** La UE adoptará medidas tanto para moderar el cambio climático como para adaptarse a él. Es necesario mejorar la resistencia de las regiones ultraperiféricas a los impactos del cambio climático, apoyando la adaptación a dicho cambio en todos los sectores pertinentes y promoviendo una economía más verde y con un contenido más bajo en carbono, la mejora de la eficiencia tanto energética como en el uso de los recursos y la sostenibilidad del transporte y la agricultura. La protección de las costas es una cuestión que preocupa especialmente a las regiones ultraperiféricas. En 2013 se publicarán los resultados de un estudio encargado por la Comisión sobre el impacto del cambio climático en las regiones ultraperiféricas.
 - c. **Biodiversidad y servicios ecosistémicos.** Se intensificarán los esfuerzos por apoyar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en las regiones ultraperiféricas, diseñando iniciativas como BEST (Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos en los Territorios Europeos de Ultramar), que contribuye a lograr los objetivos y a poner en marcha las medidas de la Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad. Las actividades en este ámbito pueden financiarse con cargo a los Fondos Estructurales.

Dimensión exterior: Habida cuenta de la situación geográfica de las regiones ultraperiféricas, las políticas de la UE con dimensión exterior son claves para la presente estrategia. A fin de desarrollar su propio potencial y aportar todo su valor añadido a la UE, las regiones ultraperiféricas tienen que integrarse mejor, no solo en el mercado único, sino también en su propia vecindad regional. Deben establecerse planes al respecto, coherentes con los objetivos de política exterior de la UE.

1. **Cooperación entre las RUPs y sus vecinos:** en interés de ambas partes, centrándose en particular en dar un impulso a las oportunidades económicas. Se fomentará la cooperación aprovechando mejor las disposiciones ad hoc que contienen los acuerdos de la UE con terceros países o mediante una mejor aplicación de programas como «Erasmus Mundus» (se sustituye por Erasmus para todos, ver formación más arriba) en el ámbito de la educación, en el que las universidades de las regiones ultraperiféricas son líderes potenciales en actividades de formación. Las regiones ultraperiféricas tienen potencial para convertirse en plataformas comerciales y de cooperación y en centros logísticos.
2. **Acuerdos de comercio y pesca**
3. **Rutas aéreas y marítimas nuevas o más eficaces entre las regiones ultraperiféricas y sus vecinos:** La Comisión evaluará las solicitudes de los Estados miembros relativas a la celebración de acuerdos bilaterales con terceros países vecinos de las regiones ultraperiféricas, estableciendo requisitos de servicio para el transporte de pasajeros similares a los de los contratos de obligaciones del servicio público con arreglo al Derecho de la UE.
4. **Energía:** La UE financiará proyectos para crear mercados energéticos más eficaces que engloben a las regiones ultraperiféricas y a los países y territorios vecinos.

5. **Redes de comunicaciones electrónicas:** Aumentar la fiabilidad de la infraestructura de las redes será una prioridad básica. Las redes digitales existentes que dependen de una única conexión submarina de baja capacidad no garantizan la continuidad del servicio y no pueden asimilar el aumento constante de la velocidad. Es necesario abordar con más firmeza las cuestiones relativas al acceso, las tarifas, la calidad y la seguridad de los servicios de las TIC, en particular para crear las condiciones necesarias para instalar internet de alta velocidad. Las autoridades nacionales en materia de competencia desempeñan un papel clave a la hora de determinar las condiciones para adquirir capacidad a través de cables submarinos y para acceder a las partes terrestres de esos cables.
6. **Pymes que operan a nivel internacional:** La Comisión tendrá en cuenta de manera especial a las regiones ultraperiféricas cuando lleve a cabo las acciones que figuran en su Comunicación titulada «*Pequeñas empresas en un mundo grande*».
7. **Instrumentos alternativos de resolución de litigios entre empresas:** Una de las primeras medidas concretas necesarias para desbloquear los flujos comerciales entre conjuntos regionales es la generación de confianza entre las empresas de las regiones ultraperiféricas y las de los terceros países vecinos.
8. **Movilidad:** Los Estados miembros deben intensificar sus esfuerzos por facilitar la movilidad de grupos clave de nacionales de terceros países, como estudiantes, investigadores y empresarios, sin dejar de hacer esfuerzos por reducir la inmigración irregular y combatir el tráfico de seres humanos.

Anexo IV: Referencias documentales

Al examinar el estado del sistema canario de ciencia, tecnología y empresa, y al enmarcarlo dentro del conjunto de regiones españolas y europeas, se pone de manifiesto la necesidad de coordinar las distintas acciones de política científica, tecnológica e innovación emprendidas por los diversos niveles administrativos con el fin de optimizar y potenciar los distintos recursos existentes.

A continuación se cita el conjunto de documentos que se ha tomado como referencia a nivel europeo, español y regional con el objetivo de alcanzar la total sintonía con la totalidad de políticas que actualmente se desarrollan y en aras de lograr implementar una estrategia que verdaderamente responda al concepto de especialización inteligente.

Ámbito europeo:

- Europa 2020: una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.
- Iniciativa emblemática de Europa 2020: Unión por la innovación.
- Iniciativa emblemática de Europa 2020: Agenda Digital.
- Horizonte 2020.
- Estrategia Europea para las Tecnologías Facilitadoras Esenciales.
- Guía RIS3.
- Contribución de la Política Regional al crecimiento inteligente en el marco de Europa 2020.
- Política de Cohesión 2014-2020. Inversión en crecimiento y empleo.
- Reglamentos Fondos FEDER-FSE.
- Espacio Europeo de Investigación.
- Las regiones ultraperiféricas europeas en el mercado único: la proyección de la UE en el mundo (Informe Solbes).
- Las regiones ultraperiféricas de la Unión Europea: hacia una asociación en pos de un crecimiento inteligente, sostenible e integrador.
- Estudio de los factores de crecimiento en las RUP.
- Plan de acción para una estrategia marítima en la región atlántica.
- OPINION of the European Economic and Social Committee on the Communication from the Commission - The outermost regions of the European Union: towards a partnership for smart, sustainable and inclusive growth.

Ámbito nacional:

- Ley 14/2011 de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.
- Programa Nacional de Reformas 2012.
- Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020.
- Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016.
- Agenda Digital para España.

Ámbito regional:

- Diferentes planes de I+D+I regional, con especial atención al borrador del Plan Canario Integrado de I+D+i 2011-2015.
- Libro Blanco de la Innovación en la Comunidad Autónoma de Canarias (Cotec)
- Estudio Canarias 2020: Orientaciones relativas a los sectores y tendencias tecnológicas de futuro.
- Memorándum para una estrategia renovada a favor de la ultraperiferia.
- Informes y estudios del Consejo Económico y Social de Canarias.
- Programas de Actuaciones anuales de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información.
- Estudios anuales sobre la sociedad de la información y sobre la banda ancha en Canarias del Observatorio Canario de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información.
- El turismo en Canarias (Fundación FYDE-CajaCanarias, Gobierno de Canarias, 2011).
- Acuerdo por la competitividad y la calidad del turismo en Canarias 2008-2020.
- Plan Estratégico Promocional del Turismo en Canarias 2012-2016.

- Canarias como plataforma de negocios (AmChamSpain, Gobierno de Canarias).
- Estrategia de Desarrollo Industrial de Canarias 2009-2020.
- Plan Energético de Canarias 2006-2015.
- Estrategia Canaria para la Mejora de la Oferta de Educación Superior 2010-2020.
- Estrategia Canaria de Cultura 2012-2015.
- Estrategia Canaria de Formación y Empleo 2012-2014

Anexo V: Actividades realizadas para la elaboración de la estrategia

A continuación se relacionan las actividades más destacadas realizadas para la elaboración de la RIS3 de Canarias:

- 06/06/2012: Presentación de la propuesta de estrategia de Canarias en la *Peer Review* de Azores ([nota de prensa](#)).
- 09/07/2012: Presentación de la propuesta de estrategia de Canarias en la reunión de la Red I+D+i en Madrid ([nota de prensa](#)).
- 20/09/2012: Presentación de la propuesta de estrategia y del papel del turismo en la misma al Consejo Canario del Turismo ([nota de prensa](#)).
- 25/09/2012: Celebración de la Jornada y Mesas de debate "[El Turismo en la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias](#)" ([anuncio](#), [nota de prensa](#)).
- 27-28/09/2012: Asistencia a "Workshop with S3 Platform Regions: Peer discussion as a step towards RIS3" celebrado en Pisa.
- 05/10/2012: Presentación de la propuesta de estrategia de Canarias en la jornada "Innovation Union for the European outermost regions" en el marco de Open Days 2012 ([nota de prensa](#)).
- 16/10/2012: Presentación de la propuesta de estrategia a las Cámaras de Comercio y a las Fundaciones Universitarias y solicitud de participación en su elaboración.
- 17/10/2012: Presentación de la propuesta de estrategia al Consejo Económico y Social de Canarias (CES) y solicitud de participación en su elaboración.
- 24/10-16/11/2012: [Consulta pública](#) sobre el Turismo en la RIS3 de Canarias.
- 26/10/2012: Presentación de la propuesta de estrategia y del papel del turismo en la misma a la Comisión de Turismo de la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Gran Canaria.
- 30/10/2012: Asistencia a la jornada "ESPAÑA 2020 en una Europa de Innovación: un impulso al modelo competitivo español a través de la especialización regional inteligente" celebrada en Zaragoza.
- 08/11/2012: Reunión con el grupo de trabajo del CES para la elaboración del análisis DAFO de la región y de su potencial innovador.
- 08/11/2012: Asistencia al seminario "SMEs and Smart Specialisation" celebrado en Bruselas.
- 12/11/2012: Primer grupo de trabajo con centros de I+D: IAC, PLOCAN, ITC, ICCM e ICIA.
- 12/11/2012: Lanzamiento de la [consulta pública](#) sobre el análisis DAFO del contexto regional y su potencial innovador.
- 13/11/2012: Segundo grupo de trabajo con centros de I+D: ULL y Dirección General de Universidades.
- 14/11/2012: Primer grupo de trabajo con empresas: 15 clusters y 5 asociaciones empresariales.
- 15/11/2012: Tercer grupo de trabajo con centros de I+D: ULPGC y Dirección General de Universidades.
- 16/11/2012: Segundo grupo de trabajo con empresas: presentación de la propuesta de estrategia en la Cámara de Comercio de Santa Cruz de Tenerife.
- 19-23/11/2012: Primera visita del evaluador contratado por la Comisión Europea:
 - 19/11/2012: Jornada de trabajo con diversos departamentos del Gobierno de Canarias:
 - Contexto socioeconómico y ecosistema innovador de las Islas Canarias.
 - Presentación de la RIS3.
 - Presentación de la propuesta de RIS3 de Canarias.
 - Análisis DAFO del contexto regional y de su potencial innovador
 - Revisión de los pasos para la elaboración de la estrategia.
 - 20/11/2012:
 - Reunión con Sodecan sobre instrumentos financieros.
 - Reunión con diversos agentes e instituciones de Tenerife relacionadas con el turismo: Ashotel, Cámara de Comercio de Santa Cruz de Tenerife, Cabildo Insular de Tenerife, y Ayuntamiento de Adeje.
 - Reunión con el Presidente del Gobierno de Canarias.

- Reunión con el ITC para la revisión del proceso de elaboración de la RIS3 de Canarias.
 - 21/11/2012:
 - Reunión con la Universidad de La Laguna.
 - Reunión con la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
 - Reunión con las Cámaras de Comercio de Lanzarote y Fuerteventura.
 - Reunión con las Cámaras de Comercio de Gran Canaria y Tenerife.
 - 22/11/2012:
 - Reunión con la PLOCAN, el ICCM y el IEO.
 - Reunión con el ITER, el ICIA, el IPNA y el ITC.
 - Reunión con la CCE y la CEOE.
 - Visita a las instalaciones del Grantecan en La Palma.
 - 23/11/2012:
 - Reunión con el IAC.
 - Reunión con la ACIISI y el ITC: conclusiones de la visita y próximos pasos.
- 29/11/2012: Tercer grupo de trabajo con empresas: presentación de la propuesta de estrategia en la Cámara de Comercio de Gran Canaria.
- 03/12/2012: Presentación de la propuesta de estrategia al Comité Asesor de la ACIISI.
- 12/12/2012: Presentación de la propuesta de estrategia al Observatorio Industrial de Canarias.
- 08-11/01/2013: Segunda visita del evaluador contratado por la Comisión Europea.
 - 08/01/2013:
 - Reunión con agentes del sector marítimo-marino.
 - Visita a la PLOCAN.
 - Visita al ITC.
 - Reuniones con diversos empresarios de empresas líderes en Canarias.
 - 09/01/2013:
 - Reunión con Red Eléctrica.
 - Reunión con CCE y CEOE Tenerife.
 - Reunión con la ACIISI y el ITC.
 - 10/01/2013: Jornada de trabajo con diversos departamentos del Gobierno de Canarias, ULPGC, ULL, y asociaciones empresariales.
 - Presentación del estado actual de la propuesta de RIS3 de Canarias
 - Presentación del borrador del "policy mix" de la RIS3 de Canarias.
 - Building a sound RIS3 policy mix (Eurada).
 - Presentación de instrumentos financieros 2013-2015 (Sodecan).
 - 11/01/2013: Reunión con la ACIISI y el ITC:
 - Procedimientos de evaluación y monitorización.
 - Recapitulación del trabajo realizado y conclusiones.
- 22/02/2013: Reunión con las universidades de La Laguna y Las Palmas de Gran Canaria para la revisión conjunta del documento borrador de la Estrategia.
- 01/03/2013: Realización de una presentación general de la Estrategia al Comisario de Política Regional de la Comisión Europea, Johannes Hahn, en Bruselas.
- 15/03/2013: Reunión con el Clúster Canario del Transporte y la Logística. Presentación del estado actual de la Estrategia ([nota de prensa](#)).
- 02/05/2013: Reunión con diversos departamentos del Gobierno de Canarias para presentar el estado actual de la Estrategia y preparar la redacción del Plan de Acción Europa 2020 en Canarias.
- 16/05/2013: Presentación del estado de la estrategia al Consejo Social de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- 19/06/2013: Presentación del borrador del Plan de Acción Europa 2020 en Canarias al Consejo Asesor del Presidente.
- 25/06/2013: Presentación del borrador del Plan de Acción Europa 2020 en Canarias al Comisario de Política Regional de la Comisión Europea, Johannes Hahn ([nota de prensa](#)).

- 10/07/2013: Presentación de los borradores del Plan de Acción Europa 2020 en Canarias y de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3) al Consejo Económico y Social de Canarias.
- 11-24/07/2013: [Consulta pública](#) sobre el borrador de la Estrategia de Especialización Inteligente (RIS3) de Canarias y consulta pública sobre el borrador del Plan de Acción Europa 2020 en Canarias ([nota de prensa](#)).
- 19/07/2013: Celebración de un taller de debate sobre el Plan de Acción Europa 2020 en Canarias con los departamentos del Gobierno de Canarias, Cabildos Insulares, universidades y representantes empresariales y sindicales.
- 01/08/2013: Aprobación de los documentos "Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias 2014-2020" ([nota de prensa](#)) y "Plan de Acción Europa 2020 en Canarias" ([nota de prensa](#)) por el Consejo de Gobierno.
- 25/09/2013: Reunión con la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- 09/10/2013: Reunión con el Cabildo de Gran Canaria, la SPEGC, el Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria y el Ayuntamiento de Telde.
- 14-18/10/2013: Tercera visita del evaluador contratado por la Comisión Europea.
 - 14/10/2013:
 - Reunión con la ACIISI y el ITC.
 - Reunión con la Plocan, la Autoridad Portuaria de Las Palmas de Gran Canaria, la SPEGC e Innovamar.
 - Reunión con el Presidente del Gobierno de Canarias.
 - 15/10/2013: Jornada de trabajo con el equipo redactor de la RIS3 de Canarias: revisión del documento y del proceso realizado.
 - 16/10/2013:
 - Reunión con el Cabildo de Lanzarote.
 - Reunión con el Cabildo de La Palma.
 - Reunión con el Cabildo de La Gomera.
 - 17/10/2013:
 - Reunión con el Cabildo de Fuerteventura.
 - Reunión con una representante del Ministerio de Economía y Competitividad.
 - Presentación de la estrategia a una comisión del Parlamento de Canarias.
 - 18/10/2013:
 - Reunión con la DG de Planificación y Presupuestos de la Consejería de Economía y Hacienda del Gobierno de Canarias.
 - Reunión con la ACIISI y el ITC: conclusiones de la visita y próximos pasos en la elaboración de la estrategia.
- 18/10/2013: Realización de una presentación sobre el binomio industria-turismo en el horizonte 2020 en el marco de la RIS3 de Canarias, con motivo de la presentación del catálogo industrial de Canarias.

A continuación se realiza un resumen de las principales dificultades afrontadas durante la elaboración de la estrategia, y los mecanismos empleados para solventarlas.

Paso 1: Análisis del sistema regional

La recepción de propuestas contradictorias de distintos interlocutores fue solventada con la puesta en común de los distintos puntos de vista y la búsqueda de soluciones de compromiso o la elección de las alternativas más favorables para el archipiélago y para los objetivos del proceso de especialización.

Distintos interlocutores mostraron interés en que sus capacidades científico-tecnológicas aparecieran de manera destacada. Se solventó promoviendo el consenso entre ellos para la provisión de información al proceso de análisis realizado.

Paso 2: Gobernanza

Para el establecimiento de la gobernanza se han tenido dificultades en el cumplimiento de las reglas para la elaboración de la RIS3 con respeto a las competencias de los organismos oficiales existentes en Canarias. Para evitar un exceso en el número de organizaciones y la invasión de las competencias de unas entidades por parte

de otras, se ha establecido un paralelismo entre los órganos de la gobernanza identificados en la guía de la RIS3 y los organismos existentes en Canarias.

Otro problema en la determinación de los grupos de la gobernanza ha sido la búsqueda de equilibrio entre los diversos sectores que deben tener representación para evitar que las decisiones tengan como objetivo el beneficio de un grupo determinado. También se ha buscado el equilibrio entre la capacidad de trabajo y reunión y el nivel de representación de los participantes, así como entre la necesidad de obtener un respaldo amplio y tener en cuenta todas las opiniones y la flexibilidad necesaria para la toma de decisiones.

Paso 3: Visión

La visión de la estrategia no ha sido cuestionada por ningún interlocutor.

Paso 4: Prioridades

Al igual que en el análisis del sistema regional, para el establecimiento de prioridades de desarrollo se han recibido propuestas contradictorias y en algunos casos parciales. La puesta en común, la transparencia, y la determinación como objetivo final del interés común por encima de intereses particulares han sido los mecanismos empleados para lograr amplias cuotas de consenso en torno a las prioridades de la estrategia.

Paso 5: Policy Mix

La definición de un plan de acción se ha visto dificultada por el desconocimiento de los presupuestos disponibles, la redacción final de los reglamentos, la existencia de un calendario diferente para la elaboración del programa operativo, y la falta de coordinación con el gobierno central en determinados ámbitos.

Paso 6: Evaluación y monitorización

La determinación de los procedimientos de evaluación y monitorización se ha visto dificultada por la existencia de un calendario distinto para la elaboración del programa operativo. De igual forma, la falta de conocimiento sobre los reglamentos y los presupuestos finales dificulta la determinación de objetivos.

Por otra parte, existen indicadores importantes para los que no se publican datos en el ámbito regional.

Anexo VI: Aportaciones recibidas

Como se ha apuntado en el apartado 0.5, la elaboración de la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias ha sido un proceso interactivo, basado en la aportación de evidencias y en la obtención de consensos entre todos los organismos que han mostrado interés en ella. La participación de los actores e instituciones relevantes de todos los ámbitos implicados (empresas, centros de I+D, universidades, administraciones públicas, expertos, sindicatos, emprendedores) ha sido fundamental para una correcta elaboración de la estrategia y para asegurar el éxito de la misma.

Para facilitar la participación de los interesados, durante la elaboración de la estrategia se realizaron diversos tipos de acciones para informar sobre la misma y promover su enriquecimiento y la obtención de consenso:

- Celebración de presentaciones y reuniones
- Celebración de grupos de trabajo
- Distribución de formularios de evaluación y realización de aportaciones
- Consultas públicas en línea
- Celebración de jornadas de trabajo y debates abiertos

Los formularios elaborados para favorecer la realización de aportaciones fueron:

- El papel del turismo en la RIS3 de Canarias y sinergias con sectores auxiliares
- Autoevaluación del sector empresarial
- Autoevaluación del sector ciencia y conocimiento
- Autoevaluación del sector público
- Análisis DAFO del contexto regional y de su potencial innovador
- Prioridades de la RIS3 de Canarias
- Plan de acción de la RIS3 de Canarias
- Análisis DAFO en telecomunicaciones y sociedad de la información

A continuación se resumen las aportaciones recibidas por el centenar de actores e instituciones que han intervenido en el proceso de elaboración de la estrategia.

- Conclusiones de las mesas de debate sobre el turismo en la RIS3 de Canarias, obtenidas de la participación en seis mesas de más de setenta entidades públicas y privadas.
- Aportaciones adicionales recibidas en el formulario en línea sobre el papel del turismo en la RIS3 de Canarias.
- Autoevaluación del sector empresarial, y propuestas sobre el análisis DAFO, las prioridades y el plan de acción por parte del cluster Biotifarm, el cluster CET, el cluster Insignia Empresarial, el cluster de la ingeniería de Canarias, el cluster Fecatit, el cluster marítimo de Canarias, la Cámara de Comercio de Tenerife, ASINCA, ACADE y el cluster audiovisual de Canarias.
- Autoevaluación del sector de la ciencia y el conocimiento, y propuestas sobre el análisis DAFO, las prioridades y el plan de acción por parte del IPNA, el CIBICAN-IMBRAIN, el ICIA, la ULPGC, el IAC, y la ULL.
- Autoevaluación del sector público, y propuestas sobre el análisis DAFO, las prioridades y el plan de acción por parte de Sodecan, Promotur, e ITC.
- Aportaciones adicionales recibidas en el formulario en línea sobre el análisis DAFO del contexto regional y su potencial innovador.
- Aportaciones adicionales recibidas del SCS, la DG de Industria y Energía, la SODETEGC, la SPEGC, la Consejería de Economía, Hacienda y Seguridad, ASINCA, Sodecan, el ITC, la ULPGC, la ULL, y la PLOCAN.
- Aportaciones adicionales recibidas de los distintos cabildos insulares.

La siguiente tabla resume la participación en reuniones, jornadas, consultas, etc. y las aportaciones recibidas en forma de documentos desde los distintos ámbitos de la cuádruple hélice a lo largo del proceso de elaboración de la estrategia.

Sector	Participaciones	Aportaciones documentales
Ciencia y conocimiento	134	30
Gubernamental	71	46
Empresarial	155	27
Agentes sociales	11	6
Total	371	109

En la siguiente tabla se muestran más detalles de las entidades que han participado en el proceso.

	Participación	Aportación
Agentes Sociales	11	6
CCOO	5	2
Fundación ONCE	0	1
Persona título individual	3	3
UGT	2	0
Unión de Consumidores de Las Palmas	1	0
Ciencia y Conocimiento	134	30
Centro Tecnológico de Ciencias Marinas	1	0
Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación - Canarias	1	0
Colegio Oficial de Ingenieros Navales	1	0
Fundación Canaria Universitaria de Las Palmas	1	0
Fundación Empresa Universidad de La Laguna	1	0
Fundación Innovamar	1	1
Fundación Parque Científico y Tecnológico	3	0
Fundación Universitaria de Las Palmas	2	0
Instituto Canario de Ciencias Marinas	6	0
Instituto Canario de Investigaciones Agrarias	3	2
Instituto de Astrofísica de Canarias	4	3
Instituto de Productos Naturales y Agrobiología	0	1
Instituto Tecnológico de Canarias	8	7
Instituto Volcanológico de Canarias	1	0
Parque Científico y Tecnológico Antares	1	0
Parque Científico y Tecnológico de Tenerife	0	1
Parque Tecnológico de Fuerteventura	1	0
Plataforma Oceánica de Canarias	5	3
Proyecto Estructurante Recursos y Tecnologías Agrarias (Invierta)	1	0
UNESCO	1	0
Universidad de La Laguna	31	6
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	60	6
Universidad Politécnica de Cataluña	1	0
Cluster	33	12
Cluster Aloe Vera, Biodiversidad y Plantas Medicinales	1	0
Cluster Audiovisual	0	1
Cluster Biotifarm	1	2
Cluster Canarias Excelencia Tecnológica	3	1
Cluster Canario del Transporte y la Logística	1	0
Cluster de Agroalimentación	2	0
Cluster de Biotecnología de Canarias	1	0

	Participación	Aportación
Cluster de Comunicación y Marketing de Canarias	1	0
Cluster de Construcción Sostenible	3	0
Cluster de Energías Renovables, Medio Ambiente y Recursos Hídricos de Canarias	3	0
Cluster de la Ingeniería de Canarias	1	2
Cluster Insignia Empresarial	2	1
Cluster Marítimo de Canarias	5	2
Cluster Tabaco de Canarias	0	0
Cluster Tecnologías de la Información, Innovación y Comunicación de Canarias	5	3
Cluster Tenerife de Innovación Turística	1	0
Green Global Solutions Clúster	1	0
Turismo Innova Gran Canaria	2	0
Empresarial	122	15
Asociación de Consignatarios y Estibadores de Buques	1	0
Asociación de Cosecheros de Flores y Plantas de Canarias	1	0
Asociación Hotelera y Extrahotelera de Tenerife, La Palma, La Gomera y El Hierro	1	1
Asociación Industrial de Canarias	8	5
Asociación Insular de Empresarios de Hoteles y Apartamentos de Lanzarote	2	0
Asociación Provincial de la Pequeña y Mediana Empresa de Informática de Las Palmas	1	0
Cámara Comercio Fuerteventura	1	0
Cámara Comercio Gran Canaria	12	0
Cámara Comercio Lanzarote	3	2
Cámara Comercio Santa Cruz de Tenerife	8	0
Confederación Canaria de Asociaciones de Jóvenes Empresarios	1	0
Confederación Canaria de Empresarios	4	0
Consejo Regulador de Vinos Lanzarote	0	0
Consejo Regulador del Queso Majorero	1	0
Empresa individual	68	6
Federación Canaria de Empresas Portuarias	1	1
Federación de Asociaciones Tecnológicas de Las Palmas	1	0
Federación de Empresarios de Hostelería y Turismo de Las Palmas	4	0
Federación de Empresarios Turísticos de Lanzarote	1	0
Federación Empresarial Canaria de Hostelería, Ocio, Servicios y Comercio	1	0
Federación Provincial de Empresarios del Metal y Nuevas Tecnologías de Santa Cruz de Tenerife	1	0
Federación Provincial de la Pequeña y Mediana Empresa del Metal y Nuevas Tecnologías de Las Palmas	1	0
Gubernamental	71	46
Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea	1	0
Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información	1	1
Autoridad Portuaria de Las Palmas	3	0
Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife	1	0
Ayuntamiento de la Villa de Ingenio	2	0

	Participación	Aportación
Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria	1	0
Ayuntamiento de Telde	1	0
Cabildo de Fuerteventura	2	0
Cabildo de Gran Canaria	2	0
Cabildo de La Gomera	1	0
Cabildo de La Palma	1	0
Cabildo de Tenerife	0	3
Cabildo Lanzarote	1	2
Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas	1	2
Consejería de Cultura, Deportes, Políticas Sociales y Vivienda	2	0
Consejería de Economía, Hacienda y Seguridad	9	8
Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad	5	1
Consejería de Empleo, Industria y Comercio	9	5
Consejería de Obras Públicas, Transportes y Política Territorial	6	4
Consejería de Presidencia, Justicia e Igualdad	3	1
Consejería de Sanidad	1	5
Fundación Puertos Las Palmas	1	0
Gestión y Planeamiento Territorial y Medioambiental	0	1
Instituto Canario de Estadística	1	0
Mancomunidad del Norte de Gran Canaria	1	0
Patronato de Turismo de Gran Canaria	2	0
Promotur Turismo de Canarias	3	2
Puertos Canarios	0	1
Reserva de la Biosfera de Fuerteventura	1	0
Sociedad de Desarrollo de Canarias	1	4
Sociedad de Promoción Económica de Gran Canaria	3	1
Sociedad para el Desarrollo de las Telecomunicaciones de Gran Canaria	2	1
Turismo de Tenerife	1	0
Viceconsejería de la Presidencia	1	1
Viceconsejería de Turismo	1	3
Total	371	109

Anexo VII: Índices de contenidos

Índice de tablas

Tabla 1 Datos generales de Canarias.....	18
Tabla 2 Evolución de la población de Canarias en número de habitantes.....	19
Tabla 3 Evolución de la densidad de población de Canarias, habitantes/km ²	19
Tabla 4 Superficies total y protegida en Canarias.....	21
Tabla 5 Datos del PIB de las CCAA.....	22
Tabla 6 PIB nominal por habitante en las CCAA en 2011.....	23
Tabla 7 Empresas y locales empresariales en las CCAA en 2011.....	25
Tabla 8 Composición sectorial del tejido empresarial en España y Canarias (2011).....	26
Tabla 9 Número de empresas canarias analizadas, según agregados sectoriales y tamaño.....	27
Tabla 10 Evolución de la emprendeduría en Canarias y España (2004-2012).....	30
Tabla 11 Distribución de las personas activas por nivel de formación alcanzado, TIII 2012.....	31
Tabla 12 Promedio de demandantes de empleo según Ocupación y Género (referido a 2012).....	32
Tabla 13 Perfil de la balanza de pagos de Canarias.....	33
Tabla 14 Gastos internos totales en I+D por sector, 2011.....	38
Tabla 15 Distribución del personal I+D por sectores en España y Canarias, 2007-2011.....	39
Tabla 16 Distribución del personal I+D según género en España y Canarias, 2007-2011.....	39
Tabla 17 Ratio investigadores/personal I+D en España y Canarias, 2007-2011.....	40
Tabla 18 Empresas con actividad innovadora en España y Canarias, 2008-2011.....	40
Tabla 19 Innovación en las empresas por sectores de actividad económica en España y Canarias (2008-2011).....	41
Tabla 20 Resultados de las instituciones canarias presentes en el estudio de Scimago Institutions Ranking 2012.....	42
Tabla 21 Solicitudes de patentes, modelos de utilidad y diseño industrial en España y Canarias, 2006-2011.....	42
Tabla 22 Tesis doctorales aprobadas por curso en España y Canarias (2005-2010).....	43
Tabla 23 Porcentaje de utilización de fondos del Plan Nacional para proyectos de I+D (2005-2010).....	43
Tabla 24 Clasificación de regiones europeas por niveles de innovación.....	45
Tabla 25 Resultados del Regional Innovation Scoreboard 2012 de diversas regiones insulares europeas.....	45
Tabla 26 Datos de las universidades públicas canarias.....	51
Tabla 27 Resumen de posiciones de ULL y ULPGC por campos científicos (2007-2011, Ranking I-UGR).....	54
Tabla 28 Resumen de posiciones de ULL y ULPGC por disciplinas científicas (2007-2011, Ranking I-UGR).....	54
Tabla 29 Número de publicaciones JCR de ULL y ULPGC (2007-2011, Ranking I+UGR).....	54
Tabla 30 Producción científica de las universidades en el área de Ciencias de la Tierra y Planetarias (2006-2010) Informe CyD.....	55
Tabla 31 Producción científica de las universidades españolas en el área de Ciencias de la Decisión (2006-2010) Informe CyD.....	55
Tabla 32 Indicadores de la ADE en Canarias, España y UE27 en el año 2012 (OCTSI a partir de INE y Eurostat).....	60
Tabla 33 Evolución de la capacidad de conexión de Canarias con el exterior a través de cables submarinos.....	61
Tabla 34 Accesos de banda ancha instalados por tecnología (2011).....	63
Tabla 35 Estaciones base de telefonía móvil por tecnología (2011).....	64
Tabla 36 Líneas de banda ancha en servicio por tecnología (2011).....	64
Tabla 37 Principales indicadores de equipamiento de TIC en hogares (2012).....	67

Tabla 38 Principales indicadores de uso habitual (últimos 3 meses) de TIC por personas (2012)	68
Tabla 39 Disponibilidad y uso de TIC por empresas de 10 o más empleados (2012)	68
Tabla 40 Disponibilidad y uso de TIC por empresas de menos de 10 empleados (2012, INE)	69
Tabla 41 Interacción con AAPP (% de personas que ha accedido a internet en el último año, 2012)	69
Tabla 42 Interacción a través de internet con las AAPP por empresas de 10 o más empleados (INE y Eurostat, 2012).....	70
Tabla 43 Servicios públicos electrónicos ofrecidos por el Gobierno de Canarias	70
Tabla 44 Empresas TIC en Canarias por área de actividad y número de empleados (2012)	72
Tabla 45 Empresas audiovisuales en Canarias por área de actividad y número de empleados (2012)	74
Tabla 46 Evolución de indicadores del sector servicios de información y comunicaciones en Canarias (INE)	74
Tabla 47 Sector servicios de información y comunicaciones (INE, 2010).....	74
Tabla 48 Estructura formal de gobernanza	84
Tabla 49 Estructura informal de gobernanza	85
Tabla 50 Policy mix de la Estrategia de Especialización Inteligente de Canarias.....	155
Tabla 51 Cuadro de mando de Unión por la Innovación	208
Tabla 52 Principales objetivos de la Agenda Digital Europea	209
Tabla 53 Principales objetivos específicos de la Agenda Digital para España	209
Tabla 54 Propuesta de indicadores estratégicos para la prioridad de liderazgo inteligente del turismo	210
Tabla 55 Propuesta de indicadores estratégicos para la prioridad “Canarias, referente atlántico inteligente” ..	211
Tabla 56 Propuesta de indicadores estratégicos para la prioridad de I+D	211
Tabla 57 Propuesta de indicadores estratégicos para la prioridad de TIC	213
Tabla 58 Propuesta de indicadores estratégicos para la prioridad de crecimiento verde y sostenibilidad	214
Tabla 59 Propuesta de cuadro de mando estratégico.....	215
Tabla 60 Propuesta de objetivos estratégicos.....	217
Tabla 61 Ejemplos de indicadores de ejecución a emplear en el desarrollo de la Estrategia	217

Índice de gráficas

Gráfica 1 Evolución de la población en España y Canarias (Base 100: año 2000)	20
Gráfica 2 Evolución de la población extranjera y española en Canarias	20
Gráfica 3 Evolución del PIB real (Tasa de variación anual)	21
Gráfica 4 Estructura porcentual del PIB y población canarios respecto al total nacional	22
Gráfica 5 Estructura sectorial del VAB 2011.....	23
Gráfica 6 Efectos directos e indirectos del turismo en la economía canaria.....	24
Gráfica 7 Comparación del impacto del turismo en Canarias con otras CCAA y el conjunto de España*.....	24
Gráfica 8 Distribución del tamaño de las empresas por sector	25
Gráfica 9 Evolución de la tasa de crecimiento empresarial.....	26
Gráfica 10 Estructura empresarial por número de empleados en las CCAA españolas en 2011	27
Gráfica 11 Grado de formación de la población ocupada por CCAA.....	31
Gráfica 12 Tasas de variación interanual acumuladas de los demandantes de empleo	32
Gráfica 13 Evolución de la función 46 en los presupuestos de la CAC	37
Gráfica 14 Evolución del gasto en I+D sobre el PIB	37
Gráfica 15 Gastos internos totales en I+D sobre PIB de CCAA Españolas (2011)	38

Gráfica 16 Variación del personal en I+D en España y Canarias.....	39
Gráfica 17 Fondos (€) captados por la ULL entre 2007 y 2012 (convocatorias nacionales e internacionales)	43
Gráfica 18 Fondos (€) captados por la ULPGC entre 2007 y 2011 (convocatorias nacionales e internacionales)	44
Gráfica 19 Cumplimiento de objetivos de la Agenda Digital Europea por Canarias.....	59
Gráfica 20 Evolución de la penetración de la banda ancha fija	64
Gráfica 21 Líneas de banda ancha por modo de acceso en España y Canarias (2011)	65
Gráfica 22 Evolución de la cuota de líneas de banda ancha de operadores con red propia (%).....	66
Gráfica 23 Cuotas de banda ancha por isla (diciembre de 2011)	66
Gráfica 24 Evolución del equipamiento principal de TIC en viviendas de Canarias	67
Gráfica 25 Evolución de los principales usos de TIC por personas en Canarias	67
Gráfica 26 Velocidad máxima de bajada contratada (% de empresas con conexión a internet, 2012)	69
Gráfica 27 Evolución del sector TIC en Canarias.....	72
Gráfica 28 Composición del sector TIC canario (2012).....	72
Gráfica 29 Evolución del sector audiovisual en Canarias	73
Gráfica 30 Composición del sector audiovisual canario (2012).....	73
Gráfica 31 Número de pernoctaciones de no residentes en hoteles, campings y otros tipos de alojamientos en distintas regiones turísticas europeas, 2011 (millones de noches).....	90
Gráfica 32 Clasificación de instrumentos de apoyo no financiero	156

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Mapa de <i>clusters</i> canarios	29
Ilustración 2: Políticas de I+D+i ejecutadas en Canarias.....	35
Ilustración 3: Áreas priorizadas por las políticas de I+D+i ejecutadas en Canarias	36
Ilustración 4 Cables submarinos en Canarias (2013).....	62
Ilustración 5 Red troncal de RedIRIS-NOVA en Canarias (red.es).....	63
Ilustración 6 Penetración de la banda ancha por municipios en Canarias (junio de 2011).....	65
Ilustración 7 Proceso de creación de la RIS3 de Canarias	81
Ilustración 8 Órganos de gobierno y participantes en la RIS3 de Canarias	84
Ilustración 9 Evolución de las prioridades	87

Acrónimos

AAPP	Administraciones Públicas
ACIISI	Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información
ADE	Agenda Digital Europea
CAC	Comunidad Autónoma de Canarias
CCAA	Comunidades Autónomas
CCOO	Comisiones Obreras
CE	Comisión Europea
CEF	Connecting Europe Facility
CEI	CANARIAS: Campus Atlántico Tricontinental
CEOE	Confederación Española de Organizaciones Empresariales

CES	Consejo Económico y Social
CMT	Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones
COSME	Programa para la Competitividad de empresas y pymes
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
DAFO	Debilidades-amenazas-fortalezas-oportunidades
DG	Dirección General
DIRCE	Directorio central de empresas
EEES	Espacio Europeo de Educación Superior
EERR	Energías renovables
EDIC	Estrategia de Desarrollo Industrial de Canarias
ESFRI	European Strategy Forum on Research Infrastructures (Foro Estratégico Europeo sobre Infraestructuras de Investigación)
Eurada	Association of Regional Development Agencies
Eurostat	Statistical Office of the European Union
FCPCT-ULPGC	Fundación Canaria Parque Científico Tecnológico de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
FECAI	Federación Canaria de Islas
FECAM	Federación Canaria de Municipios
FEADER	Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
FECYT	Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología
FEDER	Fondo Europeo de Desarrollo Regional
FEMP	Fondo Europeo Marítimo y de Pesca
FSE	Fondo Social Europeo
GRANTECAN	Gran Telescopio Canarias
HUC	Hospital Universitario de Canarias
I+D	Investigación y desarrollo
I+D+i	Investigación, desarrollo e innovación
IAC	Instituto de Astrofísica de Canarias
ICC	Industrias creativas y culturales
IDT	International Energy Agency
IEO	Instituto Español de Oceanografía
INE	Instituto Nacional de Estadística
IPSFL	Instituciones privadas sin fines de lucro
IPTS	Institute for Prospective Technological Studies
ISTAC	Instituto Canario de Estadística
ITC	Instituto Tecnológico de Canarias
ITER	Instituto Tecnológico y de Energías Renovables
IUS	Innovation union scoreboard
K4G	Knowledge for Growth Group
KET	Key enabling technologies (tecnologías facilitadoras esenciales)
LOT	Ley de Ordenación del Territorio de Canarias
MEC	Marco Estratégico Común
NGA	New generation access (networks), redes de acceso de nueva generación
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

OCTSI	Observatorio Canario de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información
ONTSI	Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información
OTRI	Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación
PCTT	Parque Científico-Tecnológico de Tenerife
PECAN	Plan energético de Canarias
PIB	Producto interior bruto
PICIDI	Plan Integrado Canario de I+D+i 2011-2015 (borrador)
PLOCAN	Plataforma Oceánica de Canarias
Pyme	Pequeña y mediana empresa
RIS3	Research and Innovation Smart Specialization Strategy
RUP	Región ultraperiféricas
S3	Smart Specialization Strategy
SGR	Sociedad de garantía recíproca
Sodecan	Sociedad para el Desarrollo Económico de Canarias
TIC	Tecnologías de la información y las comunicaciones
TRLOTENC	Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias
UE	Unión Europea
UGT	Unión General de Trabajadores
ULL	Universidad de La Laguna
ULPGC	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
UNED	Universidad Nacional de Educación a Distancia
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VAB	Valor añadido bruto
ZEE	Zona económica exclusiva