Estrategia de investigación e innovación para la especialización inteligente de la Región de Murcia

Febrero 2014

RIS 3 MUR

REGIÓN MURCIA | Comunidad de futuro

SMART SPECIALISATION PLATFORM

01 Resumen ejecutivo 3

02 Introducción 16

03 Metodología 21

04 Análisis del contexto regional y su potencial innovador 32

05 Elaboración de una visión compartida sobre el futuro de la región 92

06 Establecimiento de un plan de acción (policy mix) 105

07 Gestión de la implantación, seguimiento y evaluación de la estrategia RIS3Mur 110

08 Escenario presupuestario 118

Índice de Tablas.

Tabla 1. Variables socioeconómicas y de I+D+i 36
Tabla 2. Participación sectorial en el VAB. 42
Tabla 3. Tejido empresarial por número de trabajadores. 43
Tabla 4. Productividad de la Región de Murcia 46
Tabla 5. Estructura productiva de la Región de Murcia años 2008 y 2012. 49
Tabla 6. Indicadores de sectores económicos 50
Tabla 7. Exportaciones. 51
Tabla 8. Ámbitos y exportaciones. 52
Tabla 9. Empresas Innovadoras tecnológicas con apoyo financiero público. 56
Tabla 10. Gasto interno en I+D en % del PIB. 68
Tabla 11. Equipamiento en los hogares. 75
Tabla 12. Indicador sintético de competitividad regional. 79
Tabla 13. Ranking de competitividad regional. 80
Tabla 14. Indicador de Innovación por CCAA. 81
Tabla 15. Líneas y objetivos estratégicos. 100
Tabla 16. Alineación de la Estrategia RIS3Mur. 103
Tabla 17. Línea estratégica Especialización. 106
Tabla 18. Línea Estratégica Internacionalización. 107
Tabla 19. Línea Estratégica Hibridación. 108
Tabla 20. Especialización. Indicadores de resultado. 115
Tabla 21. Internacionalización. Indicadores de resultado. 115
Tabla 22. Hibridación. Indicadores de resultado. 115
Tabla 23. Indicadores de Contexto. 116
Tabla 24. Fondos Estructurales FEDER. 119
Tabla 25. Fondos de la CARM. 120
Tabla 26. Fondos del sector privado. 120
Tabla 27. Fondos del extranjero. 120
Tabla 28. Resumen Presupuestario. 121

Índice de Figuras.

Fig. 1. Alineación de estrategias. 19
Fig. 2. Triple hélice RIS3. 22
Fig. 3. Triple hélice RIS3.
Fig. 4. Gobernanza para la elaboración de la RIS3Mur. 24
Fig. 5. La Región de Murcia en Europa. 32
Fig. 6. Evolución de la población de la Región de Murcia. 37
Fig. 7. Activos, ocupados y tasa de paro. 38
Fig. 8. Tasa de paro total y juvenil. 38
Fig. 9. Niveles de estudios. 39
Fig. 10. Ramas de actividad según nivel de estudios. 39
Fig. 11. Índice de PIB a precios de mercado por habitante. 40
Fig. 12. Crecimiento PIB. 41
Fig. 13. Comercio y ventas en la Región de Murcia. 45
Fig. 14. Índice de productividad del trabajo. 47
Fig. 15. Índice de coste salarial. 48
Fig. 16. Evolución de la densidad empresarial. 48
Fig. 17. Índices de especialización. 53
Fig. 18. Clusters potenciales en 2010 en la Región de Murcia. 54
Fig. 19. Sistema de Ciencia, Tecnología y Empresa de la Región de Murcia. 59
Fig. 20. Gasto interno en I+D. 66
Fig. 21. Intensidad TIC en las empresas. 76
Fig. 22. Evolución de las tasa de crecimiento del gasto en I+D. 77
Fig. 23. Sectores y Actividades. 82
Fig. 24. Tecnologías facilitadoras para la especialización inteligente. 84
Fig. 25. Ámbitos de especialización. 95
Fig. 26. Liderazgo. 97
Fig. 27. Potencialidad. 98
Fig. 28. Actividades tractoras. 99
Fig. 29. Visión RIS3MUR. 101
Fig. 30. Estructura y relaciones entre los principales actores de la Estrategia RIS3Mur. 111

01

Resumen ejecutivo

Las Estrategias Regionales de Investigación e Innovación para la Especialización Inteligente (RIS3) son **agendas integradas de transformación económica de un territorio**, que persiguen concentrar las políticas y las inversiones en investigación e innovación en prioridades, desde laperspectiva del desarrollo económico basado en el conocimiento.

La situación de crisis económica y financiera internacional conforma un escenario sin precedentes, que ha repercutido de manera muy negativa en los progresos, que en materia de crecimiento económico y creación de empleo se habían producido durante la última década. Este marco obliga a un replanteamiento en los modelos de desarrollo. En este contexto, la estrategia "Europa 2020" propone tres prioridades que se refuerzan mutuamente: **crecimiento inteligente** (economía basada en el conocimiento y la innovación), **crecimiento sostenible** (mediante la utilización más eficiente de los recursos) y **crecimiento integrador** (una economía con alto nivel de empleo que redunde en la cohesión económica, social y territorial).

En este entorno, el concepto de Especialización Inteligente adquiere un protagonismo destacado para **incrementar las ventajas competitivas de los territorios y desplegar nuevas actividades de futuro.** La Comisión ha establecido que la elaboración de la RIS3, 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, sea requisito previo (condición "ex-ante") para el acceso a los fondos estructurales 2014-2020.

La Estrategia de Investigación e Innovación para la Especialización Inteligente de la Región de Murcia (RIS3Mur), se constituye como una valiosa oportunidad ya que promueve una **evolución hacia una nueva estructura de crecimiento basada en la investigación y la innovación, desde sectores productivos clave y a través del fomento de otros ámbitos de futuro** en los que la Región pueda tener suficiente potencial. RIS3Mur pretende concentrar de un modo eficiente los recursos disponibles para la generación y explotación del conocimiento regional, al servicio de prioridades, previamente definidas, vinculadas a las fortalezas y ventajas competitivas de la Región. La investigación y la innovación, adquieren pues una importancia capital para incrementar la capacidad generadora de riqueza.

RIS3Mur es el **resultado de un proceso de reflexión y de consenso** entre los principales agentes del Sistema Regional de Ciencia, Tecnología, Empresa (SRCTE) -gobierno regional, universidades, centros de investigación, centros tecnológicos, empresas y asociaciones empresariales- junto con los agentes sociales (cuádruple hélice). Se han identificado y priorizado las actividades en las que la Región presenta un mayor potencial de competitividad, así como aquellas en las que se observan grandes oportunidades de desarrollo.

01

Proceso de elaboración y desarrollo metodológico

El diseño y elaboración de RIS3Mur toma como referencia dos documentos clave: “La llave RIS3 para la Autoevaluación” y la “Guía para la implantación de RIS3” de la Unión Europea.

Contempla seis fases diferenciadas:
1. Establecimiento de una estructura de dirección participativa.
2. Análisis del contexto regional y de su potencial innovador.
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.

Estructura de Gobierno

RIS3Mur se ha elaborado teniendo en cuenta los principios de gobernanza participativa que la Comisión Europea propone como mecanismo deseable. El proceso de diseño tiene su origen en la reflexión conjunta y en el consenso entre los principales interlocutores y agentes del SRCTE. Para ello, se han creado tres Comités (Directivo, Ejecutivo y Técnico), además de un Grupo de Trabajo con una Secretaría Técnica.

01

Estrategia RI3Mur: Estructuras de Gobierno

Comité Directivo	Comité Ejecutivo	Comité Técnico	Grupo de Trabajo
Comité Directivo Conserjería de Economía y Hacienda	Direcciones Generales de la CARM en el ámbito de la I+D+i	Direcciones Generales de la CARM en el ámbito de la I+D+i	Secretaría Técnica*
Conserjería de Industria, Empresa e Innovación	Instituto de Fomento	Instituto de Fomento	Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia
Conserjería de Presidencia	Instituto de Turismo	Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia	Red de Centros Tecnológicos
Confederación regional de Organizaciones empresariales de Murcia	Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario	Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario	Parques Científico y Tecnológico
Universidades Públicas de la Región de Murcia.	Confederación de Organizaciones Empresariales de la Región de Murcia.	Fundación Séneca	Red de Agrupaciones Empresariales Innovadores (Clusters)
		Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias	Centros Europeos de Empresa a Innovación
		Red de Centros Tecnológicos	Coordinador Campus Mare Nostrum

*Instituto de Fomento de la Región de Murcia; DG Investigación e Innovación; DG Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones; Empresarios e investigadores de referencia

01

Análisis del contexto socioeconómico, empresarial y de I+D+i de la Región de Murcia

El ejercicio inicial fue caracterizar al SRCTE y el potencial de innovación de la Región de Murcia. Gran parte de la información socioeconómica se obtuvo del Diagnóstico General de la Situación Económica del Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020, con el objetivo de que ambas estrategias tuvieran un punto de partida común.

Para el análisis del sistema en su parte académica e investigadora se organizó una mesa de trabajo y un proceso de **consulta a 60 investigadores, tecnólogos y gestores** en el ámbito de la investigación de excelencia.

Con el objeto de recabar la visión empresarial de la Región, sus potencialidades, las perspectivas tecnológicas presentes y futuras, y la priorización de diferentes ámbitos de actividad se celebraron trece mesas en las que participaron **110 empresarios y representantes de los organismos intermedios** (asociaciones empresariales, agrupaciones empresariales innovadoras, centros tecnológicos, Centro Europeo de Empresas Innovadoras de Murcia y Cartagena, etc.). Nueve de estas mesas tuvieron un carácter sectorial y cuatro de ellas transversales (TICs, emprendedores, clusters y multisectorial de empresas).

A lo largo del proceso de elaboración de **RIS3Mur** se celebraron once reuniones de los comités que componen la estructura de gobierno.

La información integrada que incorporaba el punto de vista de investigadores, empresarios, instituciones y ciudadanos, junto con los datos del análisis socio-económico de la Región y del Plan Estratégico Regional 2014-2020 se sintetiza en los análisis DAFO específicos y en el DAFO RIS3Mur y dio lugar a una propuesta de Visión compartida.

El documento integrado fue presentado y debatido en el Consejo Asesor Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación, órgano consultivo del Consejo de Gobierno y de la Administración regional en materia de política científica, tecnológica y de innovación y en el Consejo de Emprendimiento de la Región de Murcia, órgano de consulta y coordinación en materia de impulso de las políticas de apoyo y asistencia a los emprendedores y las PYMES.

01

RIS 3 MUR

DAFO

Amenazas

Hay un mayor número de competidores, un incremento de los costes y una reducción del precio, especialmente en los “comodities” donde Murcia tienen su nicho actual.

Existen problemas generalizados de acceso a la financiación, que afectan en mayor medida a las empresas de menor tamaño y de sectores tradicionales.

Hay un empeoramiento de la marca España que afecta especialmente a la imagen de los productos exportados desde la Región.

Existe cierta competencia por la atracción de recursos (talento) desde regiones vecinas, además de compartir ciertos nichos de mercado.

Existen potenciales duplicidades en materia de I+D+I con las regiones vecinas (generalmente en cuanto a la dotación de infraestructuras).

Los niveles de inversión en I+D, tanto públicos como privados, no cuentan con la suficiente masa crítica como para obtener resultados significativos.

Hay una disminución generalizada de los recursos destinados a la I+D+I, sobre todo empresarial, unido a la dependencia cada vez mayor a los fondos nacionales y europeos.

Existen problemas derivados de la dependencia de ciertos recursos naturales, principalmente el agua.

Debilidades

Escaso tamaño de las empresas por lo general, dificultando aprovechar las economías de escala y alcance de la globalización.

Fragmentación, por lo general, de los sectores de la región, incluidos los sectores estratégicos y especializados.

Escaso espíritu emprendedor (y cultura) que dificulta la reinvención de los modelos de negocio tanto en las empresas existentes como en nuevas actividades.

Limitada generación de valor para la diferenciación en los nichos de especialización, en gran medida por la naturaleza de “comodity” de los bienes producidos.

Existe un amplio margen de mejora en cuanto a la colaboración entre las empresas y el mundo académico-investigador.

La dimensión de SRCTE es relativamente reducido y por lo general existe un desconocimiento mutuo entre los agentes que los componen.

Fuga de talentos que influye negativamente en la disponibilidad de capital humano.

Hay una falta de concienciación sobre la importancia de la I+D+I en la contribución al desarrollo regional.

Es necesario una mayor cogestión del SRCTE, en base a una estrategia común y un seguimiento-evaluación.

Fortalezas

Se cuenta con actividades muy especializadas y con masa crítica en sectores tradicionales.

Algunos de estos sectores son competitivos a nivel internacional con elevados niveles de exportación.

Existe cierta capacidad de adaptación a los cambios, si se gestiona debidamente.

La región presenta atractivo para la localización de actividades, principalmente por su buen nivel de vida y unos costes laborales aún por debajo de la media española.

Se ha avanzado en la dotación y cohesión del SRCTE, mejorando los mecanismos para la participación empresarial.

Existen ciertos grupos de investigación referentes a nivel internacional que además están relativamente orientados a ciertos sectores de especializacion.

Se está avanzando en la cooperación en materia de I+D+I con regiones vecinas con las que comparten posibles sinergias.

Hay una buena base de coordinación entre consejerías en el ámbito de la I+D+I.

Oportunidades

Se está generando un tejido de empresas auxiliares a los sectores más estratégicos de la región, que puede contribuir a su competitividad.

Están apareciendo sectores emergentes vinculados a actividades intensivas en conocimiento y con capacidad para diversificar la economía regional.

La cooperación aparece como mecanismos para salvar las dificultades de la masa crítica respecto a competidores.

Las redes de colaboración son un mecanismo para aprovechar las ventajas de la globalización.

Se está generando un cambio progresivo en las relaciones entre las empresas y los investigadores.

Los retos de la sociedad están abriendo camino para la aplicabilidad de la investigación a través de las empresas.

La innovación en sentido amplio está adquiriendo cada vez más importancia, loque abre posibilidades en los sectores de la región.

Nuevas tendencias de las políticas de I+D+I a nivel europeo.

Las oportunidades que presentan las TICs a nivel internacional pueden permitir aflorar ventajas competitivas en la región.

01

Murcia es una región mediterránea emprendedora, con vocación exportadora, y con la voluntad de avanzar hacia un modelo de desarrollo económico y social generador de empleo, riqueza y bienestar, basado en el conocimiento y la innovación en ámbitos estratégicos y de futuro, la cooperación público-privada y el apoyo estable a la innovación.

Visión

La Visión de la Estrategia RIS3Mur surge del proceso participativo y consensuado que ha caracterizado su elaboración y se convierte en el anhelo compartido por todos los interlocutores.

Objetivos estratégicos

Para poder alcanzar la Visión es preciso establecer una serie de objetivos estratégicos que son a la vez la respuesta a los retos identificados que se expresan en el análisis DAFO. Son los siguientes:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS RIS3MUR:

1. Fomentar la creación y transferencia del conocimiento.
2. Impulsar el emprendimiento y la creación de empresas valorizando el conocimiento.
3. Potenciar la formación y la especialización de los recursos humanos.
4. Apoyar las capacidades económicas y de conocimiento de la Región de Murcia y su integración en la economía global.
5. Promover la I+D+i cooperativa y multidisciplinar entre todos los agentes públicos y privados.
6. Favorecer la creación y participación en redes.
7. Fomentar la cultura innovadora y la Innovación Social.

01

Prioridades de RIS3Mur

En consonancia con la finalidad de la RIS3, dentro de un proceso participativo y consensuado de descubrimiento emprendedor, **se han Identificado un número limitado de prioridades de desarrollo económico, basadas en la innovación y el conocimiento** y alineadas con los sectores existentes y potenciales de la Región de Murcia.

Hay que destacar el carácter dinámico del ejercicio RIS3, sujeto al continuo análisis y que ante nuevas evidencias y circunstancias podrá ser objeto de la consiguiente actualización.

A partir de la información recopilada y del proceso participativo, se han considerado tres variables para cada sector/ámbito de actividad, que se muestran en el siguiente gráfico: la **capacidad regional en ciencia y tecnología** (se representa en el eje de ordenadas); el porcentaje del **empleo regional que concentra cada sector o ámbito de actividad,** en función del menor o mayor tamaño de la superficie de cada círculo; y el **coeficiente de especialización de la estructura empresarial regional frente a la española** (en el eje de abscisas).

01

Sectores y actividades para la especialización inteligente

Tamaño Burbuja % empleo regional 2013

Agroalimentario	**Turismo**	**Naval**
18,49%	9,49%	0,33%
Salud	**Energía**	**Agua y medioambiente**
8,84%	0,14%	0,99%
Hábitat	**Logística-Transporte**	**TIC**
7,43%	0,99%	0,93%

Sectores y Actividades. Fuente: Elaboración INFO y DGII a partir de datos Seguridad Social y CNAE.

En el gráfico, se observa que la **cadena de valor de la agroalimentación** ocupa una relevante posición de "liderazgo I+D+i" debido a la destacada producción científico-tecnológica, la concentración de un porcentaje importante del empleo y con un coeficiente de especialización superior a la unidad. Hay que destacar que actividades como **la logística y el transporte, medioambientales y del ciclo del agua,** también con coeficientes de especialización superiores a la unidad, están mayoritariamente vinculadas a la agroalimentación.

Se observan grandes potencialidades tanto en **Turismo** como en **Salud y Hábitat.** En el caso del Turismo, sector que cuenta con un número importante de empresas, el reto consiste en incrementar la producción científico-tecnológica y su transferencia. En el sector Salud y Bienestar existen importantes capacidades científicotecnológicas que ofrecen grandes oportunidades de especialización para la Región de Murcia.

El Hábitat, referido a los sectores del mueble, mármol y construcción, presenta también una gran oportunidad a través del aumento de las capacidades científico-tecnológicas que le sean de aplicación para desarrollar otro tipo de productos y servicios de mayor valor añadido.

01

Así pues, l**as prioridades para la Región de Murcia se estructuran en torno a aquellas actividades en las que se cuenta con un claro liderazgo,** como son las vinculadas a la cadena de valor agroalimentaria, en las que incluimos, además de las actividades nucleares de la agricultura (la ganadería, la pesca y la industria alimentaria), las vinculadas al ciclo del agua (su tratamiento, depuración y gestión), el medioambiente y, la logística y el transporte. Todas estas actividades, priorizadas de forma sistémica, coordinadas, orientadas, y transformadas mediante el uso intensivo de tecnologías avanzadas, permitirán obtener ventajas competitivas para la Región.

Por otra parte, la Región de Murcia apuesta a futuro por una serie de actividades potenciales. Nos referimos al turismo, la salud, y el hábitat, agrupadas bajo el epígrafe calidad de vida, puesto que contribuyen al bienestar de sus habitantes. Se caracterizan porque van a permitir, con la intensificación de tecnología, asegurar un futuro de especialización generador de riqueza y empleo.

Así mismo, la Región de Murcia cuenta con un **conjunto de actividades tractoras sustentadas por grandes empresas** que despliegan su labor dentro del territorio de la región.

Su singularidad y volumen, hacen de ellas un elemento diferenciador frente a otras regiones, que se ha de aprovechar. Los ámbitos de **la energía o el marino y marítimo,** así como otros que potencialmente pudieran desarrollarse en la Región, deben participar dentro de la estrategia RIS3Mur y apostar por los procesos de descubrimiento emprendedor objeto de esta Estrategia.

01

Plan de acción de RIS3Mur

RIS3Mur se articula en torno a **tres principios o líneas estratégicas** para dar respuesta a los grandes retos identificados, alcanzar los objetivos estratégicos marcados y asegurar el tránsito de la Región de Murcia hacia un nuevo modelo de crecimiento económico.

La **especialización** pretende la mejora de las capacidades del sistema regional de ciencia-tecnología-empresa, su focalización en los ámbitos estratégicos y de oportunidad mediante el fomento de la creación, transferencia del conocimiento y la formación de los recursos humanos.

La **internacionalización** busca la incorporación a una economía abierta donde el flujo de personas, conocimiento, productos y servicios se realiza a escala global, lo que conlleva una mayor competencia, pero también nuevas oportunidades.

La línea estratégica **hibridación**, promueve la I+D+i cooperativa y multidisciplinar entre todos los agentes públicos y privados del Sistema, favoreciendo la creación y participación en redes con el consiguiente fomento de la cultura innovadora.

Cada una de estas líneas, que responden a los objetivos estratégicos planteados, se desglosa en iniciativas y acciones concretas que completan el núcleo estratégico de RIS3Mur.

Líneas estratégicas	Objetivos estratégicos
Especialización Capacidades	1. Fomentar la creación y transferencia del conocimiento 2. Impulsar el emprendimiento y la creación de empresas valorizando el conocimiento 3. Potenciar la formación y la especialización de los recursos humanos
Internacionalización Economía Abierta	4. Apoyar las capacidades económicas y de conocimiento de la Región de Murcia y su integración en la economía global
Hibridación Cooperación y redes	5. Promover la I+D+i cooperativa y multidisciplinar entre todos los agentes públicos y privados 6. Favorecer la creación y participación en redes 7. Fomentar la cultura innovadora y la Innovación Social

01

Murcia es una región mediterránea emprendedora, con vocación exportadora, y con la voluntad de avanzar hacia un modelo de desarrollo económico y social generador de empleo, riqueza y bienestar basado en el conocimiento y la innovación en ámbitos estratégicos y de futuro, la cooperación de publico-privada y el apoyo estable a la innovación.

VISIÓN

DESCUBRIMIENTO DEL EMPRENDEDOR

Especialización
Capacidades

Objetivo RIS3

Fomentar la creación y la transferencia del conocimeinto.

Impulsar el emprendedurismo y la creación de empresas valorizando el conocimiento.

Potenciar la formación y la especialización de los recursos humanos

Internacionalización
Economía Abierta

Objetivo RIS3

Apoyar las capacidades económicas y de conocimiento de la Región de Murcia y su integración en la economía global

Hibridación
Cooperación y redes

Objetivo RIS3

Promover la I+D+i cooperativa y multidisciplinar entre todos los agentes públicos y privados

Favorecer la creación y la participación en redes

Fomentar la cultura innovadora y la Innovación Social

01

Gestión, seguimiento y evaluación de RIS3Mur

El gobierno de la Estrategia, en el que la intensa colaboración entre todos los agentes es clave, constituye un elemento fundamental en la implantación y en la consecución de los objetivos que se plantean. La gestión de la implantación, seguimiento y evaluación se lleva a cabo mediante la siguiente estructura:

- **Comité de Dirección**, órgano responsable de la aplicación y rendimiento de la Estrategia, en una labor de coordinación de todas las acciones que la integran.

- **Comité de Seguimiento y Evaluación**, responsable de la implantación de la Estrategia, y de la revisión y aprobación de las acciones.

- **Secretaría Técnica**, encargada de la asistencia técnica a los anteriores comités, proporcionando la información precisa sobre el estado de los indicadores seleccionados y grado de ejecución de las acciones puestas en marcha.

- **Órganos Responsables de las Acciones**, que constituyen el eslabón de la cadena de mando más próximo a los agentes del Sistema y han de trabajar en permanente colaboración con los mismos y observando, en todo momento, un seguimiento escrupuloso de los principios de colaboración e inclusión.

Los principios de la gobernanza en el seguimiento y evaluación RIS3Mur son:

- El liderazgo del Gobierno Regional y la coordinación de sus departamentos implicados.

- La participación de todos los agentes del SRCTE de acuerdo con una visión de “abajo hacia arriba”.

- Una mayor implicación de los agentes y la posibilidad de cogestionar acciones.

- La necesaria evaluación de las actuaciones mediante un sistema de seguimiento de indicadores.

- La revisión continua de la estrategia en base a la evaluación y seguimiento, para su adaptación a las cambiantes necesidades durante su desarrollo.

- La transparencia a las actuaciones emprendidas.

01

RIS3Mur dispone de los mecanismos de seguimiento y evaluación para monitorizar la ejecución efectiva de las actuaciones e instrumentos, evaluar sus resultados en relación a los objetivos y el conjunto de la Estrategia. Para ello, se han incluido tres niveles de indicadores:

Indicadores de ejecución	Para evaluar el progreso de las acciones implementadas y su contribución al logro de los resultados esperados.
Indicadores de resultados	Para verificar si las acciones fueron adecuadas para la consecución de los objetivos estratégicos.
Indicadores de contexto	Relacionados con los objetivos y la visión de la estrategia.

Escenario presupuestario

RIS3Mur pretende que los Fondos Estructurales puedan utilizarse de forma más eficiente, incrementando las sinergias entre las políticas de la UE, nacionales y regionales y la colaboración público-privada.

El marco presupuestario se ha realizado en base al convencimiento de que la Estrategia supondrá un cambio sustancial en el origen de los fondos aplicados a la I+D regional, incrementándose los fondos procedentes del sector privado y los fondos captados del extranjero.

Las dotaciones presupuestarias de la Comunidad Autónoma destinadas a la financiación de actividades de I+D+i se fijarán en los Presupuestos Generales de cada anualidad y que las actuaciones, en cuanto a los recursos económicos que se necesitan quedan supeditadas al cumplimiento del principio de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera.

Los fondos estimados para la implantación, desarrollo y seguimiento de la estrategia ascienden a un total de 472,35 millones de euros, cuyo origen y calendarización se exponen en la siguiente tabla.

	Total	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total RIS3Mur	472,35	56,55	59,55	62,85	66,55	70,75	75,45	80,65
Fondos Públicos	225,75	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25
Fondos Privados	228,60	22,90	25,60	28,60	31,90	35,60	39,70	44,30
Del extranjero	18,00	1,40	1,700	2,00	2,40	2,90	3,50	4,10

02

Introducción

La Comisión Europea, como responsable de la gestión de los fondos estructurales y encargada de su reparto entre los diferentes entes territoriales, ha establecido como **requisito previo** (condición "ex-ante") para acceder a los fondos estructurales 2014-2020, que la Región solicitante desarrolle **una estrategia de investigación e innovación para la especialización inteligente (RIS3)** que demuestre tener la suficiente capacidad competitiva frente al resto de entidades territoriales, para gestionar fondos estructurales en una serie de sectores prioritarios, concretos y limitados, en el ámbito de la investigación e innovación.

El concepto de Especialización Inteligente se basa principalmente en **"un proceso de descubrimiento emprendedor"** (entrepreneurial discovery process) definido por Foray et al. (2009)[1] como aquél en el que se identifican las áreas de especialización de una región a través de una visión dinámica, en base a decisiones "abajo-arriba" y con la implicación de todas las partes interesadas. Se trata, por tanto, de un proceso que identifica, junto a todos los agentes implicados en qué podría beneficiarse una región de la especialización en un campo de la ciencia, la tecnología y la innovación. La estrategia debe cumplir con, al menos, los siguientes tres requerimientos:

- Concentrar los recursos en un conjunto limitado de prioridades de investigación e innovación.

- Incluir medidas destinadas a estimular la inversión privada en I+D+i.

- Comprender un sistema interno de seguimiento y revisión.

Una RIS3 es una **agenda de transformación económica** que concentra, de una manera eficiente, los recursos en aquellas **áreas de especialización más prometedoras en función de sus ventajas comparativas y competitivas.** Para ello, resulta necesario identificar éstas áreas, ámbitos o actividades como resultado de un diagnóstico previo basado en "evidencias", en el que participen los diferentes agentes implicados.

1 FORAY, D., DAVID, P.A. y HALL, B.H. (2009) "Smart Specialization: the concept", Ch .3 in Knowledge for Growth: Prospects for science, technology and innovation, Report, EUR 24047, European Union.

02

También **es un documento abierto,** que habrá de ajustarse a las nuevas evidencias u oportunidades que vayan surgiendo desde el proceso continuo de **descubrimiento emprendedor.** Así mismo, la puesta en marcha de la estrategia deberá buscar **una diversificación especializada,** es decir, analizar la evolución de las actividades identificadas y las oportunidades que se generen para impulsar otras nuevas actividades generadoras de empleo y valor añadido, a la vez que la modernización y transformación de las existentes.

La RIS3, por tanto, **es una oportunidad para la Región de Murcia** desde el momento que promueve una evolución hacia una nueva estructura productiva, desde la base actual —lo que somos— y abordando el cambio desde una perspectiva de mejora, apoyándose principalmente en sectores productivos existentes y fomentando e impulsando otras actividades de futuro en los que la Región pueda tener suficiente potencial.

2.1. Antecedentes a la RIS3 de la Región de Murcia (RIS3Mur)

Previamente a la elaboración de la Estrategia de Especialización Inteligente en Investigación e Innovación de la Región de Murcia (RIS3Mur), es preciso ser consciente de la existencia de una serie de marcos estratégicos que cubren los diferentes ámbitos que la Estrategia RIS3 implica directa o indirectamente. Estos marcos a considerar son los siguientes:

A nivel regional existen diversos instrumentos que, tanto a nivel jurídico como de planificación, impulsan de forma continua la investigación y la innovación como base del desarrollo económico y social de nuestra región:

- En materia de normativa legal, hay que mencionar la **Ley 8/2007, de Fomento y Coordinación de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación de la Región de Murcia y la Ley 5/2013, de apoyo a los emprendedores y a la competitividad e internacionalización de las pequeñas y medianas empresas de la Región de Murcia.**

02

Respecto a la Política I+D+i destacan el **Plan de Ciencia y Tecnología e Innovación 2011-2014;** la estrategia incluida en el **Campus de excelencia internacional Mare Nostrum 37/38** y la **Estrategia de Innovación y Competitividad empresarial 2013-2014.**

- En el marco de Política Industrial, el **Plan Industrial de la Región de Murcia 2008-2013.**

- En Política Sociedad de la Información, la **Agenda Digital Española – Región de Murcia.**

- Y por último, como marco de planificación global regional el **Plan Estratégico Regional 2014-2020.**

A nivel nacional, en la cual se integrará la RIS3Mur, destaca la **Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020** y a nivel europeo, como gran marco referencia para todo el periodo, la **Estrategia Europa 2020.**

Fig. 1. Alineación de estrategias.

02

La Ley 8/2007, de Fomento y Coordinación de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación de la Región de Murcia es el instrumento para la coordinación y planificación del sistema regional de ciencia y tecnología en el marco de la creación de un espacio europeo de enseñanza superior y de investigación y ante la consolidación de la sociedad y de la economía del conocimiento y es fruto de un amplio debate con todos los agentes implicados. Su texto refleja la voluntad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia de articular el sistema y de hacer de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación el motor para el progreso social, económico y cultural de la Región y para la mejora de las condiciones de vida de sus ciudadanos.

La Ley 5/2013, de apoyo a los emprendedores y a la competitividad e internacionalización de las pequeñas y medianas empresas de la Región de Murcia persigue el fomento del emprendimiento y la consolidación de la actividad empresarial en la Región de Murcia, habilitando los mecanismos y medidas legales y administrativas adecuadas para potenciar el espíritu emprendedor; estimular un marco favorable, coordinado y simplificado para los trámites de creación y consolidación empresarial; favorecer e impulsar la creación de empresas a través de un sistema adecuado de incentivos, apoyos y redes; promover la consolidación de las actividades empresariales mediante instrumentos que potencien la internacionalización y la cooperación empresarial; así como la competitividad de las mismas a través de la innovación y el I+D+i en el seno de la empresa.

La Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, aprobada en mayo de 2011, con un amplísimo consenso parlamentario, tiene como objetivo la consolidación de un marco para el fomento de la investigación científica y técnica y sus instrumentos de coordinación general para contribuir al desarrollo económico sostenible y al bienestar social mediante la generación, difusión y transferencia del conocimiento y la innovación. Establece un nuevo modelo de gobernanza de la I+D+i y crea el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación como órgano de coordinación general del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, compuesto por representantes al más alto nivel de las Comunidades Autónomas y de la Administración General del Estado, formando parte de él veinticinco consejeros autonómicos y
diez ministros.

El Consejo, en colaboración con el Ministerio de Economía y Competitividad y en amplia consulta con el resto de agentes del Sistema, ha elaborado la **Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 (EECTI),** que recoge cuatro grandes objetivos generales en cuya consecución se corresponsabilizan tanto la Administración General del Estado como las Comunidades Autónomas.

02

Estos objetivos se alinean con los de la Estrategia **“Europa 2020”** y del Programa Marco de la Unión Europea **“Horizonte 2020”**: fomento de la excelencia, impulso al liderazgo empresarial, y orientación de la I+D+i a la generación de productos y servicios de alto valor añadido que permitan afrontar grandes retos de la sociedad. Además, la EECTI recoge entre sus objetivos la promoción del talento y de la empleabilidad, de importancia capital para España en estos momentos.

La EECTI constituye el marco estratégico compartido en el que se encuadran las prioridades en investigación e innovación que las Comunidades Autónomas definen a través de sus correspondientes RIS3, posibilitando la necesaria coordinación de las RIS3 regionales, entre ellas y con las políticas nacionales, así como con Horizonte 2020. A través de esta alineación las Comunidades Autónomas y la Administración General del Estado comparten entre sí los cuatro grandes objetivos generales a alcanzar y también con Horizonte 2020.

También la EECTI posibilita la coordinación temática e instrumental de las RIS3. La estructura matricial de la Estrategia permite encuadrar las prioridades de las RIS3 en los Objetivos de Retos, Liderazgo empresarial, Excelencia, lo que nos permite obtener un “Mapa” de ámbitos de especialización de todas las regiones. Este mapa de especialización proporciona una visión de conjunto que facilita la coordinación de esfuerzos para evitar duplicidades y potenciar sinergias, masa crítica y complementariedades, lo que se consigue mediante la programación conjunta y la cofinanciación.

03

Metodología

Este apartado pretende explicar cómo se ha afrontado el proceso de elaboración de la Estrategia RIS3 en la Región de Murcia. La metodología aquí explicada es consecuencia del desarrollo de dos documentos que han servido de referencia en todo momento para todos los implicados en el proceso. Estos documentos son **la llave RIS3 para la Autoevaluación**, y la **Guía para la implantación de RIS3 de la Unión Europea.**

3.1. La llave RIS3 para la autoevaluación.[2]

El objetivo principal de este documento metodológico de autoevaluación RIS3 es servir de ayuda a la región para preparar los pasos ulteriores de la especialización inteligente mediante:

- La identificación de **potencialidades y fortalezas** existentes para los esfuerzos del desarrollo.

- La **detección de lagunas y cuellos de botella** en el sistema regional de innovación.

- La **movilización de los actores e instituciones** relevantes involucrados en los procesos de desarrollo RIS3.

- Y la **definición de los posibles puntos de partida** para sus procesos de desarrollo RIS3.

Para la ejecución del proceso se han considerado los siguientes grupos de referencia, cada uno de los cuales tiene sus propios núcleos de competencias e intereses, que también conllevan sus responsabilidades particulares en cuanto al crecimiento regional.

Fig. 2 Triple hélice RIS3

2 JOANNEUM RESEARCH GRAZ "The RIS3 KEY for self-assessment" http://www.bmwf.gv.at/fileadmin/user_upload/forschung/RIS3/ris3_engl.pdf

Empresas y empresarios líderes regionales: Los líderes industriales, empresas de éxito no conocidas "campeones ocultos" y los empresarios clave innovadores tienen la experiencia sobre el potencial de mercado de las nuevas ideas, tecnologías y conocimientos, así como de la base económica realmente existente en la región. Dado que la especialización inteligente considera a las empresas como la fuerza impulsora de la innovación, se les invita a proporcionar sus análisis y compartir su perspectiva sobre el futuro del sistema regional de la innovación.

Responsables e implantadores de la política regional: los primeros en ser invitados a organizar dichas autoevaluaciones son los miembros del Gobierno Regional y sus instituciones, para valorar el sector de la gobernanza de su región. Su intervención ha de reconciliar la experiencia y los intereses de los otros dos grupos y preparar una decisión RIS3 política. Se deben cubrir todos los departamentos gubernamentales relevantes (empresa, investigación, educación, finanzas, etc).

Instituciones líderes regionales: Universidades, centros de investigación y tecnología (centros tecnológicos) que concentran la experiencia del perfil específico del conocimiento de la región. Las instituciones líderes desarrollan el potencial de la región en capacidades y creatividad, ponen en uso y actualizan la infraestructura de investigación y expanden las fronteras de la ciencia y la tecnología regionales. Para convertir un proceso RIS3 en inteligente, las valoraciones de las instituciones líderes regionales deben complementarse con el descubrimiento empresarial de los campos de la innovación regional.

3.2. Guía para la implantación de la RIS3

Las cuatro dimensiones que se evalúan a través de la estrategia de especialización inteligente son las siguientes: el sector empresarial, el sector de ciencia-conocimiento-creativo, el sector gubernamental y el sistema de innovación regional como un todo, cubriendo todas las interacciones entre los tres sectores.

La Comisión Europea ha sugerido que el desarrollo de estrategias de especialización inteligente debe tener como objetivo la concentración de los recursos en las áreas de especialización más prometedoras de una región en función a sus ventajas comparativas, alineando a todas las partes interesadas de la región en torno a una visión sólida y bien fundada sobre el propio futuro.

La guía oficial de elaboración de la RIS3 establece una aproximación en seis pasos para la elaboración de las estrategias regionales:

1. Establecimiento de una estructura de dirección participativa.

2. Análisis del contexto regional y de su potencial innovador.

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.

03

La adopción de la estrategia RIS3 supone un esfuerzo para obtener una visión consensuada y lo más orientada posible para la definición de prioridades. Esta estrategia, apuesta por lo que denomina **"Key Enabling Technologies" (KETs)**[3], que podría traducirse por tecnologías clave habilitadoras, constituyéndose las TICs como un importante componente de la estrategia de especialización inteligente por su naturaleza horizontal y su potencial de transformación. Por tanto, los recursos, servicios e infraestructuras **TICs** se deben orientar como un **eje horizontal** que ayude a los distintos sectores a alcanzar un mayor grado de competitividad y sostenibilidad.

3.3. Gobernanza participativa para la elaboración de la RIS3Mur

La Estrategia de Especialización Inteligente RIS3 de la Región de Murcia se ha definido teniendo en cuenta los principios de gobernanza participativa que la Comisión propone como mecanismo deseable. El proceso de diseño tiene su origen en la reflexión conjunta y en el consenso entre los principales interlocutores y agentes del Sistema Regional de Ciencia, Tecnología y Empresa (SRCTE). Para ello, se han creado tres Comités (Directivo, Ejecutivo y Técnico), además de un Grupo de Trabajo con una Secretaría Técnica:

3 COM (2012) 241 final "A European Strategy for Key Enabling Technologies- A bridge to growth and jobs" (26 de junio de 2012)

Comité Directivo	Comité Ejecutivo
Comité Directivo Conserjería de Economía y Hacienda Conserjería de Industria, Empresa e Innovación Conserjería de Presidencia Confederación regional de Organizaciones empresariales de Murcia Universidades Públicas de la Región de Murcia.	Direcciones Generales de la CARM en el ámbito de la I+D+i Instituto de Fomento Instituto de Turismo Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario Confederación de Organizaciones Empresariales de la Región de Murcia.

Comité Técnico	Grupo de Trabajo
Direcciones Generales de la CARM en el ámbito de la I+D+i Instituto de Fomento Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario Fundación Séneca Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias Red de Centros Tecnológicos	Secretaría Técnica* Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia Red de Centros Tecnológicos Parques Científico y Tecnológico Red de Agrupaciones Empresariales Innovadores (Clusters) Centros Europeos de Empresa a Innovación Coordinador Campus Mare Nostrum

Fig. 4. Gobernanza para la elaboración de la RIS3Mur.

*Instituto de Fomento de la Región de Murcia; DG Investigación e Innovación; DG Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones; Empresarios e investigadores de referencia

03

A continuación se incluye el rol de cada uno de los Comités y el detalle de los agentes e instituciones que los componen:

3.3.1. Comité Directivo

Formado por las tres consejerías con mayor implicación en la I+D+i regional, en la gestión presupuestaria, la planificación económica general y la gestión de los Fondos Europeos, siendo su función la dirección y aprobación de los trabajos propuestos por el Comité Ejecutivo. Está integrado por:

- Titular de la Consejería de Industria, Empresa e Innovación.
- Titular de la Consejería de Economía y Hacienda.
- Titular de la Consejería de Presidencia.
- Rector de la Universidad de Murcia.
- Rector de la Universidad Politécnica de Cartagena.
- Presidente de la Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia.

3.3.2. Comité Ejecutivo

Del que forman parte las Direcciones Generales y otros organismos públicos que tiene implicación directa en la gestión y/o ejecución de fondos europeos destinados a la I+D+i y la planificación económica general, junto a la representación empresarial, encargados de supervisar los trabajos desarrollados por el Comité Técnico. Forman parte los titulares o representantes de los siguientes órganos:

- Dirección General de Investigación e Innovación.
- Dirección General de Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones.
- Dirección General de Presupuestos y Fondos Europeos.
- Dirección General de Universidades.
- Dirección General de Industria, Energía y Minas.
- Dirección General de Economía, Planificación y Proyectos Estratégicos.
- Dirección General de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria.
- Dirección General de la Unión Europea y Asuntos Exteriores.
- Dirección General de Planificación, Ordenación Sanitaria y Farmacéutica e Investigación.
- Instituto de Fomento de la Región de Murcia.
- Instituto de Turismo.
- Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia.

3.3.3. Comité Técnico

Encargado de la revisión y aprobación de las acciones desarrolladas por el Grupo de Trabajo del proyecto para el diseño y elaboración de la estrategia. Lo componen representantes de los siguientes organismos e instituciones:

. Instituto de Fomento de la Región de Murcia.
. Dirección General de Investigación e Innovación.
. Dirección General de Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones.
. Dirección General de Presupuestos y Fondos Europeos.
. Dirección General de Universidades.
. Dirección General de Industria, Energía y Minas.
. Dirección General de Economía, Planificación y Proyectos Estratégicos.
. Dirección General de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria.
. Dirección General de la Unión Europea y Asuntos Exteriores.
. Dirección General de Planificación, Ordenación Sanitaria y Farmacéutica e Investigación.
. Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia.
. Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario.
. Instituto de Turismo.
. Fundación Séneca, Agencia regional de Ciencia y Tecnología.
. Fundación Integra.
. Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias.
. Red de Centros Tecnológicos.

3.3.4. Grupo de Trabajo

Dentro del Grupo de Trabajo, la Secretaría Técnica desarrolla los trabajos técnicos de diseño y elaboración de la estrategia. Coordinado por la Dirección General de Investigación e Innovación, la componen técnicos y personal de los siguientes organismos:

. Instituto de Fomento de la Región de Murcia.
. Dirección General Investigación e Innovación.
. Dirección General Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones.
. Empresarios e investigadores de referencia.

Junto a la Secretaría Técnica, han participado en diferentes fases de la elaboración de la Estrategia RIS3Mur las siguientes entidades:

. Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia.
. Red de Centros Tecnológicos.
. Parques Científico y Tecnológico.
. Red de Agrupaciones Empresariales Innovadoras (Clusters).
. Centros Europeos de Empresa e innovación de Murcia y Cartagena.
. Unidad de Coordinación del Campus Mare Nostrum.

3.4. Proceso de elaboración, mecanismos de análisis y desarrollo metodológico

El primer paso para la puesta en marcha del proceso de elaboración **fue la creación de las estructuras de gobierno** expuestas en el apartado anterior. En una primera reunión de lanzamiento, en septiembre de 2012, miembros de la Dirección General de Investigación e Innovación, de la Dirección General de Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones del Gobierno regional y del Instituto de Fomento, se pusieron de acuerdo para definir estas estructuras, posibilitando que los diferentes agentes de la cuádruple hélice (universidades, empresas, administración y sociedad) estuvieran implicados desde el principio en el desarrollo de este trabajo. Fue la primera vez que se introdujo el concepto RIS3 y las oportunidades que representaba para la Región de Murcia.

A finales de 2012, se explicó al Comité Técnico la metodología de trabajo que se seguiría para la elaboración de la RIS3 y los plazos previstos, así como la necesidad de acompasar este ejercicio con la elaboración en paralelo del **Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020.**

Los trabajos que se exponen a continuación han sido presentados, debatidos y aprobados en **siete reuniones de estos Comités**, compuestos por **cincuenta miembros**, realizados a lo largo del proceso de elaboración de la estrategia.

3.4.1. Análisis del contexto socioeconómico, empresarial y de I+D+i en la Región de Murcia

La Secretaría Técnica realizó una intensa labor de recopilación de **datos socioeconómicos, de actividad empresarial e investigadora, y del sistema I+D+i,** que sirvieran de punto de partida para el debate junto al resto de agentes implicados en la elaboración de la estrategia.

Gran parte de la información socioeconómica se obtuvo del Diagnóstico General de la Situación Económica del Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020, con el objetivo de que ambas estrategias tuvieran un punto de partida común. En este apartado se incluyen datos demográficos, de situación de la economía regional y su estructura.

Así mismo, se realizó un **estudio sobre la situación de la I+D+i en la Región de Murcia,** incluyendo información sobre los instrumentos financiadores, los recursos y resultados de la I+D+i en la Región, actividad en sectores tecnológicos, e información sobre innovación empresarial.

Se incluye además una **primera aproximación a los ámbitos de especialización** en función de la concentración empresarial y la capacidad científico-tecnológica de la Región de Murcia.

Caracterización del Sistema Regional de Ciencia, Tecnología y Empresa (SRCTE)

A continuación, por parte de la Secretaría Técnica, se realizaron los trabajos para la **caracterización del SRCTE**, para lo cual se adoptó el acuerdo de seguir la metodología propuesta en el documento "La llave RIS3 para la Autoevaluación", correspondiéndole a la Dirección General de Investigación e Innovación el análisis del Sistema en su parte académica, al Instituto de Fomento la parte empresarial y a la Dirección General de Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones los aspectos relativos al "crecimiento digital".

Para la caracterización del Sistema desde el ámbito científico y académico se ha realizado un proceso de consulta individualizada a **60 investigadores, tecnólogos y gestores de la investigación** de especial relevancia de la Región, con una duración media de dos horas. También, se organizó una mesa específica de investigadores regionales en ámbitos de excelencia científica, con el fin de recabar sus opiniones respecto de la "Valoración del estatus y potencial del Sector de la Ciencia/ Conocimiento y Creativo" y de la "Valoración de la inteligencia de la innovación regional y del marco de políticas de crecimiento".

Las consultas a investigadores consistieron, en una primera fase, en entrevistas presenciales y, posteriormente, en el **tratamiento de las respuestas recogidas** mediante su agrupación temática, cuantificación y posterior reagrupamiento en los cuatro apartados del análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades). Esta información se contrastó con los DAFOs realizados anteriormente en la Región para la elaboración de la propuesta a Campus de Excelencia por parte de las universidades públicas de la Región de Murcia y para elaborar el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Región de Murcia 2011-2014. En este análisis comparado, se puso de manifiesto un alto grado de coincidencia, lo que valida el análisis realizado de la realidad regional en este documento, y en cierta medida, objetiva sus resultados.

Los investigadores y tecnólogos entrevistados pertenecen a los siguientes centros, organismos e instituciones:

- Universidad de Murcia (UMU).
- Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT).
- Universidad Católica de San Antonio (UCAM).
- Centro de Edafología Aplicada del Segura-Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC).
- Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Agroalimentario (IMIDA).
- Las Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI).
- Los departamentos de I+D de las empresas
- Campus Mare Nostrum (CMN).
- Instituto Español de Oceanografía (IEO).
- Instituto Geológico y Minero de España (IGME).
- Instituto Euromediterráneo del Agua (IEA).
- Centros Tecnológicos (del Mueble y la Madera, de la Construcción, de la Conserva y la Alimentación, del Calzado y el Plástico, del Mármol y la Piedra, de la Energía y el Medio Ambiente, de las TIC, Naval y del Metal).
- Hospitales universitarios.
- Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria (IMIB).
- Clusters regionales.
- Academias científicas de la Región de Murcia.

03

Este primer DAFO se presentó y validó en una mesa de trabajo con universidades y centros de investigación a la que también asistió el experto evaluador de soporte asignado por la Comisión Europea a la Región de Murcia para la elaboración de su estrategia.

Para obtener una visión preliminar se remitió un cuestionario sobre las implicaciones de la especialización inteligente al tejido empresarial de Murcia. La información recopilada ayudó a definir las temáticas a debatir dentro de la RIS3Mur.

Con el objeto de recabar la visión empresarial de la Región, sus potencialidades, las perspectivas tecnológicas presentes y futuras, y la priorización de diferentes ámbitos de actividad estudiados, el Instituto de Fomento, junto a los Centros Tecnológicos y la Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia, organizó **trece mesas empresariales** en las que **participaron 110 empresarios y organismos intermedios** (asociaciones empresariales, agrupaciones empresariales innovadoras, centros tecnológicos, Centro Europeo de Empresas Innovadoras de Murcia y Cartagena, etc.). Para identificar a los integrantes de estas mesas, se contó además con 16 asociaciones empresariales, que fueronreunidas previamente para conocer la iniciativa y recabar su compromiso de participación en la definición de los ámbitos prioritarios de la Estrategia.

Las temáticas escogidas partieron de una primera reflexión del Grupo de Trabajo encuadrándolas con el Programa Horizonte 2020 dentro de la Estrategia Europa 2020; la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación; el Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014- 2020, y el estudio sobre los clusters regionales llevado a cabo en 2010 por el Instituto de Fomento.

Las temáticas resultantes a partir del estudio y reflexión iniciales fueron:

- Agroalimentación
- Auxiliar Agroalimentación
- Logística y Distribución
- Hábitat
- Turismo
- Medio Ambiente y Energía
- Salud, Bienestar y Atención a Colectivos Especiales
- Materiales y Tecnologías Clave
- Marítima y Marina
- Tecnologías de la información y las comunicaciones
- Emprendimiento
- Multisectorial
- Gestores de clusters

En las mesas participaron las empresas, mayoritariamente PYMES, sus asociaciones y los gestores de la innovación empresarial, junto a otros agentes de interfaz cercanos a las empresas como son los Centros Tecnológicos.

Estas reuniones tuvieron una duración aproximada de una hora y media, habiendo remitido previamente a los asistentes convocados a las mismas, un breve cuestionario que les sirviera para preparar sus aportaciones. En este cuestionario se invitaba a la reflexión sobre los siguientes aspectos:

- Ámbitos de negocio / Sectores / Actividades tradicionales en los que podemos ser/seguir siendo competitivos a nivel internacional.
- Ámbitos de negocio / Sectores / Actividades por desarrollar que suponen una oportunidad para la Región de Murcia para competir a nivel internacional.
- Tecnologías clave necesarias para poder seguir siendo competitivos a nivel internacional.
- Medidas / Actuaciones / Incentivos en el ámbito de la Investigación e Innovación que se deberían impulsar con el objetivo de que la Región de Murcia, a través de sus empresas, mejorara su posición competitiva internacional.

Las mesas empresariales fueron muy participativas y sus conclusiones sirvieron para:

- Establecer el **DAFO regional en materia de Investigación, Desarrollo e Innovación**, fruto de su integración con las aportaciones del ámbito científico y académico.

- Iniciar el proceso de descubrimiento emprendedor con **identificación de algunos nichos de negocio y desarrollo en nuevos campos de actividad.**

- Detectar aquellas áreas en las que las **tecnologías facilitadoras** resultan más productivas en la Región.

Por último, desde la Dirección General de Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones de la Consejería de Economía y Hacienda, se prestó especial atención al Sector de las Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Audiovisual, recabando información sobre el importante papel de las TICs en todos los ámbitos de la Estrategia RIS3, y la necesaria implicación dentro del nuevo escenario económico regional. A partir de esta información, se realizó un **DAFO en el ámbito de la Sociedad de la Información.**

La integración de la información aportada desde los ejercicios anteriores, que incorporaba el punto de vista de investigadores, empresarios, instituciones y ciudadanos, junto con los datos del análisis socio-económico de la Región y del Plan Estratégico Regional 2014-2020, dio lugar al **DAFO RIS3Mur** y a una propuesta de **Visión compartida**, así como la definición de los retos y objetivos estratégicos.

El documento integrado fue presentado y debatido en los **Comités Técnico y Ejecutivo.** Fue objeto de análisis en el **Consejo Asesor Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación,** órgano consultivo del Consejo de Gobierno y de la Administración regional en materia de política científica, tecnológica y de innovación, que canaliza la participación efectiva de la sociedad de la Región de Murcia en la toma de decisiones en estas materias e incorpora la opinión y consejo de expertos de reconocido prestigio. Está compuesto por veintiún miembros. Lo preside el titular de la consejería competente en política científica y los vocales que lo integran son elegidos por la Asamblea Regional, por las consejerías con competencias en investigación, innovación y desarrollo tecnológico, las universidades de la Región, la Confederación Regionalde Empresarios y las organizaciones sindicales.

Igualmente, a finales de 2013 la Estrategia RIS3Mur fue presentada al **Consejo del Emprendimiento de la Región de Murcia**, órgano adscrito al Instituto de Fomento, de consulta y coordinación en materia de impulso de las políticas de apoyo y asistencia a los emprendedores, contemplado en la **Ley 5/2013, de 8 de julio, de apoyo a los emprendedores y a la competitividad e internacionalización de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) de la Región de Murcia.** Se constituye como el máximo órgano de consulta en materia de impulso de las políticas de apoyo y asistencia a los emprendedores, y especialmente tiene por objeto evaluar sus necesidades de presente y futuro, e informar, así como proponer, medidas de fomento y de apoyo al emprendimiento. Está co puesto por veintidós miembros y lo preside el titular de la consejería de adscripción del Instituto de Fomento de la Región de Murcia, siendo su vicepresidente el director de este organismo. Seis de sus vocales están designados por el Consejo de Gobierno en representación de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia; otros once vocales provienen de organismos e instituciones universitarias, empresariales, sindicales y de la administración local.

3.4.2. Identificación de las prioridades de la especialización inteligente

La Secretaría Técnica, en el seno del Grupo de Trabajo RIS3, además de los trabajos anteriormente citados realizó una encuesta a todos los agentes del SRCTE generadores de conocimiento o financiadores de proyectos con objeto de conocer qué empresas regionales, o con establecimiento productivo en la Región, han realizado actividades de I+D+i en colaboración con organismos regionales de investigación. Con dicha información se construyó una **base de datos con 593 empresas que en los últimos tres años habían llevado a cabo actividades de I+D.** Permitió identificar qué ámbitos de actividad o sectores presentan una mayor inversión en I+D, y sus tendencias de futuro.

Los datos más relevantes contenidos en dicha base, junto con las conclusiones obtenidas en las reuniones de las mesas de trabajo y las evidencias más significativas encontradas tras el análisis socioeconómico y del sistema I+D+i se recogieron en unas **fichas que agrupan toda la información por ámbitos (Anexo I).** De esta forma, se pudo estudiar la información clasificada en los ámbitos que ya se dibujaban como relevantes para la región con una visión global y de forma comparable.

Esta valiosa información, cruzada con el estudio de las empresas exportadoras, junto con el análisis socioeconómico y los DAFOs, sirvieron para elaborar una **primera propuesta sobre los ámbitos o prioridades identificadas para la RIS3Mur.**

En este primer análisis se observaron dos tipos de ámbitos estratégicos en la Región: de **“Liderazgo”** y de **“Potencialidad”**. Por otro lado, el análisis no estaría completo sin incluir las denominadas **“Actividades Tractoras”**, correspondiente a sectores con un peso importante dentro del contexto socioeconómico y de desarrollo regional.

Todo esto teniendo siempre en cuenta la importancia de las tecnologías facilitadoras en cada uno de los ámbitos seleccionados como prioritarios.

A continuación, se abordó con mayor concreción la identificación de actividades consolidadas y de oportunidad para cada uno de los ámbitos anteriormente citados.

Esta propuesta fue compartida con empresas e investigadores, y fue presentada y debatida en los distintos comités (Técnico, Ejecutivo y Directivo) para recabar sus sugerencias y propuestas alternativas. En todo momento se siguió el orden jerárquico de los comités, lo que permitió, mejorar la propuesta incorporando las aportaciones recibidas y alcanzar el máximo nivel de consenso entre todos los agentes de la cuádruple hélice representados en los distintos comités.

3.4.3. Elaboración del Plan de Acción (Policy Mix)

Una vez fijados la visión y los objetivos RIS3Mur y tras la selección de los ámbitos de especialización, se definieron tres líneas estratégicas en las que se enmarcan las actuaciones concretas de este Policy Mix: **“Especialización”, “Internacionalización” e “Hibridación”.**

En base a las necesidades estudiadas en cada uno de los ámbitos definidos como **“Liderazgo”, “Potencialidad”, “Actividades Tractoras” y “Tecnologías Facilitadoras”**, la Secretaría Técnica, a partir de las sugerencias y aportaciones de los distintos agentes, desarrolló una batería de actuaciones clasificadas según las líneas estratégicas descritas. Todas estas actuaciones se definieron con el fin de alcanzar la visión definida y en sintonía con los objetivos establecidos en la estrategia.

Tras la aprobación por los diferentes comités se procedió a la elaboración de lascorrespondientes fichas descriptivas de las mismas **(Anexo II).**

3.4.4. Hacia un nuevo modelo de gestión más participativo

Los Comités Técnico y Ejecutivo fueron consultados no sólo para el DAFO, la Visión, los Objetivos o los ámbitos especialización, sino también para la concreción del conjunto de acciones o policy mix a poner en marcha para alcanzar los objetivos y dar respuesta a los retos planteados, así como su sistema de seguimiento y evaluación. De este modo se avanza hacia un modelo de gestión donde los distintos actores no sólo participan en el diseño y desarrollo de la estrategia general, sino que se implican en el plan de acción, como se verá posteriormente en el apartado dedicado a la Gobernanza de la RIS3Mur.

Por último, se han definido los mecanismos de seguimiento y evaluación necesarios para analizar la evolución en la consecución de los objetivos marcados —en base a los indicadores seleccionados— y que de forma consensuada, pudiera modificarse o redefinirse la estrategia o parte de ella.

04

Análisis del contexto regional y su potencial innovador

La Región de Murcia es una comunidad autónoma uniprovincial, localizada en el sudeste de la península ibérica, y que limita con Andalucía, la Comunidad Valenciana, Castilla La Mancha y el Mar Mediterráneo. Su capital es la ciudad de Murcia que es la sede de los órganos institucionales regionales, con excepción de la Asamblea Regional, situada en Cartagena.

La población total de la Región de Murcia es de 1.472.837 habitantes (INE 2012). Algo menos de un tercio vive en la capital y la mitad se distribuye entre los municipios de Murcia, Cartagena y Lorca. Se trata de una comunidad relativamente pequeña al ser uniprovincial –siendo la novena de España en superficie y la décima en población. Sin embargo, como provincia es de las más pobladas de las cincuenta que tiene el país, en concreto la séptima más poblada. La mayor parte de la Región de Murcia posee un clima mediterráneo de tipo semiárido. Sus inviernos son suaves y unos veranos calurosos (con máximas de 40 ºC). La temperatura media anual es de 18 ºC. El índice medio de precipitaciones es escaso (de 300 a 350 mm anuales) como consecuencia de su disposición orográfica, ya que los Sistemas Béticos y la Cordillera Penibética dificulta la llegada de las borrascas atlánticas.

En su orografía se alternan sistemas montañosos, valles, depresiones, llanuras y litorales, con índices pluviométricos y temperturas diversas.

Fig. 5. La Región de Murcia en Europa.

04

4.1. El contexto socioeconómico y empresarial de la Región de Murcia 2005-20114.[4]

La Región de Murcia cuenta con importantes activos para poder mantener una senda de crecimiento que permita avanzar hacia la convergencia con las regiones más prósperas y avanzadas de España y de Europa. Cuenta con un importante número de sectores especializados y competitivos a nivel internacional que pueden contribuir a la creación de riqueza y a la generación de empleo, y lo que es más importante, generalizarlo en el conjunto de la economía a través de su capacidad tractora a otros sectores de la Región.

Sin embargo, la Región de Murcia se inserta en una economía global, donde se ha incrementado el número de competidores y el cambio técnico constante y vertiginoso hace preciso que se reinventen los modelos de negocio, se aporte valor a partir de la innovación y se avance hacia una transformación económica a partir de las fortalezas propias.

Del análisis del contexto socioeconómico de la Región de Murcia se observa una serie de potencialidades, no exentas de importantes elementos de mejora, pero que en su conjunto y en combinación con las oportunidades de los activos regionales de I+D+i, pueden plantear una buena base para avanzar en la especialización inteligente de la Región de Murcia.

4.1.1. Introducción a la Región de Murcia

Con la vista puesta en 2020, las estrategias europeas y nacionales —con el Programa Marco Horizonte 2020 y la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 como grandes referentes—, establecen estrategias de investigación e innovación regionales basadas en la especialización inteligente como elemento central que guiará la aplicación de parte de los fondos estructurales en el próximo período de programación.

En este sentido, la Región de Murcia tiene ante sí la ocasión de incidir en la investigación, el desarrollo y la innovación como herramienta fundamental para el impulso y reactivación económica de la región. Todos esos esfuerzos y las sinergias que de ellos se deriven, han de ir encaminados a reorientar el modelo productivo, sin olvidar la creación de empleo como objetivo prioritario.

La RIS3 ocupa un lugar muy destacado, puesto que constituye el núcleo de la I+D+i para la Región de Murcia. Dotada de un marco metodológico propio, permite establecer prioridades basadas en las capacidades y necesidades más importantes de la región, tanto en sectores tradicionales que constituyen un referente de la economía regional, como en sectores que tengan un claro potencial de futuro. Asimismo, a la hora de realizar esta priorización van a tener importancia los aspectos relacionados con la productividad científica, la implantación internacional, o la capacidad de transferencia de resultados.

4 Fuentes documentales: Este estudio ha sido elaborado en base a la "Memoria sobre la situación socioeconómica y laboral de la Región de Murcia 2011" del Consejo Económico y Social de la Región de Murcia, los últimos datos publicados por el INE correspondientes al ejercicio 2011 y el "Diagnóstico General de la Situación Económica del Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020".

Así, mediante esta Estrategia RIS3, la Región de Murcia define sus prioridades para la especialización inteligente, teniendo como elementos centrales el talento y el capital humano, y la optimización de recursos mediante la coordinación y la búsqueda de sinergias.

De manera complementaria a las actuaciones en I+D+i, la llamada 'digitalización' o plena incorporación de la Región de Murcia a la Sociedad de la Información y del Conocimiento y la extensión y uso generalizado de las TIC serán también un objetivo horizontal de primer nivel para los próximos siete años, con el consiguiente efecto multiplicador sobre las oportunidades para ciudadanos, empresas y la propia Administración pública.

La I+D+i y las TIC ayudarán a las empresas a mejorar su productividad y, sobre todo, a obtener productos y servicios de mayor valor añadido, y por tanto ventajas competitivas duraderas, así como un impulso para la exportación y la internacionalización. Para su consecución, el sector público les ha de ofrecer un marco de acompañamiento y orientación. Por otra parte, para lograr una mayor integración del tejido productivo en estas materias, será importante que se generen dinámicas de mayor proximidad e intercambio entre todos los agentes del sistema de innovación de la Región de Murcia.

En definitiva, gracias a los esfuerzos llevados a cabo, la Región de Murcia ha recorrido ya una parte importante del camino.

Las Comunidades Autónomas constituyen el marco para la definición y aplicación de estrategias capaces de coordinar las acciones de las administraciones públicas y de establecer nexos y mecanismos para desarrollar coordinadamente los programas y actividades de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica que llevan a cabo las distintas instituciones y departamentos de la Administración , así como la colaboración con los centros de investigación e innovación y los sectores productivos.

El importante crecimiento del esfuerzo científico tecnológico en la Región de Murcia en los últimos años se debe en gran parte a la puesta en marcha de las actuaciones previstas en los diferentes Planes de Ciencia y Tecnología y en otras iniciativas y estrategias globales y sectoriales desarrolladas por la Administración Autonómica. Por tanto, se parte de una base regional consolidada en la planificación, gestión y ejecución de las Políticas Públicas para el impulso y fomento de la ciencia y la tecnología, sostenida en el tiempo, alineada y en colaboración con los diversos Planes Nacionales y estrategias e iniciativas de Ciencia, Tecnología e Innovación del Gobierno de España y de la Unión Europea, fundamentalmente a través de los Programas Marco.

El escenario actual de crisis económica requiere de una gestión y ejecución más intensa, si cabe, en la eficiencia de los recursos públicos destinados a I+D+i. Para ello es clave la coordinación interdepartamental de las distintas Consejerías, centros y organismos del Gobierno de la Región de Murcia que realizan actividades vinculadas a la Ciencia e Innovación para ganar eficiencia, potenciar las sinergias, asegurar la calidad y flexibilidad de las iniciativas puestas en marcha.

En este sentido, el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación es el instrumento que la **ley 8/2007, de 23 de abril de fomento y coordinación de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia** pone a disposición delGobierno Regional para llevar a cabo de forma coordinada y eficaz la planificación, gestión y ejecución de la Política regional de I+D+i.

04

En 2003, la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia inició formalmente la planificación de la actuación pública en el terrero de la ciencia y la tecnología. El Plan de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia constituye el instrumento de articulación, y de construcción de la política científico-tecnológica y de innovación de la Región de Murcia. También posibilita la coordinación en materia de investigación entre los distintos protagonistas del Sistema de Ciencia, Tecnología y Empresa de la Región de Murcia (SRCTE), a la vez que establece actuaciones e indicadores para su seguimiento.

El **I Plan de Ciencia y Tecnología (2003-2006)** supuso un importante ejercicio de reflexión acerca del SRCTE. Este Plan persiguió como objetivo prioritario incrementar la actividad de I+D+i entre los agentes, creando las bases y el soporte físico y cultural, expandiendo así progresivamente la cultura científica a la vez que sentaba las bases de una infraestructura tecnológica capaz de prestar servicios a empresas de diversos sectores.

El **II Plan de Ciencia y Tecnología (2007-2010)** supuso un salto cualitativo en el enfoque de las acciones al centrar la identificación de las actuaciones en cluster del conocimiento y áreas estratégicas, a la vez que potenciaba la investigación básica y la movilidad. Puso el énfasis en la cooperación entre los agentes del SRCTE, aproximando al mercado la investigación realizada en el ámbito académico y estableciendo, finalmente, las bases para la internacionalización de la I+D de la Región de Murcia.

El **III Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación (2011-2014)**, actualmente vigente, incluye como novedades un marco de actuación consistente y flexible que, establece a priori ámbitos prioritarios, denominados Focos Estratégicos de Innovación, que cubren necesidades sectoriales y tecnológicas actuales. También permite la incorporación de ámbitos de futuro por los que hay que apostar, manteniendo siempre un enfoque transversal de la aplicación de los ámbitos de conocimiento y de las tecnologías.

La **Estrategia de Innovación y Competitividad Empresarial (2013-2014),** alineada tanto con el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación como con el Plan Estratégico Regional 2014-2020, incluye el conjunto de medidas y actuaciones para incrementar la competitividad y productividad de las empresas regionales, aumentando su capacidad para la I+D+i; mejorando la transferencia tecnológica y de conocimiento entre organismos de investigación y la empresa; promoviendo la cultura de la innovación en sentido amplio (innovación tecnológica y no tecnológica); impulsando la capacitación y mejora de los recursos humanos de las empresas como la mejor garantía de la sostenibilidad de los procesos de innovación en las empresas; y reforzando el vínculo entre innovación y exportación, para consolidar la internacionalización de las empresas regionales.

Los distintos **Planes de Desarrollo de la Sociedad de la Información (PDSI),** han establecido durante los últimos diez años un conjunto de estructuras, infraestructuras y servicios capaces de dar respuesta a las necesidades de los ciudadanos y empresas a través de las TIC. La modernización de la administración a través de la simplificación de procedimientos y uso de la e-administración; la alfabetización digital; y el fomento del comercio electrónico suponen servicios horizontales que han ayudado a establecer una cultura innovadora dentro del sistema económico y social de la Región de Murcia.

04

RIS 3 MUR

- Cuadro resumen de las principales variables socioeconómicas y de I+D+i de la Región de Murcia 2011

Nota	Indicador	Reg. Murcia	España	Rm/Es
(1)	Población (uds.)	1.470.069	47.190.493	3,1%
(2)	PIB (miles euros)	27.857.919	1.063.355.000	2,6%
	PIB per cápita (€)	18.933	23.054	82,1%
(3)	Gastos I+D / PIB (%) (GERD)	0,84%	España: 1,33% UE: 2,03% Target 2020: 3%	
	Gastos I+D (miles €)	234.082	14.160.778	1,7%
	- Empresas	81.268	7.396.369	1,1%
	- Adm. Públicas	44.971	2.762.385	1,6%
	- Enseñ. Superior	107.843	4.002.024	2,7%
	Investigadores I+D (uds.)	4.065,1	129.992,9	3,1%
	- Empresas	634,9	44.914,90	1,4%
	- Adm. Públicas	389	22.892,60	1,7%
	- Enseñ. Superior	3.041,20	62.185,40	4,9%
	Gastos en Innovación (millones €)	153,8 (↓ 27% 2009)	14.755,8 (↓16%)	1,04%
(4)	Producc. cfca. en colaboración	59%		
	-Colaboración internacional	30,6%		
	-Colaboración nacional	28,1%		
(5)	Alumnos matriculados en Doctorado	2.361	68.865	3,4%
	Alumnos aprobaron Tesis doctoral	221	8.915	2,5%
	Tasa aprobados / matriculados	9,4%	12,9%	
(6)	Solicitud de patentes, vía nacional	72	3.398	2,1%
(7)	Presupuesto (ingresos)	**Variación 2011-2012**	**Variación 2012-2013**	
	Universidad de Murcia	-7,6%	-6,5%	
	Universidad Politécnica Cartagena	-8,8%	-7,6%	

Tabla 1. Variables socioeconómicas y de I+D+i.

Fuente: Mesa transversal I+D+i y TICs. Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020
Nota: (1) INE Padrón 2011 (2) INE Contabilidad Regional de España 2011 (3) INE Estadística I+D 2011 (4) CARM 2011 (5) INE. Estadísticas Educación 2010/2011 (6) INE. Estadísticas propiedad intelectual 2011. (7) UM y UPCT.

No obstante todo lo anterior, y como se refleja en el cuadro resumen, aún queda camino por recorrer. Ejemplos son la distancia que todavía existe en el GERD5 respecto a España y la Unión Europea, la disminución en el gasto de innovación del 27% respecto a 2009, así como la caída de entre 6 y 8 puntos anuales en la financiación universitaria. La Estrategia para la Especialización Inteligente de la Región de Murcia es una apuesta por responder a estos retos y para contribuir al alcance de los objetivos de creación de riqueza y generación de empleo que permiten augurar una senda de progreso sostenible a medio y largo plazo para la Región de Murcia.

4.1.2. Demografía y cualificación

Según los datos del INE para 2012, la Región de Murcia cuenta con 1.472.837 habitantes, el 3,1% del total nacional. La estructura y el dinamismo de la población murciana son algunas de las mayores fortalezas de la región, dado que Murcia se ha caracterizado desde los años 70 y en especial entre 2001 y 2010 por un crecimiento demográfico superior a la media nacional (2,3% de media anual entre 2001 y 2010, frente al 1,4% de España), si bien desde 2008 el ritmo del aumento poblacional se ha ralentizado.

La dinámica demográfica expansiva de la Región de Murcia se ha fundamentado en los últimos años, tanto en un mayor crecimiento natural de la población residente, como en un incremento de la población llegada desde otras regiones españolas y, en mayor medida, desde el extranjero. De hecho, comparando los datos de todas las comunidades autónomas, se observa cómo a partir del año 2000 el saldo ha sido, año tras año, el más elevado del país.

Evolución de la población de la Región de Murcia 1950-2012

Fig. 6. Evolución de la población de la Región de Murcia

Fuente: Plan Eestratégico de la Región de Murcia 2014-2020. Diagnóstico General de la Situación Económica

La dinámica poblacional tiene un importante efecto sobre las variables del mercado de trabajo regional. Desde mitad de los años 90, un rasgo que lo ha identificado ha sido la fuerte evolución al alza en los activos, personas en disposición de trabajar, en parte como resultado del comportamiento demográfico anteriormente comentado. Esto se tradujo en un fuerte crecimiento de los ocupados mientras los parados, pese a la fuerte presión que ejercían los activos, descendieron prácticamente cada año hasta 2007, alcanzando en esta fecha la menor tasa de paro de la historia (7,6%).

5 Gastos I+D / PIB (%)

04

A partir de 2007 y con el inicio de la crisis, se ha invertido la tendencia en el mercado de trabajo, tanto nacional como regional.

- Activos, ocupados y tasa de paro en la Región de Murcia

Fig. 7. Activos, ocupados y tasa de paro.

Fuente: Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020. Diagnóstico General de la Situación Económica

La población activa ha experimentado un fuerte proceso de incorporación; esto es, la región ha presentado un significativo avance en mano de obra que busca empleo o trabaja en nuestra Comunidad Autónoma, tanto por la llegada de población inmigrante como por la entrada en el mercado laboral de mujeres que se encontraban en inactividad. Sin embargo, como consecuencia de la actual crisis el número de desempleados reflejados por la EPA ha crecido, superando en media anual de 2011, los 187.300 parados en la región.

- Tasas de paro total y de jóvenes menores de 25 años por CCAA en 2011 (IV trim)

Fig. 8. Tasa de paro total y juvenil.

Fuente: Informe del Consejo Económico y Social de la Región de Murcia 2011

Consecuencia de la actual situación el número de desempleados reflejados por la EPA ha crecido con intensidad. La economía murciana ha pasado así, en cuatro años, de aproximarse a un escenario de pleno empleo, con una tasa de paro inferior a la media nacional, a situar de nuevo su tasa de desempleo por encima de la media nacional (22,4% en media 2011).

04

- Nivel de estudios de la población de 16 y más años (%) (1991-2010)

Por niveles de estudio, la población de la Región de Murcia presenta un nivel educativo inferior a la media española. Paulatinamente, la población murciana ha ido adquiriendo un mayor nivel educativo y ello ha favorecido el aumento de la proporción con estudios superiores, que ha pasado de representar el 8,2% de la población de 16 y más años en 1991 al 19,6% en 2010.

Fig. 9. Niveles de estudios.

Fuente: Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020. Diagnóstico General de la Situación Económica

- Distribución de ramas de actividad según nivel de estudios de la población ocupada (%). 4º trim 2011

Fig. 10. Ramas de actividad según nivel de estudios.

Fuente: Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020. Diagnóstico General de la Situación Económica

Nota: 1) Agricultura, 2) Industrias extractivas; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación, 3) Industria manufacturera, 4 Construcción, 5 Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor, 6 - Información y comunicaciones, 7 Actividades financieras y de seguros, 8) Actividades inmobiliarias, 9 Actividades profesionales, científicas y técnicas, 10) Administración Pública y defensa, Seguridad social, educación, actividades sanitarias y de servicios sociales y 11 Activ. artísticas, recreativas y de entretenimiento; hogares como empleadores domésticos y como productores de bienes y servicios para uso propio; activ. De organizaciones y organismos extraterritoriales; otros servicios.

Por sectores de actividad, la distribución del empleo según el nivel de estudios es heterogénea. El sector Agricultura es el que presenta el porcentaje mayor de trabajadores con el nivel de estudios bajo (76%), lo cual resulta lógico, puesto que es el sector que presenta las menores barreras de entrada para los trabajadores sin formación.

Por otra parte, los sectores con mayor porcentaje de ocupados con alta cualificación son la Administración Pública y Defensa, Seguridad social; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales, las Actividades financieras y de seguros y las TICs (por encima del 61%) seguidos por las Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios auxiliares (50%).

4.1.3. Situación de la economía regional: principales variables

La economía regional murciana, desde mediados de los 90, hasta el año 2007, fecha de inicio de la crisis económica, vivió una prolongada etapa de crecimiento económico, superior al logrado por la economía española, lo que se tradujo en una importante generación de puestos de trabajo y una intensa disminución del paro. En el marco de esta senda de crecimiento, la Comunidad Autónoma aumentó en números absolutos los recursos dedicados a la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, con el afán de acompañar el proceso de reconversión de la economía hacia la provisión de productos y servicios con un alto componente de valor añadido, con el objetivo de modernizar y transformar el sistema productivo regional.

En términos macroeconómicos, la crisis no ha permitido disminuir la diferencia de desarrollo de la economía murciana respecto al de España en relación al PIB por habitante. En el año 2011 el PIB por habitante de la Región de Murcia ascendía a 19.144 euros frente a 23.271 en España, la mayor involución de las comunidades autónomas junto a la de Comunidad Valenciana (-2,6 puntos). Es por ello que la Región de Murcia sigue integrada en el grupo de autonomías menos desarrolladas, si bien su PIB por habitante supera los de Extremadura (69,4% de la media nacional), Andalucía (75,6%) y Castilla-La Mancha (79,8%).

- Índice de Producto Interior Bruto (PIB) a precios de mercado por habitante en las CCAA en 2011 (España=100)

Fig. 11. Índice de PIB a precios de mercado por habitante

Fuente: Informe del Consejo Económico y Social de la Región de Murcia 2011

04

- Crecimiento real del producto interior bruto a precios de mercado en la Región de Murcia, España y Unión Europea (%) 1996-2011 (1)

Fig. 12. Crecimiento PIB.

Fuente: Informe del Consejo Económico y Social de la Región de Murcia 2011

(1) Hasta el año 2008 se utiliza la serie homogénea 1995-2010, cuya base es el año 2000.

A partir de 2009 se emplea la serie con base en el año 2008.

En términos de crecimiento económico, el PIB a precios de mercado muestra una tendencia similar. Es una evolución ligeramente diferente a la española, cuyo PIBpm aumenta un 0,7% en 2011 y disminuye con menos intensidad durante el bienio anterior.

En términos de la estructura económica, la Región de Murcia presenta un patrón económico desarrollado, siendo el sector servicios seguido por la industria, los que más contribuyen al Valor añadido bruto (VAB). Estos dos sectores representan aproximadamente el 83% del VAB, con datos de 2011. La contribución de la agricultura ha experimentado un cambio tanto cuantitativo como cualitativo y actualmente representa un 5,3% del total del VAB, con lo que duplica la importancia nacional de este sector.

El análisis de la evolución sectorial del VAB en los últimos años, muestra que el papel protagonista ha recaído sobre los sectores Servicios y Construcción. Los Servicios constituyen el grupo más importante del VAB de la Región de Murcia, aportando más de dos tercios del total, por lo que su elevado dinamismo antes de la crisis contribuyó a que los crecimientos interanuales de la producción regional total fueran superiores a los de la media nacional.

	Base 2000								Base 2008			
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
R. MURCIA												
Agricultura, ganadería y pesca	8,8	8,2	8,5	8,1	7,1	6,2	5,2	5,4	5,2	4,9	5,6	5,3
Industria	19,9	19,3	18,4	17,9	17,6	17,6	17,0	16,4	15,8	14,8	14,9	15,6
De la cual: Industria Manufacturera	*16,1*	*15,6*	*15,1*	*14,5*	*14,2*	*14,0*	*13,7*	*13,4*	*12,9*	*11,7*	*11,9*	*12,6*
Construcción	8,4	9,0	9,4	10,1	11,0	12,0	12,8	12,4	15,4	13,7	12,7	11,9
Servicios	62,9	63,6	63,8	64,1	64,3	64,2	65,0	65,8	63,6	66,6	66,8	67,2
Valor añadido bruto total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100
ESPAÑA												
Agricultura, ganadería y pesca	4,4	4,3	4,0	4,0	3,6	3,2	2,8	2,9	2,5	2,5	2,6	2,6
Industria	20,9	20,3	19,5	19,0	18,5	18,2	17,8	17,3	17,0	15,7	16,1	16,9
De la cual: Industria Manufacturera	*18,1*	*17,6*	*16,9*	*16,3*	*15,8*	*15,4*	*15,1*	*14,7*	*13,9*	*12,4*	*12,9*	*13,4*
Construcción	8,3	8,9	9,4	9,9	10,6	11,5	12,1	11,9	13,6	13,0	11,9	11,5
Servicios	66,4	66,6	67,0	67,1	67,3	67,1	67,4	67,9	66,9	68,8	69,3	69,0
Valor añadido bruto total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabla 2. Participación sectorial en el VAB.

Fuente: Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020. Diagnóstico General de la Situación Económica

Nota: se produce una rotura de la serie temporal en 2008 con lo que los dos periodos no son estrictamente comparables.

Composición del tejido empresarial por número de trabajadores

	Número de empresas			Distribución porcentual		
	2.000	2.008	2.011	2.000	2.008	2.011
R. MURCIA						
Microempresas sin empleados	35.097	46.801	47.130	51,5	46,8	51,9
Microempresas con empleados (1 a 9)	28.581	46.327	39.184	42,0	46,3	43,1
Empresas pequeñas (10 a 49)	3.913	6.050	3.885	5,7	6,0	4,3
Empresas medianas (49 a 199)	452	715	545	0,7	0,7	0,6
Grandes empresas (+200)	88	182	112	0,1	0,2	0,1
TOTAL	**68.131**	**100.075**	**90.856**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
ESPAÑA						
Microempresas sin empleados	1.417.221	1.754.374	1.795.321	54,6	51,3	55,2
Microempresas con empleados (1 a 9)	1.021.248	1.465.019	1.299.400	39,3	42,8	40,0
Empresas pequeñas (10 a 49)	135.114	172.078	130.994	5,2	5,0	4,0
Empresas medianas (49 a 199)	17.735	24.303	19.864	0,7	0,7	0,6
Grandes empresas (+200)	4.074	6.465	4.997	0,2	0,2	0,2
TOTAL	**2.595.392**	**3.422.239**	**3.250.576**	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Tabla 3. Tejido empresarial por número de trabajadores.

Fuente: Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020. Diagnóstico General de la Situación Económica

04

En términos de la estructura empresarial de la Región de Murcia, a partir de de los datos del Diagnóstico General de la Situación Económica de la Región de Murcia, se desprende que:

- Algo más de la mitad de todas las empresas regionales no contaban en 2011 con ningún trabajador asalariado (51,9%). Si a esto agregamos otro 43,1% de empresas que cuentan entre 1 y 9 asalariados, tenemos como resultado un papel protagonista de la microempresa en el tejido productivo regional, al suponer el 95% del mismo. La proporción de microempresas sin empleados es mayor en España que en la Región de Murcia, y por el contrario, la proporción de microempresas que cuentan entre 1 y 9 empleados es inferior en el conjunto nacional.

- Sólo cinco de cada cien empresas regionales tienen más de diez trabajadores.

- Dentro de las 112 grandes empresas regionales con más de 200 asalariados, destacan las dedicadas a "comercio al por mayor de productos alimenticios, bebidas y tabaco" (23% de éstas).

Para tomar una aproximación del nivel de apertura de la economía regional se han analizado los flujos de relaciones comerciales con otras CC.AA. (comercio interregional) registrados en Cintereg. En 2009, último año para el que se dispone de esta información, el volumen total de intercambios superaba los 7.896 millones de euros en los flujos de entrada (importaciones interregionales) y los 8.264 millones de euros en los flujos de salida (exportaciones a otras Comunidades Autónomas), dando como resultado un balance comercial interregional positivo de más de 368 millones de euros. Esto refleja una economía pequeña muy abierta a su entorno.

Por CC.AA., la Comunidad Valenciana es el primer cliente y proveedor en las relaciones comerciales de la Región de Murcia, superando el 36% de las exportaciones y el 32,5% de las importaciones interregionales. Como clientes, siguen en importancia las otras dos regiones vecinas, Andalucía y Castilla-La Mancha, y los dos principales polos económicos del Estado, Cataluña y Madrid. Como proveedores, el orden se altera ligeramente, ocupando de nuevo el primer puesto la Comunidad Valenciana, seguida por Andalucía, Cataluña, Madrid y Castilla-La Mancha. En ambos casos, entre estas cinco regiones concentran en torno al 85% del comercio interregional de nuestra comunidad autónoma.

- Evolución del comercio interregional de la Región de Murcia (Millones de euros) y ventas interregionales por producto (% del total promedio 1995-2009)

Fig. 13. Comercio y ventas en la Región de Murcia.

Fuente: Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020. Diagnóstico General de la Situación Económica

Las principales mercancías que la Región de Murcia vendió al resto de comunidades autónomas a lo largo del período 1995-2009 fueron los productos agroalimentarios transformados (25,7%), productos minerales procedentes de la industria extractiva (20,5%), productos agrícolas, ganaderos y pesqueros no transformados (13,8%), productos metalúrgicos y metálicos (6,8%) y productos químicos (6,2%), sumando estos cinco grupos casi las tres cuartas partes de las ventas totales (73%).

Así, hasta 2008, las importaciones presentaban una tasa de crecimiento acumulado desde 1995 de más del 584%, frente al 168% de las exportaciones. En 2009, sin embargo, la gravedad de la crisis frena en buena medida el consumo interno, afectando a las importaciones, que redujeron notablemente su volumen lo que favoreció la corrección parcial del déficit comercial. A pesar de todo, la región continúa con un déficit, manteniendo la dependencia energética con el exterior.

Por sectores exportadores, los alimentos con un 54% ocupaban en 2011 una posición de liderazgo, seguidos por las semimanufacturas (20,1%) y los bienes de equipo (9,7%), concentrando los tres primeros epígrafes el 83,8% del total de exportaciones de bienes. Elelevado peso de los alimentos sobre el total de exportaciones, indica la fuerte especialización de la economía murciana en la exportación alimentaria, sector en el que la comunidad autónoma muestra elevados niveles de competitividad.

No obstante, respecto a los datos de 1995, se observa cierto reequilibrio sectorial, perdiendo los alimentos más de 19 puntos porcentuales. Al mismo tiempo, han adquirido una mayor presencia relativa las semimanufacturas (aumentan 10,6 puntos porcentuales) y los bienes de equipo (5,7 puntos más que en el año 1995). Estos datos ponen de manifiesto que la estructura exportadora murciana ha iniciado el tránsito hacia el comercio de bienes de mayor valor añadido.

En términos del nivel de competitividad media para la Región de Murcia, la productividad puede ser un buen indicador a observar. Así, analizando la productividad de cada uno de los sectores por separado frente a sus homólogos en media nacional para el último año disponible (2010), todos ellos, presentan un nivel de PIB por ocupado inferior a la ratio española.

- Productividad de la Región de Murcia en 2010 y simulación sobre el incremento del VAB regional en 2009 con una equiparación a la media nacional y con mantenimiento del empleo

	Productividad 2010			Simulación de incremento VAB regional 2009	
	Productividad Euros	índice España: 100	Peso del sector en el empleo	Productividad objetivo (media España)	Incremento del VAB
Agric., ganad. y pesca	26.205	80,9	9,8	31.275	24,8
Industria total	55.206	82,9	12,4	61.141	17,9
I. Manufacturera	49.312	84,3	11,2	53.388	17,7
Construcción	61.732	88,5	9,5	67.411	7,0
Servicios	45.341	97,1	68,2	47.351	5,0
TOTAL	**46.249**	**90,4**	**110,0**	**50.439**	**9,7**

Tabla 4. Productividad de la Región de Murcia.

Fuente: Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020. Diagnóstico General de la Situación Económica

Tanto la composición sectorial de la economía murciana como la menor productividad relativa de cada uno de sus sectores redundan en la menor productividad general de la Región. En el año 2011, la productividad total de la Región de Murcia fue un 10,3% inferior a la media nacional.

04

Tal y como aparece en el Diagnóstico General de la Situación Económica del Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020, haciendo una simulación para el año 2009 (último año disponible de productividad al nivel más desagregado de productividad económica), en la que el objetivo sea incrementar la productividad laboral hasta el valor medio nacional y manteniendo el nivel de empleo constante, se podría analizar el progreso económico que experimentaría la Región de Murcia y el grado de incidencia por sectores. La productividad total del trabajo en la Región de Murcia era en 2009 un 8,9% inferior a la media española, con 45.963 €/ ocupado. Si la región alcanzara una productividad media de 50.453 €/ocupado (productividad laboral de España en 2009) y manteniendo el empleo constante, el PIB total de la región ascendería a 28.253,8 Millones de euros, es decir, un 9,8 % superior al PIB regional de ese año.

En relación a la productividad del trabajo, el valor que se obtiene para el año 2011, 52.281 euros, representaba el 89,7% de la media nacional. En 2008 suponía el 91,3%. El coste laboral es también una importante variable en la competitividad. En la Región de Murcia éste representa el 92,2% de la media española, después de retroceder en un año 1,3 puntos. Tales porcentajes son el resultado de un recorte de casi 10 puntos porcentuales en los últimos 10 años. Esto ha permitido que la Región de Murcia abandone el grupo de regiones con menores costes laboral y salarial, ahora compuesto por Canarias, Extremadura y Galicia cuyos importes están por debajo del 90% de los correspondientes españoles.

- Índice de productividad del trabajo en las Comunidades Autónomas 2008-2011

Fig. 14. Índice de productividad del trabajo.

Fuente: Informe del Consejo Económico y Social de la Región de Murcia 2011

Nota: Productividad del trabajo calculada como PIB corriente a precios de mercado por el empleo

- Índice de coste salarial por trabajador y mes en las CCAA en 2011 (España=100)

Fig. 15. Índice de coste salarial.

Fuente: Informe del Consejo Económico y Social de la Región de Murcia 2011

La especialización económica de un territorio es un concepto vinculado, en el marco del modelo de la especialización inteligente, a aquellos nichos de actividad (económica) donde se compite mejor no solo en términos absolutos, sino relativos. Para ello es preciso analizar diferentes variables de la estructura económica regional, como el número de empresas, la distribución del VAB/PIB, las exportaciones o índices de especialización económica.

Respecto a la primera de las variables propuestas (número de empresas), la densidad empresarial es una variable de tipo estructural que mide el número de empresas por cada 1.000 habitantes y que en la literatura económica ha demostrado una alta correlación entre densidad empresarial y riqueza.

- Evolución de la densidad empresarial en la Región de Murcia y en España 2000-2011

Fig. 16. Evolución de la densidad empresarial.

Fuente: Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020. Diagnóstico General de la Situación Económica

La Región de Murcia presentaba en 2011 una densidad empresarial por cada 1.000 habitantes de 62 empresas, algo inferior a la media nacional (62,0 frente al 68,9 del conjunto nacional).
Durante los años de expansión, la densidad empresarial ha ido en ascenso en la Región. La crisis, iniciada en 2008, ha supuesto una pérdida de tejido empresarial en todas las Comunidades Autónomas, al igual que ha sucedido en la Región de Murcia.

- Estructura productiva de la Región de Murcia: comparativa años 2008 y 2012.

Tabla 5. Estructura productiva de la Región de Murcia años 2008 y 2012.

Sectores	2008		2012	
	VAB (miles de euros)	Peso del sector en el VAB total	VAB (miles de euros)	Peso del sector en el VAB total
Agric., ganad. y pesca	1.319.988	5,2%	1.354.288	5,39%
Industria total	4.129.156	16%	4.077.971	16.24%
Construcción	2.973.414	11,5%	2.443.066	9,73%
Servicios	17.354.689	67,3%	17.228.710	68.63%
TOTAL	**25.777.247**	**100%**	**25.104.035**	**100%**

Fuente: INE, CRE (Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020)

Junto con el número de empresas, la distribución sectorial del VAB es otro importante indicador/aproximación de la especialización económica. En la tabla 5 podemos observar la evolución del VAB sectorial entre los años 2008 y 2012. Estos datos nos permiten además, considerando el año 2008 como el inicio de la crisis económica internacional, realizar una primera evaluación de su impacto en los principales sectores regionales.

Así, podemos observar que el sector agrario regional no sólo mantiene su importancia en la Región de Murcia, superior a la media en el resto del país, sino que además, ha mantenido su importancia en estos años de crisis. Además, si sumamos a la agricultura intensiva de regadío el conjunto de la industria alimentaria, ambos generan conjuntamente el 9,54% del VAB total (INE-CRE, 2010).

Por lo que respecta a las actividades en relación con el Sector Secundario (Industria y Energía), se observa un comportamiento similar al sector primario, esto es, de estabilidad tanto en términos absolutos como relativos referidos al peso del sector en el total del VAB en el período estudiado, lo que pone de manifiesto, tal y como se señala el documento "Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020" que éste no ha conseguido liderar el crecimiento de la Región de Murcia.

En lo referente a la construcción, se estimó una reducción del peso del sector en el VAB, pasando del 11,5% en 2008 al 9,73% en 2012. Según los datos de la Tesorería de la Seguridad Social el número de afiliados en el cuarto trimestre de 2012 en el sector de la construcción fue de 28.800. Esta cifra queda lejos de los casi 130.000 empleos alcanzados en plena fase expansiva en la década pasada.

En cuanto al sector servicios, se observa un ligero incremento de su peso en el total del VAB regional.

- Principales indicadores del sector industria y energía, construcción y servicios en la Región de Murcia 2008-2011

PRINCIPALES INDICADORES DE LA INDUSTRIA

	UNIDADES	FUENTE	REGIÓN DE MURCIA				ESPAÑA			
			2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011
INDUSTRIA Y ENERGÍA										
T.V.A. V.A.B. Industria, en volumen	(%)	C.R.E. (INE)	-	-11,5	-2,4	0,8	-	-10,9	0,6	1,9
T.V.A. V.A.B. Industria manufacturera, en volumen	(%)	C.R.E. (INE)	-	-13,5	-1,9	1,7	-	-12,2	0,5	2,4
Ocupados (media anual)	Miles	EPA (INE)	94,5	75,7	70,3	68,2	3.198,9	2.775,0	2.610,5	2.555,3
T.V.A. Ocupados (media anual)	(%)	EPA (INE)	-5,0	-19,9	-7,2	-2,9	-1,3	-13,3	-5,9	-2,1
Índice de productividad por ocupado (España=100)	(%)	E.P.	84,5	91,4	90,8	90,8	100,0	100,0	100,0	100,0
T.V.A. Consumo energía eléctrica industrial	(%)	D.G.E.P.PE.	3,0	-2,2	0,9	4,5	1,7	-4,9	3,3	-2,0
Indicador de clima industrial		D.G.E.P.PE./ MIET	-6,3	-15,9	-14,8	-8,9	-17,3	-29,4	-16,3	-14,9
T.V.A. Índice de producción industrial, media anual	(%)	D.G.E.P.PE.	-14,0	-16,1	-3,4	1,0	-7,1	-16,2	0,9	-1,8

PRINCIPALES INDICADORES DE LA CONSTRUCCION

	UNIDADES	FUENTE	REGIÓN DE MURCIA				ESPAÑA			
			2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011
CONSTRUCCIÓN										
T.V.A. V.A.B. Construcción, en volumen	(%)	C.R.E. (INE)	-4,9	-14,0	-4,5	-6,9	-1,6	-8,0	-7,8	-3,8
Ocupados (media anual)	Miles	EPA (INE)	89,1	58,4	56,9	42,8	2.453,4	1.888,3	1.650,8	1.393,0
T.V.A. Ocupados (media anual)	(%)	EPA (INE)	-18,2	-34,4	-2,6	-24,9	-10,4	-23,0	-12,6	-15,6
Índice de productividad por ocupado (España=100)	(%)	E.P.	83,5	90,2	82,4	89,3	100,0	100,0	100,0	100,0
Licitación oficial	Mill. Euros	M. Fomento	966,1	786,1	424,5	241,8	38.449,4	35.342,8	21.907,7	11.786,8
Viviendas iniciadas	Unidades	D.G.E.P.PE./M.Fom.	17.567	4.931	3.841	1.443	328.905	159.284	123.888	86.957
Viviendas libres (1)	(%)	D.G.E.P.PE./M.Fom.	80,8	48,9	57,3	83,7	72,4	50,4	50,9	59,7
Viviendas protegidas (1)	(%)	D.G.E.P.PE./M.Fom.	19,2	51,1	42,7	16,3	27,6	49,6	49,1	40,3
T.V.A. Precio vivienda libre (media anual)	(%)	M. Fomento	-0,2	-11,8	-3,0	-7,9	0,7	-7,4	-3,9	-5,6

PRINCIPALES INDICADORES DE LOS SERVICIOS

	UNIDADES	FUENTE	REGIÓN DE MURCIA				ESPAÑA			
			2008	2009	2010	2011	2008	2009	2010	2011
SERVICIOS										
Ocupados (media anual)	Miles	EPA (INE)	385,8	378,2	364,4	363,13	13.786,4	13.438,7	13.402,2	13.396,2
T.V.A. Ocupados (media anual)	(%)	EPA (INE)	5,4	-2,0	-3,6	-0,3	2,0	-2,5	-0,3	0,0
Índice de productividad por ocupado (España=100)	(%)	E.P.	91,1	90,9	94,4	94,2	100	100,0	100,0	100,0
T.V.A. Nº de viajeros en establecimientos hoteleros	(%)	D.G.E.P.PE./INE	-6,6	-14,1	2,2	-0,8	-1,6	-7,2	6,1	3,8
T.V.A Pernoctaciones en establecimientos hoteleros	(%)	D.G.E.P.PE./INE	-5,4	-10,7	2,1	-0,5	-1,2	-6,6	5,9	6,4
Transporte interior	Tn.	M. Fomento	105.414	71.812	76.322	68.514	1.474.552	1.224.159	1.135.050	
Transporte marítimo Puerto de Cartagena	Tn.	D.G.E.P.PE./INE	25.597	20.515	19.169	22.633	-	-	-	-
Créditos concedidos por el sistema bancario	Mill. Euros	Banco de España	50.913	49.351	49.363	48.169	1.842.797	1.837.768	1.843.950	1.782.500
T.V.A. Indice comercio interior	(%)	D.G.E.P.PE.	-6,4	-7,7	-2,7	-7,0	-5,8	-5,6	-1,8	-5,8

En la tabla anterior, se incluye información económica de los principales sectores de la economía murciana con una comparativa con la media española. Cabe señalar, entre otros aspectos, el estancamiento o el limitado avance de la actividad productiva sectorial regional estudiada se debe, al igual que en el resto de regiones de España, a las restricciones crediticias existentes. Así, los depósitos en entidades financieras y el saldo crediticio cayeron de manera significativa en el período estudiado, generando una variación interanual del -4,9% y del 2,4% respectivamente.

Tabla 6. Indicadores de sectores económicos.

Fuente: Informe del Consejo Económico y Social de la Región de Murcia 2011

- Principales capítulos exportadores en 2011 (millones de euros)

		2011						REGIÓN DE MURCIA	
					% del total				
		ESPAÑA	REGIÓN DE MURCIA	% R.M.E.	ESPAÑA	REGIÓN DE MURCIA	ÍNDICE ESPECIALIZACIÓN R. MURCIA (1)	10/11 (%)	07/11 (%)
01	Animales vivos	375,1	43,4	11,57	0,17	0,77	441,7	9,3	180,8
02	Carne y despojos comestibles	3.409,4	62,8	1,84	1,59	1,12	70,3	24,4	66,6
03	Pescados, crustáceos, moluscos	2.214,3	75,7	3,42	1,03	1,35	130,5	35,3	8,1
07	Legumbres, hortalizas, s/ conserv.	3.933,9	909,3	23,12	1,83	16,18	882,3	-9,5	1,1
08	Frutas /frutos, s/ conservar	5.517,5	765,2	13,87	2,57	13,62	529,4	1,4	23,7
09	Café, té, yerba mate y especias	329,6	99,1	30,07	0,15	1,76	1.147,6	18,8	61,4
15	Grasas, aceite animal o vegetal	2.696,2	130,6	4,85	1,26	2,32	184,9	137,8	361,1
16	Conservas de carne o pescado	1.005,2	50,4	5,02	0,47	0,90	191,5	-0,7	17,4
17	Azúcares; artículos confitería	484,6	94,1	19,41	0,23	1,67	740,8	10,8	43,1
20	Conservas verdura o fruta; zumo	2.142,4	477,0	22,27	1,00	8,49	849,9	25,3	26,8
21	Preparac. Alimenticias diversas	1.113,1	68,6	6,17	0,52	1,22	235,3	11,5	47,8
22	Bebidas todo tipo (exc. Zumos)	3.154,8	215,8	6,84	1,47	3,84	261,1	24,1	65,3
23	Residuos industria alimentaria	625,5	38,8	6,20	0,29	0,69	236,8	126,3	300,5
25	Sal, yeso, piedras s/ trabajar	1.034,4	50,7	4,91	0,48	0,90	187,2	23,5	143,1
27	Combustibles, aceites mineral.	15.894,5	493,7	3,11	7,41	8,79	118,6	319,8	415,1
28	Product. Químicos inorgánicos	921,5	29,7	3,23	0,43	0,53	123,2	88,3	130,7
29	Productos químicos orgánicos	3.686,3	134,7	3,65	1,72	2,40	139,4	5,5	4,5
30	Productos farmacéuticos	8.281,2	35,0	0,42	3,86	0,62	16,1	-17,5	-51,6
32	Tanino; materias colorantes; pintura	1.970,4	18,5	0,94	0,92	0,33	35,8	4,5	17,3
33	Aceites esenciales; perfumer.	2.560,8	69,4	2,71	1,19	1,24	103,5	11,8	57,0
34	Jabones; lubricantes; ceras	1.061,7	26,9	2,54	0,50	0,48	96,9	13,4	3,6
38	Otros productos químicos	2.040,2	11,8	0,58	0,95	0,21	22,0	-5,4	6,8
39	Mat. Plásticas; sus manufactu.	8.144,7	645,3	7,92	3,80	11,48	302,4	-11,0	15,3
41	Pieles (exc. Peleter.); cueros	688,7	41,1	5,97	0,32	0,73	227,9	55,2	78,1
48	Papel, cartón; sus manufacturas	3.513,4	14,4	0,41	1,64	0,26	15,6	-1,0	-1,7
64	Calzado; sus partes	2.143,6	62,1	2,90	1,00	1,11	110,6	11,9	39,6
68	Manufacturas de piedra, yeso	1.194,5	44,4	3,72	0,56	0,79	141,9	14,8	-3,1
72	Fundición, hierro y acero	7.607,4	39,9	0,52	3,55	0,71	20,0	2,2	246,7
73	Manuf. De fundic., hier./acero	5.570,6	93,4	1,68	2,60	1,66	64,0	44,1	32,7
76	Aluminio y sus manufacturas	2.326,3	13,2	0,57	1,08	0,23	21,6	36,5	101,2
83	Manufact. Diversas de metales	960,1	108,1	11,26	0,45	1,92	429,6	-8,9	31,2
84	Máquinas y aparatos mecánicos	15.888,0	172,5	1,09	7,41	3,07	41,4	33,5	20,5
85	Aparatos y material eléctricos	12.869,4	169,3	1,32	6,00	3,01	50,2	11,7	20,1
87	Vehículos automóviles; tractores	36.217,5	30,2	0,08	16,89	0,54	3,2	14,2	-15,5
94	Muebles, sillas, lámparas	1.931,9	68,7	3,56	0,90	1,22	135,7	6,2	5,9
99	Conjunto de otros productos	6.756,0	37,4	0,55	3,15	0,67	21,1	-50,9	-77,4
	Total	214.485,5	5.619,4	2,62	100,00	100,00	100,0	12,5	27,4

Tabla 7. Exportaciones.

Fuente: Informe del Consejo Económico y Social de la Región de Murcia 2011

La actividad exportadora es otro indicador de la especialización económica de un territorio, y en concreto de aquellas actividades que, gracias a una ventaja comparativa, no han sido capaces de colocar una mayor cantidad de productos en mercados exteriores. La tabla anterior refleja los principales capítulos exportadores de la economía murciana en 2011.

En términos medios, se ha experimentado un excelente comportamiento de la exportación regional de mercancías. La Región de Murcia exporta en 2011 bienes por valor de 5.619 millones de euros con una variación anual del 12,5%. El aumento de la exportación murciana es generalizado, si bien disminuyen paulatinamente algunos productos como los plásticos y sus manufacturas, afectadas por el lento deterioro de la economía comunitaria y la desaceleración de China.

Las demás secciones arancelarias aumentan las exportaciones, siendo muy significativa la fuerte progresión de los alimentos transformados. Es igualmente destacable la progresión de las ventas exteriores de maquinaria y aparatos mecánicos y eléctricos y aparatos de reproducción y grabación de imágenes (21,7% y 342 millones en total). Se consolida en 2011 la recuperación, constatada en 2010, de los productos químicos pero notablemente desacelerada.

04

EXPORTACIONES (IE –índice de especialización de exportaciones 2008-2012)

Agricultura, ganadería (IE 2008: 6,23 -> IE 2012: 4,05)

01 Animales vivos (IE 2008: 2,12 -> IE 2012: 6,78): 122 M€
- Especie Bovina (90 M€)
- Ovina o Caprina (23 M€), conectado con las exportaciones de productos lácteos (11,3 M€)

02 Carne y despojos comestibles (0,96 -> 0,61): 92 M€
03 Pescados, crustáceos, moluscos (1,69 -> 0,82): 73 M€
06 Plantas vivas; Prod. Floricultura (1,38 -> 1,49): 15 M€
- Esquejes y raíces (11 M€)
- Flores (resto)

07 Legumbres, Hortalizas, s/Cons (9,78 -> 6,08): 1.051 M€
08 Frutas /Frutos, s/Cons (5,64 -> 3,62): 903 M€
09 Café, Té, Yerba mate y especias (13,05 -> 8,42): 124 M€

Industria de la alimentación (2,59 -> 1,68)

Fabricación de bebidas (1,98 -> 1,58)

13 Jugos y extractos vegetales (1,09 -> 0,60): 6 M€.
15 Grasas, aceite animal o vegetal (1,15 -> 1,41): 174 M€
- aceite de soja y sus fracciones, incluso refinado: 148 M€

16 Conservas de carne o pescado (2,44 -> 1,13): 53M€
- embutidos y similares: 23 M€

17 Azúcares; artículos confitería (8,11 -> 5,41): 112 M€
20 Conservas verdura o fruta; zumos (8,29 -> 4,75): 429 M€
- Encurtidos: 23 M€
- Demás legumbres y hortalizas sin congelar: 78 M€
- Jugos de frutas, inlcuido mosto: 197 M€
- Frutos y otras partes de plantas preparados de otra forma: 93 M€ - Compotas, jaleas y mermeladas, pures y pastas de frutos: 19 M€ 21 Preparaciones alimenticias diversas (1,99 -> 1,34): 66 M€

22 Bebidas todo tipo (Exc. Zumos) (2,14 -> 1,89): 274 M€
Vino: 155 M€
Licores y alcohol desnaturalizado: 48 M€
Agua y bebidas no alcoholicas: 27 M€

Fabricación de productos metálicos (1,50 -> 0,94)

83 Manufacturas diversas de metales (4,36 -> 3,30): 130 M€

Otros

23 Residuos industria alimentaria (0,94-> 2,48): 81 M€

-Tortas y demás residuos sólidos de las extracción del aceite de soja: 73 M€

- Evolución del índice de especialización de las exportaciones de la Región de Murcia entre 2008 y 2012

Fabricación de muebles (1,19 -> 0,84)

94 Muebles, sillas, lámparas (1,25 -> 0,81): 66M€
25 Sal, yeso, piedras s/trabajar (1,67 -> 1,29): 63 M€ - Azufre: 0 -> 18 M€ (2010-2012)
- Mármol: 36 M€

34 Jabones; lubricantes; ceras (1,09 -> 0,80): 31 M€

Productos petroquímicos (0,80 -> 5,04)

27 Combustibles, aceites minerales (0,72 -> 4,98): 3.257 M€ - Aceites de petróleo o minerales. 2.878 M€
- Gas de petróleo: 315 M€

Industria química (1,80 -> 1,10)

33 Aceites esenciales; perfumería (0,93 -> 0,69): 74 M€. Creciente desde 2010.
39 Mat. Plásticas; sus manufacturas (3,06 -> 1,86): 606M€
- Poliacetales y poliéteres y resinas epoxi en forma primaria (SABIC y otros): 516 M€ - Envasado plástico: 26 M€
- Placas, láminas, hojas tiras de plástico: 27 M€
- Resinas de petróleo: 22 M€

29 Productos químicos orgánicos (1,23 -> 0,71): 104 M€
41 Pieles (exc. Peletería); Cueros (1,60 -> 1,58): 44 M€
93 Armas y municiones; accesorios (0,86 -> 1,46): 7 M€

Tabla 8. Ámbitos y exportaciones.

Fuente: Elaboración Instituto de Fomento de la Región de Murcia

Se ha estudiado también el índice de especialización de las exportaciones de la Región de Murcia, frente a España, pues acredita su capacidad de determinados productos para acceder y competir en mercados globales, muy exigentes y competitivos. Los índices de especialización se muestran en la tabla anterior, señalándose también el valor absoluto de las exportaciones en 2012 para los productos más competitivos, en millones de euros.

- Índice de especialización de la actividad industrial y de servicios respecto a España, 2011.

cnae 2009:	IE
36 Captación, depuración y distribución de agua	2,20
37 Recogida y tratamiento de aguas residuales	1,89
31 Fabricación de muebles	1,58
39 Actividades de descontaminación y otros servicic	1,53
20 Industria química	1,47
23 Fabricación de otros productos minerales no met	1,25
10 Industria de la alimentación	1,22
08 Otras industrias extractivas	1,18
28 Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	1,15
22 Fabricación de productos de caucho y plásticos	1,13
33 Reparación e instalación de maquinaria y equipo	1,09
35 Suministro energía eléctrica, gas, vapor y aire ac	1,06
29 Fabricación de vehículos de motor, remolques	0,99
15 Industria del cuero y del calzado	0,98
17 Industria del papel	0,95
30 Fabricación de otro material de transporte	0,93
38 Recogida, tratamiento y eliminación de residuos	0,88
16 Industria madera y del corcho, excepto muebles	0,86
24 Metalurgia; fabricación de productos de hierro, ac	0,86

cnae 2009:	IE
60 Actividades de programación y emisión de radio :	1,33
80 Actividades de seguridad e investigación	1,26
77 Actividades de alquiler	1,24
46 Comercio al por mayor e intermediarios del come	1,23
53 Actividades postales y de correos	1,19
96 Otros servicios personales	1,15
47 Comercio al por menor, excepto de vehículos de	1,14
81 Servicios a edificios y actividades de jardinería	1,13
75 Actividades veterinarias	1,08
61 Telecomunicaciones	1,07
69 Actividades jurídicas y de contabilidad	1,05
52 Almacenamiento y actividades anexas al transpo	1,04
56 Servicios de comidas y bebidas	1,04
66 Actividades auxiliares a los servicios financieros	1,03
93 Actividades deportivas, recreativas y de entreteni	1,00
92 Actividades de juegos de azar y apuestas	1,00
94 Actividades asociativas	0,99
95 Reparación de ordenadores, efectos personales y	0,97
86 Actividades sanitarias	0,97
49 Transporte terrestre y por tubería	0,96
72 Investigación y desarrollo	0,90
85 Educación	0,89

Los índices de especialización de la actividad industrial y de los servicios permiten averiguar la importancia relativa de aquellas actividades económicas más representativas en la Región de Murcia. En la figura anterior, se observa que los valores más elevados se dan tanto en "captación y depuración y distribución de agua" como en "recogida y tratamiento de aguas residuales", ambas actividades con valores que duplican la importancia a nivel nacional, y reflejan la relevancia de los tratamientos relacionados con el ciclo del agua. Le siguen en importancia las actividades de fabricación de muebles, actividades de descontaminación, industria química, fabricación de otros productos minerales no metálicos, industria de alimentación, industrias extractivas, fabricación de maquinaria, fabricación de productos de caucho y plásticos, reparación e instalación de maquinaria y suministro de energía eléctrica.

Para el caso del sector servicios, se aprecia una mayor similitud con la estructura empresarial nacional, por lo que los valores presentan un rango de variación inferior a los existentes dentro del sector industrial. Destacan, por una mayor presencia empresarial en la Región de Murcia, las actividades de programación y emisión de radio, actividades de seguridad e investigación, actividades de alquiler, comercio al por mayor, actividades postales, otros servicios personales, comercio al por menor, servicios a edificios y actividades de jardinería, actividades veterinarias, telecomunicaciones, actividades jurídicas y de contabilidad, almacenamiento, servicios de comidas y bebidas y actividades auxiliares a servicios financieros.

Fig. 17. Índices de especialización

Fuente: Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020. Diagnóstico General de la Situación Económica

RIS 3 MUR

- Clusters potenciales identificados en la Región de Murcia: actividades y algunos datos.

- **Cluster de la Alimentación**
  - Clusters por Estrategias hacia el mercado
    - Gourmet
    - Foodservice
    - Servicio Distribución
    - ..
  - Cluster de Tecnologías alimentarias
    - Maquinaria Alimentación
    - Packaging, envases y artes gráficas
    - Maquinaria de packaging
  - Cluster Tecnologías agrarias y pesqueras
    - Maquinaria Fitosanitaria
    - Tecnologia de Riego y trat. aguas
    - Maquinaria agrícola
    - Productos Fitosanitarios
    - Maquinaria piscifactorías
  - Cluster de Logística
- **Cluster accesorios vehículos After Market**
  - Cascos de motos
  - Accesorios motos
  - Ropa/Calzado motos
  - Complementos bicicletas
  - Accesorios vehiculo industrial
  - Remolques especiales (motos)
- **Cluster Naval**
- **Cluster del Habitat**
  - Materiales de construcción
    - Cluster del Mármol /Piedra natural
    - Productos químicos / tratamientos
    - Cerámica
    - Material eléctrico
    - Canalización
    - Logística (Plantas de hormigón, semirremolques)
  - Cluster del Mueble
    - Contract, hogar
    - Servicios (logística, acabados, barnizados)
  - Incluye otros Servicios
    - Arquitectura / Ingenierías
    - Tratamiento de aguas
    - Prevención de incendios
    - Energía (fotovolotaico y cogeneración)
- **Cluster Prevención de incendios**
- **Cluster Productos de limpieza**
- **Cluster Cosmética e Higiene personal**
- **Cluster Curtición**
- **Cluster Ocio Infantil**
- **Cluster de Materiales de la Construcción**
- **Cluster de Instaladores Fotovoltaicos**
- **Cluster de Contenidos Digitales**
- **Cluster de Tic Biomed**

Magnitudes básicas

	Nº	FACT (M€)	EMPLEO
Cluster de la Alimentación	> 1.310	> 9-000	> 32.000
Cluster Producto alimentario[1]	> 1.150	> 6.200	> 21.000
Cluster de Tecnologías alimentarias	59	982	4.800
Cluster Tecnologías agrarias y pesqueras	49	726	2.000
Cluster de Logística (75% alimentación)	> 60	1.200	4.450
Cluster accesorios vehículos After Market	10	39	210
Cluster del Habitat	> 350	796	5.200
Cluster del Mármol /Piedra natural	> 30	180	1.700
Cluster del Mueble y auxiliar	> 300	450	3.120
Cluster Prevención de incendios	10	66	300
Cluster Cosmética e Higiene personal	13	198	700
Cluster Productos de limpieza	22	178	645
Cluster Naval y proveedores	27	80	833
Cluster Curtición	15	125	390
Cluster Productos Infantiles	> 20	170	1.150
Cluster de Materiales de la Construcción	110	1.920	7.870
Cluster Instaladores Fotovoltaicos	15	81	-
Cluster de Contenidos Audiovisuales / Digitales	> 50	> 60	500
Cluster de Tic Biomed	23	10	< 100

Junto a los datos anteriores, también se han tenido en cuenta los ejercicios previamente realizados en la región para la identificación de clusters, pues también muestran el nivel de especialización de las actividades económicas regionales. Así, en el año 2010, se llevó a cabo un trabajo para identificar aquellas áreas de negocio más relevantes en la Región de Murcia. Se siguió un enfoque tipo cluster, identificando grupos de empresas e instituciones conexas, concentradas geográficamente, que compiten en un mismo negocio, y que tienen características comunes y complementarias (figura 18).

Fig. 18. Clusters potenciales en 2010 en la Región de Murcia

Fuente: Instituto de Fomento de la Región de Murcia

A continuación se expone un resumen sintético del análisis realizado sobre el contexto socioeconómico y empresarial de la Región de Murcia. El correspondiente análisis DAFO se representa en un capítulo posterior.

. El crecimiento demográfico regional ha sido de los más elevados (2,3% de media anual frente al 1,4% de España).

- El porcentaje de población extranjera que reside en la Región es uno de los más elevados de España (16%).
- La población murciana es más joven que la media española. La población menor de 20 años alcanza el 23,1% del total (19,7% en España) y la población mayor de 65 años es el 14,05% (17,15% en España).
- La población tiene en la Región un nivel educativo inferior a la media española (una mayor proporción de población con nivel educativo bajo y una menor proporción de universitarios).
- La crisis económica, que empezó a manifestarse a mediados de 2008, ha afectado a la Región de forma más negativa que al conjunto nacional y a la Unión Europea.
- El fuerte crecimiento económico registrado en la Región entre 1995 y 2008, el mayor de todas las Comunidades Autónomas, ha dificultado la convergencia con la media nacional en términos de PIB per cápita.
- La estructura productiva regional se caracteriza por un menor peso de los sectores industrial y de servicios que la media española y un mayor peso relativo del sector agrario.
- La productividad de todos los sectores es inferior a la registrada en el conjunto nacional. En el sector industrial se puede destacar, no obstante, alguna excepción, como es el caso de la industria de alimentación, la fabricación de plásticos, la metalurgia y fabricación de productos metálicos.
- La densidad empresarial (número de empresas por cada 1.000 habitantes) se ha visto afectada igualmente por la crisis económica.
- El protagonismo de la pequeña empresa y de la micro empresa en la Región es muy elevado. El 51,9% de las empresas no cuenta con ningún trabajador asalariado y otro 43% cuenta con entre 1 y 9 asalariados. Frente a un total de 90.856 empresas, sólo se puede considerar exportadoras a 1.252. Este ratio es inferior en un 23% a la media española.

4.2. I+D+i en la Región de Murcia 2005-2017[6]

A pesar del avance de la Región de Murcia en materia de ciencia y tecnología en los últimos años, basado tanto en el incremento del gasto como de los recursos humanos en I+D+i, en el contexto de la Unión Europea y en el de una economía globalizada, aún queda un importante camino por recorrer para que la Región alcance al grupo de cabeza de las regiones europeas más avanzadas que basan su crecimiento económico en su capacidad tecnológica e innovadora.

Del análisis de los indicadores estudiados, se desprende que a partir del año 2008 empieza a verse truncada la tendencia de crecimiento en alguno de ellos, circunstancia ésta que se ve agravada en los años siguientes, en los que sólo unos pocos son capaces de mantener su posición, tanto en valores absolutos como relativos frente a otras Comunidades Autónomas.

4.2.1. Los instrumentos financiadores

La política de fomento de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación se ha concretado en la asignación de recursos financieros públicos para impulsar determinadas actuaciones, unas sirven de palanca a la inversión en I+D+i del sector privado y otras son ejecutadas directamente por las administraciones públicas como son los programas de ayudas y contratos de personal y las infraestructuras científicas.

7 Fuentes documentales: Este estudio ha sido elaborado en base a la "Memoria sobre la situación socioeconómica y laboral de la Región de Murcia 2011" del Consejo Económico y Social de la Región de Murcia, los últimos datos publicados por el INE correspondientes al ejercicio 2011, así como los que obran en poder del INFO, la Dirección General de Investigación e Innovación y la Fundación Séneca en materia de proyectos I+D+i y publicaciones.

- Empresas innovadoras tecnológicas que reciben apoyo financiero público según origen y sede de la empresa.

Tabla 9. Empresas Innovadoras tecnológicas con apoyo financiero público.

Fuente: Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020. Diagnóstico General de la Situación Económica. Nota: una misma empresa puede recibir apoyo de varias organizaciones. (--) dato no disponible

	2005			2010		
	Total	Con sede en R. Murcia	Con sede en otra C.A.	Total	Con sede en R. Murcia	Con sede en otra C.A.
Nº empresas	--	--	--	225	182	43
De Administraciones locales o autonómicas	125	114	11	128	105	23
De la Administración del Estado	93	77	16	101	61	40
De la Unión Europea	29	23	5	57	43	14
% sobre total empresas innovadoras	--	--	--	**19,6**	**15,9**	**3,7**
De Administraciones locales o autonómicas	**8,5**	7,8	0,7	**11,2**	9,2	2,0
De la Administración del Estado	**6,3**	5,2	1,1	**8,8**	5,3	3,5
De la Unión Europea	**2,0**	1,6	0,4	**5,0**	3,8	1,2

Programas Marco

La participación de la Región de Murcia en el retorno total obtenido por España en losdiferentes Programas Marco ha sido generalmente escasa, por debajo del reducido porcentaje que representa el gasto en I+D+i de la Región respecto del total español. Los mayores retornos se alcanzan en el VII Programa Marco, que alcanza el 1,4%, frente al 0,8% del anterior.

En el periodo 2007-2011 la Región de Murcia obtuvo un total de 18,9 millones de euros mediante la participación de 32 entidades en 45 actividades. El mayor número de entidades corresponde a empresas (20), en su inmensa mayoría PYMES (90%).

Respecto del citado importe obtenido, el 38,2% corresponde a empresas, un 29,5% a las universidades, un 20,1% a Centros Públicos de Investigación y el 13,2% restante se reparte entre otro tipo de entidades.

Por áreas temáticas sobresale especialmente el sector Biotecnológico con retornos por valor de 5,2 millones, seguido del sector de Energía con 1,3 millones y TIC con 1 millón.

Respecto a la participación por programas, destacan las actividades para PYMES que alcanzan los 4 millones (3,9%) en dos áreas temáticas: Biotecnología y NMP[8] (ambas con 1,8 millones).

8 Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de fabricación.

Plan Nacional de I+D+i

Al igual que en los Programa Marco de la UE también avanza notablemente la **participación de la Región de Murcia en el Plan Nacional de I+D+i.** Así, y aunque la crisis económica ha hecho mella en el importe de los proyectos aprobados en el conjunto del Plan, que experimentó una leve caída en el bienio 2009-2010 (3.461 millones de euros en 2010, un 4,7% menos que en 2008), la Comunidad Autónoma acrecienta en unos 25 millones de euros la alcanzada cuatro años antes y elevó sensiblemente su participación relativa en el total nacional, si bien todavía no llega a la que se obtiene en términos de gasto interno en I+D. En cifras, el importe recibido en 2010 por las 338 acciones aprobadas ascendía a 60,7 millones y supone el 71,8% de incremento respecto a la cuantía del año 2006. Se ha pasado del 1,32% de España en 2006 al 1,75% en 2010.

En el año 2011 se obtuvieron 59,08 millones € totalizando los 365 proyectos aprobados. Este importe representó el 1,78% sobre el total nacional, lo que nos permite afirmar que, si bien no había una continuación del crecimiento iniciado en 2006, tampoco había un retroceso, ya que se mantenía el importe del ejercicio anterior (59,08 en 2011 frente a 60,75 en 2010). Este hecho podemos calificarlo de positivo, toda vez que los fondos a repartir en 2011 en el conjunto del Estado decrecieron en 2011. Se observa que para mantener ese importe han aumentado el número de proyectos, que pasó de 338 en 2010 a 365 en 2011, lo que también nos indica que el importe medio de los proyectos concedidos ha sido menor.

En el año 2011 se obtuvieron 59,08 millones € totalizando los 365 proyectos aprobados. Este importe representó el 1,78% sobre el total nacional, lo que nos permite afirmar que, si bien no había una continuación del crecimiento iniciado en 2006, tampoco había un retroceso, ya que se mantenía el importe del ejercicio anterior (59,08 en 2011 frente a 60,75 en 2010). Este hecho podemos calificarlo de positivo, toda vez que los fondos a repartir en 2011 en el conjunto del Estado decrecieron en 2011. Se observa que para mantener ese importe han aumentado el número de proyectos, que pasó de 338 en 2010 a 365 en 2011, lo que también nos indica que el importe medio de los proyectos concedidos ha sido menor.

Si consideramos el agregado de los años 2008 a 2010 por Líneas Instrumentales de Actuación (LIA) y Acciones Estratégicas (AE) se pone de manifiesto que “Proyectos de I+D+i” es la que reúne en la Región de Murcia el mayor número de actuaciones aprobadas y la cuantía más importante, alcanzando las 496 actuaciones y un total de 106,7 millones de euros, el 44,5% y 61,3% respectivamente de lo que ha correspondido a la Región en el trienio citado. No sucede igual para el conjunto del Estado, donde los Proyectos de I+D+i sólo alcanzaron el 35,5% y importe aprobado el 45%.

Durante el año 2010 en esta LIA se habían aprobado en la Región de Murcia 154 proyectos de I+D+i lo que supuso la percepción de 29,8 millones de euros, poco menos de la mitad del total regional en ambos casos. Durante 2011 en esta LIA se han aprobaron 153 proyectos por un importe de 37 millones, lo que representó un incremento porcentual importante del peso relativo de esta LIA frente a las demás, si tenemos en cuenta que se ha pasado del 49,1% en 2010 al 61,9% en 2011.

La LIA de Recursos Humanos suele congregar una parte muy importante de las actividades aprobadas, pero su importancia monetaria es relativamente reducida dada la naturaleza de estos proyectos. Así, en el trienio 2008-2010, son 446 las concesiones, que supusieron el 40% del total de Murcia pero su importe financiado de

21,5 millones, el 12,3% (43,4% y 9,5% respectivamente en España). En el año 2011 se financiaron 134 actuaciones por unos 4,5 millones de euros y que representan en porcentajes sobre el total concedido a la Región de Murcia, un 36,7% y 7,5% respectivamente, porcentajes inferiores a la media nacional ese mismo ejercicio (50,3% y 8,15% respectivamente).

Por su singular relevancia en la **financiación de proyectos de I+D desarrollados por empresas** es interesante referir la actuación que realiza el Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI). El impulso que se produjo en 2007, cuando se llegó a percibir casi 21 millones de euros, unos 7 más que el año anterior, se aceleró en 2009 con una elevación muy acusada tanto del número de proyectos aprobados como de la cantidad aportada por el Centro, aunque retrocede a 23,4 millones € en 2010. En 2011, se alcanzaron los 23,3 millones de € en 54 actuaciones. **Esta aportación CDTI a la CARM en 2011 supuso el 4,4% del total nacional. El promedio de la participación relativa en el total nacional, que resulta del periodo estudiado, está por encima de la contribución al PIB nacional.**

Plan Regional de I+D+i

La Comunidad Autónoma de Murcia, al igual que todas las demás comunidades autónomas, habilita recursos propios para cofinanciar actuaciones integradas en el Plan Nacional e impulsar acciones de interés específico en su ámbito territorial.

En el año 2012 el importe se elevó a un total de 14 millones de €, de los que 2,9 millones corresponde a convocatorias I+D+i, 3,5 millones a recursos humanos y 7,6 a asignación directa. Estos 14 millones supusieron el 0,73% del total nacional, muy alejado de la que le correspondería por su participación en el PIB e incluso inferior al gasto total en I+D para esa
misma anualidad.

Por su parte, la cantidad dedicada a convocatorias I+D+i supuso el 0,29% del total del conjunto de las CCAA y la asignación directa el 0,81%. Estos datos ponen de manifiesto una caída de la inversión regional en materia de I+D.

Por sectores socioeconómicos receptores de estas inversiones se mantiene la tendencia de años anteriores destacando en primer lugar la agricultura, seguido de producción y tecnología industrial y, en tercer lugar, salud.

4.2.2. Recursos (Inputs) para la I+D+i en la Región de Murcia

En el epígrafe anterior se han descrito sucintamente los principales instrumentos habilitados por la política comunitaria, española y regional para el fomento de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. En este apartado se trata de ofrecer una imagen más amplia del conjunto de los recursos empleados para la I+D+i en la Región de Murcia, fundamentalmente a través del análisis evolutivo de gasto y recursos humanos. La fuente estadística que sustenta este análisis es la Estadística de actividades de I+D que elabora el Instituto Nacional de Estadística.

En cuanto a los recursos totales disponibles es preciso hacer hincapié en el grado de consolidación del Sistema Regional de Ciencia, Tecnología y Empresa de la Región de Murcia. Actualmente

la región cuenta con un entramado compuesto por organismos de la administración pública, universidades, centros e institutos de investigación, infraestructuras de transferencia e intermedias de apoyo a la I+D+i, así como un importante tejido empresarial representado por clusters y asociaciones empresariales que se estructuran y se relacionan entre si y con el entorno, proporcionando un marco efectivo para el éxito de los procesos de innovación.

- Sistema de Ciencia, Tecnología y Empresa de la Región de Murcia.

04

A continuación se describen, de acuerdo con el actual Plan Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación, los principales agentes del Sistema de Ciencia, Tecnología y Empresa de la Región de Murcia (SRCTE).

I. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA REGIONAL

La **Administración Pública Regional** integra varias Consejerías que, a través de Direcciones Generales y otros organismos, están implicadas en la planificación y ejecución de la políticas de I+D+i de la Comunidad Autónoma.

La **Consejería de Industria**, **Empresa e Innovación** a través de la **Dirección General de Investigación e Innovación** centraliza las competencias en materia de fomento, coordinación y seguimiento de la política científica, de investigación e innovación.

El **Instituto de Fomento de la Región de Murcia,** Agencia de Desarrollo Regional de la Comunidad Autónoma de Murcia, a la que corresponde impulsar el crecimiento económico y la productividad de su tejido empresarial, y adscrita a esta Consejería, desarrolla competencias y vela por potenciar la I+D+i empresarial.

Otro ente instrumental de la Consejería de Industria, Empresa e Innovación y también de otras Consejerías, para cooperar en la elaboración y ejecución de programas de fomento de la investigación en la Región de Murcia es la **Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia**, en su calidad de organismo gestor del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Región de Murcia, contribuye a la planificación, ejecución y seguimiento de las políticas regionales de investigación científica y tecnológica.

La **Consejería de Educación, Universidades y Empleo**, a través de la **Dirección General de Universidades**, asume las competencias en materia de universidades y de educación superior; así como de las academias científicas de la Región de Murcia.

La **Consejería de Sanidad y Política Social** a través de la **Dirección General de Planificación, Ordenación Sanitaria y Farmacéutica e Investigación y del Servicio Murciano de Salud,** realiza actividades relacionadas con la formación y la investigación sanitaria.

La **Fundación para la Formación y la Investigación Sanitarias, FFIS** es el ente instrumental de la Consejería de Sanidad y Política Social y del Servicio Murciano de Salud, para la gestión de programas de formación, promoción y de impulso de la investigación en el ámbito sanitario de la Comunidad Autónoma.

La **Consejería de Agricultura y Agua** asume a través de las **Direcciones Generales de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria y Agricultura y Pesca,** diversas funciones relativas a la investigación y desarrollo tecnológico en los sectores agrario, forestal y alimentario; la investigación en materia de pesca, marisqueo, acuicultura marina, alguicultura y cualquier otra forma de cultivo industrial.

La **Consejería de Economía y Hacienda**, a través de la **Dirección General de Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones**, tiene atribuidas, entre otras, las competencias en materia de desarrollo tecnológico y Sociedad de la Información.

Adscrita a esta consejería, la **Fundación Integra** es una fundación promovida por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, cuya misión fundamental es acelerar el proceso de implantación de la Sociedad de la Información en la Región de Murcia. La Fundación también actúa como órgano gestor de la infraestructura de comunicación para la investigación y el desarrollo **Red CTNet.**

II. SISTEMA CIENTÍFICO PÚBLICO-PRIVADO

La oferta científica en la Región de Murcia está formada por las tres universidades existentes, que cubren la mayoría de las disciplinas científicas, complementadas por la existencia de centros públicos de investigación (OPI).

La **Universidad de Murcia (UM)** constituye, por historia, alumnos, recursos humanos docentes e investigadores, oferta de enseñanzas, campus, servicios y producción científica, el principal centro de formación de talento y de capacidad de investigación de la Región de Murcia. De carácter generalista, sus enseñanzas inciden en las ciencias experimentales, biosanitarias y en las ciencias sociales y humanidades. Cuenta con campus en Murcia capital y en zonas periféricas, así como en Lorca y San Javier, con tres centros adscritos y varios Institutos Universitarios de investigación, así como con importantes servicios de apoyo a la investigación y a la transferencia de tecnología, incluido un centro en el Parque Tecnológico de Fuente Álamo.

La **Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT),** Pese a su juventud, es ya una Universidad de referencia nacional de carácter tecnológico e innovador en el ámbito de las ingenierías, en especial en las áreas de la ingeniería industrial, agronómica, civil, telecomunicaciones, naval y arquitectura, ofertando también enseñanzas en el área de la economía y de la empresa. La UPCT dispone de dos campus en la ciudad de Cartagena y cuenta con dos

centros adscritos, contando con importantes estructuras de apoyo a la innovación y a la investigación aplicada y con un centro de apoyo a la transferencia de tecnología y plantas piloto en el Parque Tecnológico de Fuente Álamo.

Desde el año 2011 las dos Universidades públicas de la Región se integran en un Proyecto de agregación estratégica como **Campus de Excelencia Internacional, a nivel Regional, "Mare Nostrum",** especializado en la oferta, organización y gestión docente e investigadora en el ámbito de las ciencias de la vida. EL CEI "Mare Nostrum" conforma un singular espacio suprauniversitario, llamado a convertirse en un modelo de excelencia internacional para la Región del Mediterráneo y cuenta con el apoyo de las organizaciones empresariales y comerciales de la Región, lo que supone el apoyo de la otra parte de la triple hélice: el tejido empresarial, imprescindible para poner en valor y producción la transferencia de conocimientos desde las universidades y los centros de producción de conocimientos.

La **Universidad Católica San Antonio (UCAM)** ofrece un importante catálogo de Títulos Oficiales de grado y postgrado; prestando una especial atención a los Títulos Propios y a las Escuelas de Especialización Profesional a fin de mejorar la cualificación de los titulados universitarios, adaptándolos a las nuevas tecnologías y a las transformaciones de la sociedad de la información y de las comunicaciones. Mantiene una estrecha colaboración con diferentes colegios y asociaciones profesionales de ámbito local y nacional y con el mundo de la empresa, siendo considerada también como la Universidad del Deporte, por su oferta de títulos y por el patrocinio de deportistas de élite y del clubs deportivos profesionales y no profesionales.

El **Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario (IMIDA)** es un organismo público de investigación. Su función principal es impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico en los sectores agrario, forestal y alimentario, el pesquero, el marisqueo, la acuicultura marina, la alguicultura y cualquier otra forma de cultivo industrial, teniendo como objetivo el desarrollo de programa regional de investigaciones agrarias y alimentarías de la Consejería de Agricultura y Agua.

El **Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC)** persigue contribuir, a través de la investigación, a generar los conocimientos necesarios que permitan desarrollar estrategias para conseguir la sostenibilidad de los frágiles recursos existentes en zonas semiáridas, gestionándolos correctamente y haciendo posible en ese entorno, el desarrollo de una agricultura de calidad y la obtención de alimentos vegetales saludables y seguros. Se trata de un centro multidisciplinar que lleva a cabo investigaciones en tres áreas científico-técnicas relacionadas (Ciencias Agrarias, Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Recursos Naturales).

El **Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria (IMIB)** ubicado en el entorno del complejo sanitario del Hospital Universitario Virgen de La Arrixaca, integra e intercambia todas las iniciativas y líneas de investigación en salud que se desarrollan en la Región. En este centro participan todos los investigadores de excelencia que trabajan en los diferentes centros sanitarios de la Región, así como los de las dos universidades públicas, que podrán generar proyectos conjuntos con empresas privadas interesadas en realizar investigación de calidad.

El **Instituto Español de Oceanografía-Centro Oceanográfico de Murcia (IEO-COM)** dirige sus investigaciones como apoyo a su función asesora, permitiendo responder específicamente a las demandas de la Administración Pública sobre el mar, su uso

racional, y su protección. La investigación se organiza dentro de los siguientes Grupos: grupo de biodiversidad marina, grupo de ecología de angiospermas marinas, grupo de estudio de la contaminación marina, grupo de fisiología y nutrición de moluscos y grupo de pesquerías.

El **Instituto Geológico y Minero de España (IGME)** cuenta con una oficina en la Región de Murcia, dedicada a estudios sobre el territorio y los procesos que lo configuran y modifican, al aprovechamiento sostenido de sus recursos y a la conservación del patrimonio geológico e hídrico.

La Fundación **Instituto Euromediterráneo del Agua (F-IEA)** fue creada por el Consejo de Europa en 2001 y establecida en la Región de Murcia como una fundación de nacionalidad española. Sus objetivos son la creación de una Red Internacional de Cooperación en materia de agua entre los países miembros del Consejo de Europa y los del área del Magreb en la cuenca mediterránea, el desarrollo de proyectos de investigación sobre tecnología y gestión del agua y programas específicos y la difusión de los resultados de investigación y las conclusiones de los estudios sobre programas específicos.

La **Red de Hospitales-Servicio Murciano de Salud** cuenta con una red integrada por once hospitales.

- Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.
- Hospital General Universitario Morales Meseguer.
- Hospital General Universitario Reina Sofía.
- Hospital Universitario Los Arcos del Mar Menor en San Javier.
- Hospital Universitario de Santa Lucía de Cartagena.
- Hospital Comarcal del Noroeste.
- Hospital de la Vega Lorenzo Guirao.
- Hospital Universitario Rafael Méndez.
- Hospital Universitario Santa María del Rosell.
- Hospital Virgen del Castillo.
- Hospital Psiquiátrico Román Alberca.

Las **Academias Científicas de la Región de Murcia** desempeñan un papel relevante en la difusión social de la ciencia y como agentes de sensibilización social en materia científica.

- Academia de Ciencias de la Región de Murcia.
- Real Academia de Medicina y Cirugía de Murcia.
- Real Academia Alfonso X el Sabio de Murcia.
- Real Academia de Legislación y Jurisprudencia de Murcia.
- Real Academia de Bellas Artes Santa María de la Arrixaca de Murcia.
- Academia de Farmacia Santa María de España de la Región de Murcia.
- Academia de Veterinaria.

Además hay que destacar las siguientes infraestructuras, fruto de la colaboración entre la Comunidad Autónoma y la Administración General del Estado y cofinanciadas con fondos del Programa

Operativo FEDER 2007-2013 de Economía basada en el Conocimiento: el **Gran Tanque para la Cría de Atún Rojo** (con el Instituto Español de Oceanografía), el nuevo **Laboratorio para la I+D+i en Bioproductos y Nanotecnología del Gusano de la Seda** (con el IMIDA), el edifico para la investigación interdisciplinar de la Universidad de Murcia, denominado **PLEIADES**, y el **Laboratorio Pesado para la I+D+i industrial** en la Universidad Politécnica de Cartagena.

III. SISTEMA DE APOYO A LA INNOVACIÓN

El sistema de apoyo a la innovación está compuesto principalmente por centros tecnológicos y los parques científico y tecnológico, así como los clústers identificados, entre otros.

Los **Centros Tecnológicos** son organismos privados, sin ánimo de lucro, encargados de fomentar la cultura del conocimiento tecnológico, la innovación y el desarrollo empresarial mediante la I+D+i en el tejido productivo regional. Como infraestructuras de soporte para la innovación de las empresas, sus principales características son su contribución a la mejora de la competitividad mediante la generación, desarrollo y transferencia de la tecnología, así como su gobernanza, principal y mayoritariamente conformada por empresas, que gestionan y orientan la estrategia del Centro de forma permanente. Su actividad está abierta a cualquier empresa o entidad que contrate sus servicios.

En la actualidad existen nueve Centros Tecnológicos en la Región:

- **Centro Tecnológico del Calzado y del Plástico (CETEC)**
- **Centro Tecnológico del Mármol y la Piedra Natural (CTMARMOL)**
- **Centro Tecnológico del Mueble y la Madera (CETEM)**
- **Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación (CTC)**
- **Centro Tecnológico del Metal (CTMETAL)**
- **Centro Tecnológico de la Energía y el Medioambiente. (CETENMA)**
- **Centro Tecnológico de la Construcción (CTCON)**
- **Centro Tecnológico Naval y del Mar (CTNM)**
- **Centro Tecnológico de las TICs (CENTIC)**

El **Parque Científico de Murcia** es un proyecto orientado al futuro, de enfoque global y abierto, que permita crear un entorno científico, convirtiéndose en nexo del sistema ciencia-tecnología-empresa, asegurando la vinculación entre las universidades, centros tecnológicos y el sistema productivo regional extendiendo su actividad más allá de su espacio físico.

El **Parque Tecnológico de Fuente Álamo (PTFA)** está gestionado por la sociedad Parque Tecnológico de Fuente Álamo S.A. Frente al modelo de promoción pública mayoritariamente adoptado en España, el PTFA se puede considerar el primer Parque privado de España. Está orientado hacia los más importantes ámbitos de especialización tecnológica: biotecnología, microelectrónica, energías renovables, tecnología láser, aeronáutica, robótica, telecomunicaciones, plásticos industriales, mecánica de presión, industria energética y medioambiental, y tecnologías de la información y de las comunicaciones.

Las **Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI)** e Iniciativas Clusters son entidades sin ánimo de lucro encargadas de dinamizar la cooperación empresarial y estimular el desarrollo de la actividad empresarial en torno a un negocio o negocios definidos, con el objeto de generar competitividad para todas las empresas y agentes del Cluster en el que operan.

En la actualidad existen siete AEI en la Región:

- AEI Agroalimentación (AGROFOOD)
- AEI Logística (AML)
- AEI Naval y del Mar (NYM)
- AEI Mueble y Hábitat (AMUEBLA)
- AEI Mármol y Piedra Natural (PIEDRA)
- AEI TIC para la Salud (TICBIOMED)
- AEI Maquinaria, Equipamiento y Tecnología Agroalimentaria (META)

Todas ellas se coordinan a través de la iniciativa **"Murcia CONET – Red de Cooperación Empresarial",** del INFO, y desde donde se promueve la identificación y puesta en marcha de proyectos de cooperación empresarial intercluster, en ámbitos como la innovación, el desarrollo tecnológico, la internacionalización, la capacitación de trabajadores, o la comercialización, entre otros.

El **Centro Europeo de Empresas e Innovación de Cartagena (CEEIC)** es una Asociación sin Ánimo de Lucro. El CEEIC se creó en el marco de una estrategia de dinamización del entramado empresarial donde se establecen nuevos instrumentos y herramientas para reactivar y modernizar el tejido socioeconómico regional. Su objeto social consiste en la búsqueda, creación, desarrollo y consolidación de iniciativas empresariales que presentan la innovación y diversificación como signo diferenciador de su actividad.

El **Centro Europeo de Empresas e Innovación de Murcia (CEEIM)**, es una fundación privada sin ánimo de lucro. Nace con la misión de promover el espíritu emprendedor en la sociedad, apoyar iniciativas empresariales nacientes de carácter innovador, y favorecer la consolidación y modernización de empresas mediante la innovación. El objetivo final está orientado a impulsar la riqueza empresarial dentro de la Región de Murcia.

La **Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia (CROEM)**, es la organización empresarial más representativa de la Comunidad Autónoma, con implantación en todos los sectores productivos y entre cuyos fines se encuentra cooperar con la Administración Pública, organizaciones e instituciones públicas o privadas y de toda representación de cualquier grupo o ente social del país, así como participar y colaborar en las tareas comunitarias de la vida profesional, económica y social en representación del empresariado murciano.

IV. SECTOR EMPRESARIAL

Las empresas de la Región de Murcia constituyen una parte fundamental del SRCTE, pues son el elemento generador de riqueza económica del sistema, que lo realimenta y soporta. En efecto, son las empresas las que ponen en el mercado los productos y servicios nuevos o mejorados del resultado de la aplicación del conocimiento y la tecnología que se genera en las universidades y otros organismos de investigación públicos y privados.

04

El tejido empresarial regional está compuesto (segundo semestre 2013) por 35.669 empresas, a las que hay que sumar 89.321 autónomos, que ejercen su actividad en la Región, según datos de la Seguridad Social (en 2007 llegó a su máximo con 46.952 actividades empresariales y, para el caso de autónomos, en 2008, con 101.489 negocios).

La estructura productiva de la Región de Murcia es típica de una economía desarrollada, mostrando un mayor peso del sector servicios, un 68,6% en 2012, seguido del sector industrial y energía con un 16,2% del total del VAB respectivamente. No obstante, pese a seguir dicho patrón, el sector agrario regional dobla a la media nacional, con un 5,4% en 2012 para la Región.

El crecimiento de la industria en la Región se ha basado en la metalurgia, la fabricación de otros productos minerales no metálicos, la industria química y la industria alimentaria, esencialmente, concentrando esta última la mayor parte de la producción.

El 99% de las empresas existentes en la Región de Murcia son PYMES o micro-PYMES (de 0 a 49 trabajadores), dando empleo a las dos terceras partes de la mano de obra y generando más de la mitad del volumen de la facturación total. Este alto grado de atomización empresarial coloca a nuestro tejido empresarial en una posición de inferioridad, especialmente en determinados sectores en los que una dimensión mínima es un requisito esencial para ser competitivos o para acometer procesos de internacionalización o de innovación.

- Evolución del gasto interno en I+D 2002-2010 y gasto interno en I+D en % del PIB por CCAA en 2010

Este decrecimiento del gasto en I+D supone un punto de inflexión, que nos aleja de la positiva tendencia de incremento relativo respecto del Estado alcanzada durante el lustro anterior 2005-2010. En dicho período, la tasa de crecimiento interanual en la Región de Murcia alcanzó el 8,5% (1,1 punto porcentual superior a la media nacional).

Tal esfuerzo financiero se puede evaluar relacionando el gasto en I+D con magnitudes económicas particularmente relevantes como la población y el PIB, lo que permite establecer indicadores territorialmente homogéneos. La estadística de gasto en I+D por habitante del año 2010, evidencia una posición clara de desventaja para la Región de Murcia: es de 175 euros por habitante cuando en España se alcanzan los 310 euros. Este dato la posiciona en el grupo de regiones que menos esfuerzo realiza en este campo, sólo por delante de Extremadura, Castilla-La Mancha, Canarias y Baleares.

A partir de los datos del Diagnóstico General de la Situación Económica del Plan Estratégico de Murcia 2014-2020, la Región de Murcia ha pasado de una inversión de 98 millones de euros en 1995 a 256 millones en 2010, lo que en relación al PIB ha supuesto pasar de dedicar un 0,54% en I+D en 2002 al 0,94% de 2010. Sin embargo, este fuerte esfuerzo destinado a actividades en I+D no ha sido suficiente para que la región se acerque a la media nacional. Si en 2002, en términos de PIB la Región se situaba medio punto por debajo de la media nacional (0,54% frente al 0,99% nacional), ocho años después se mantenía la misma diferencia (0,94% frente al 1,39% nacional).

En relación a la evolución de este indicador en el decenio 2000-2010 se apreciaba un Importante incremento, tanto para el conjunto del Estado como para la Región de Murcia, si bien, mayor para el primero, lo que pone de manifiesto que, a pesar del esfuerzo financiero realizado, lejos de converger, asistimos a un incremento del diferencial entre el conjunto del Estado y la Región. De hecho, los últimos datos publicados por el INE subrayan esta tendencia negativa ya que en 2011 el gasto en I+D/PIB de la Región de Murcia representaba el 0,83% frente al 1,33% de media para el conjunto de las CCAA. Este nivel de gasto referido al PIB nos situaba a la cola del conjunto de CCAA sólo superior a Baleares, Canarias (regiones con una elevada especialización productiva en el sector turístico), Castilla-La Mancha y Extremadura.

Del análisis por Comunidades Autónomas, se aprecia que en 2002 la Región de Murcia ocupaba la posición trece, la misma que en 2010.

- Posicionamiento relativo de las CCAA en cuanto a gasto interno en I+D sobre el PIB yevolución entre 2002 y 2010

Tabla 10. Gasto interno en I+D en % del PIB.

Fuente: Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020. Diagnóstico General de la Situación Económica

Ranking de mejor a peor posición según % i+d/PIB	2002	2010	VARIACIÓN DE POSICIONES 2002 a 2010
Madrid	1	1	=
País Vasco	2	3	↓-1
Cataluña	3	4	↓-1
Navarra	4	2	2
Castilla y León	5	9	↓-4
C.Valenciana	6	10	↓-4
Galicia	7	12	↓-5
Aragón	8	7	1
Asturias	9	11	↓-2
Andalucía	10	5	5
Canarias	11	16	↓-5
Extremadura	12	14	↓-2
R. Murcia	**13**	**13**	**=**
La Rioja	14	8	6
Cantabria	15	6	9
Castilla - La Mancha	16	15	1
Baleares	17	17	=

El desequilibrio expuesto es de gran importancia si tenemos en cuenta que existe una acusada correlación positiva entre el gasto en I+D expresado en porcentaje del PIB y el desarrollo económico territorial.

Respecto de la evolución de este indicador en el período 2005-2010, se pone en evidencia que todos los agentes han contribuido al crecimiento del gasto total en I+D durante esos años, pero es el debilitamiento del realizado por las empresas el origen primordial de la ralentización experimentada por el total en la segunda mitad del decenio. En efecto, en 2010 ascendió a 99,5 millones de euros el gasto en I+D de las empresas después de aumentar a un ritmo anual del 5,5% en aquel período frente al 11% entre los años 2000 y 2005. La crisis económica es la razón principal que pudiera explicar esa evolución, bien por las propias dificultades de financiar tales actividades a causa de la fuerte caída de la demanda y de las restricciones crediticias, bien por la extinción de algunas empresas que desarrollan tales actividades.

El gasto en I+D gestionado por la administración pública y la enseñanza superior, cuyos respectivos importes suman 48,7 y 107,9 millones de euros en 2010, ha crecido en el periodo 2005-2010 con un vigor sensiblemente superior al de las empresas.

La evolución descrita ha acentuado el desequilibrio que presenta la estructura del gasto en I+D por sectores de ejecución, fundamentado en la reducida presencia relativa que respecto a España supone la contribución de las empresas. En el año 2010 aportaban el 38,9% del total, cuando en España llegan al 51,6%.

Es una distancia importante que explica en parte el déficit de productividad y competitividad de la empresa murciana en relación con la española, y cuya corrección constituye uno de los principales retos de la política económica regional. Es una brecha, por otra parte, que se ha expandido en los últimos cinco años por un crecimiento del gasto inferior al de los otros sectores de ejecución y menor Así mismo al de las empresas españolas, como se ha descrito con anterioridad: la aportación de las empresas al gasto interno total en I+D ascendía en Murcia el año 2005 al 44,7% y al 53,9% en España.

Los datos publicados por el INE referidos al año 2011 corroboran esta desigualdad que en gasto empresarial en I+D mantenía la Región de Murcia respecto a España. Así, mientras que para el conjunto del Estado las empresas aportaban el 46,07% del total de los gastos internos en I+D, las empresas de la Región de Murcia sólo aportaban el 34,07%. Esta menor aportación es contrarrestada parcialmente por la elevada participación relativa de la enseñanza superior, principal agente ejecutor de gasto también en 2011, con un 46,07%, sobrepasando ampliamente la que alcanza en España, un 28,21%.

Recursos humanos en I+D

Conviene resaltar que el crecimiento experimentado en la Región de Murcia en este apartado sobrepasa ampliamente el alcanzado en España, tanto en el segundo quinquenio de la década, que incluye el periodo de crisis, como en el precedente. Y puede afirmarse que no existe desequilibrio entre ambos territorios en lo que concierne a dotación de recursos humanos aplicados a la investigación.

En 2011, el número de personas empleadas en actividades de I+D en la Región de Murcia era de 5.670. Éste número rompe la tendencia seguida entre los años 2005 y 2010 que aumentaron a una tasa interanual del 7,4%, ya que disminuye desde los 6.043 alcanzados en 2010.

En relación a la contribución de los distintos sectores al crecimiento del **personal empleado en tareas investigadoras y del estrictamente investigador,** destaca la enseñanza superior donde se concentraba la mayor parte del importante crecimiento experimentado entre los años 2005 y 2010, pese a la significativa elevación anotada igualmente por las empresas. Pero la relevancia de aquel sector es abrumadora por la propia tasa de crecimiento alcanzada y por su gran peso relativo en el aumento total. En esos cinco años se ha incrementado la dotación de personal investigador en 1519 unidades (la enseñanza superior ha aportado el 88,5% y el 11,5% las empresas). Estos datos reflejan una clara descompensación respecto a lo sucedido en España, donde es casi igual la aportación relativa de ambos tipos de agentes (en torno al 42%).

Esta desigualdad, que no se ha generado sólo en ese período, sí ha acentuado el desequilibrio histórico existente, tanto en su propia composición interna como en relación con la estructura española.

En el año 2010, aquel sector reunía un excepcional 73,4% del total, proporción que ha aumentado nueve puntos porcentuales en el lustro, frente al 48% que resulta en el conjunto español tras decrecer muy levemente en ese período. Por el contrario, después de bajar cerca de tres puntos porcentuales en esos cinco años, asciende al 16,3% el personal investigador de las empresas murcianas, cuota algo inferior a la mitad de la española.

Según los últimos datos publicados por el INE referidos al año 2011, existen significativas diferencias entre la Región de Murcia y el resto del Estado en relación a la distribución del personal dedicado a actividades de I+D entre los sectores. Así, mientras para el conjunto del Estado sólo el 37,61% del personal en I+D estaría empleado en el sector de la Enseñanza Superior, en la Región de Murcia este porcentaje se eleva hasta el 62,77%. Estos datos nos muestran el gran peso relativo que en materia de I+D ostentan las Universidades en la Región de Murcia.

Al relevante incremento del **número de personas investigadoras en la Región de Murcia** durante el período 2005-2010 ha contribuido decisivamente la aportación de mujeres dedicadas a esa actividad, cuyo avance relativo es incluso superior al de los hombres. En el año 2010 hay en la Comunidad Autónoma 1583 mujeres investigadoras, cantidad resultante de un aumento interanual del 12,2% en el quinquenio. En el año 2011 son 1482 las mujeres dedicadas a actividades de I+D, de las que 1221 eran investigadoras.

En resumen, los **recursos humanos dedicado a investigación** han aumentado con una intensidad sensiblemente superior a la del gasto en I+D, hasta el punto que se ha alcanzado una dotación al menos equiparable a la española.

4.2.3. Resultados (outputs) de la I+D+i en la Región de Murcia

Producción científica

Como expondremos en los epígrafes siguientes, la Región de Murcia mejora los **resultados de su actividad científica** en el transcurso de los últimos años, alcanza un nivel que concuerda con su posición relativa respecto a España y se sitúa en una posición intermedia entre las comunidades autónomas. Así mismo, se ha acrecentado la presencia relativa de la actividad científica murciana en el contexto nacional e internacional.

Los indicadores de visibilidad se mantienen estables en cuanto al factor de impacto de las revistas de publicación. En 2011, la producción científica agregada de la Región de Murcia alcanzó un factor de impacto total de 4813 puntos, algo más elevada que el año precedente, como consecuencia del mayor número de trabajos en liza. En términos relativos, esto significa que el promedio de factor de impacto de los artículos publicados por la Región de Murcia se mantuvo en 2,6 por cuarto año consecutivo. La entrada de numerosas revistas de ámbito nacional, y de Ciencias Sociales desde 2009 (que alcanzan factores de impacto modestos), explica la estabilidad de este indicador en los últimos años.

Los datos de colaboración científica de la producción internacional 2011 de la Región de Murcia señalan una intensificación de las redes de cooperación respecto a años anteriores. Así, los trabajos en colaboración representaron ya casi el 59%, cobrando algo más de relevancia la colaboración internacional (30,6%) que la sólo nacional (28,1%). Por su parte, el 41,3% de los artículos se publicaron sin colaboración de instituciones externas a la Región de Murcia.

En la evolución cronológica de este indicador desde el año 2007 se aprecia que los trabajos académicos sin colaboración se han reducido en más de diez puntos, este dato casi exclusivamente se ha traducido en el reforzamiento de la colaboración internacional, que de suponer algo más del 20% en 2007, se sitúa por encima del 30% en 2011.

En lo que concierne a las áreas de producción científica de la Región de Murcia, si se toma en consideración la clasificación utilizada por la ANEP, se concentró en las áreas de Medicina (35,4%), que acumula más de un tercio de los trabajos, y en Biología Vegetal, Animal y Ecología (15%). Con una producción por encima del 8% también se encuentran las áreas de Química, Biología Molecular, Celular y Genética, así como Ciencias de la Tierra.

En cuanto a las disciplinas más productivas, de acuerdo con la clasificación según categorías ISI, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, con 92 trabajos, y Ciencias Medioambientales, con 83, eran las más destacadas, recogiendo cada una más del 4% de los trabajos publicados en la Región. A destacar también, en el entorno de los 70 trabajos publicados en 2011 las disciplinas de Veterinaria, Cirugía, Nutrición y Dietética, y Botánica. Destaca el caso de Nutrición y Dietética que ha pasado de publicar entre 30-43 trabajos en 2007-2010 a 69 en 2011, situándose de este modo en la quinta posición entre las disciplinas más productivas de la Región.

Un análisis complementario más detallado, siguiendo las categorías ISI, revela que en el campo de la medicina sobresale la **producción científica de especialidades** como la hematología, cirugía, inmunología, oncología, neurología clínica y epidemiología.

Por instituciones destaca sobremanera la actividad científica de la Universidad de Murcia, que reunió dos tercios aproximadamente. También hay que mencionar el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, la Universidad Politécnica de Cartagena, el CEBAS-CSIC y el Hospital General Universitario Morales Meseguer.

Evaluado mediante el promedio de citas de los documentos en el periodo de referencia (2006-2010), sobresale el Centro Regional de Hemodonación, y ocupan las primeras posiciones los Hospitales Públicos y la Consejería de Sanidad.

Valorado el impacto mediante el porcentaje de trabajos que se publica en revistas del primer cuartil por prestigio e influencia, esas mismas entidades ocupan las primeras posiciones con la incorporación del CEBAS-CSIC e IMIDA.

Patentes

Se ha pasado de 70 solicitudes en el segundo lustro de la década de los 80, a superar en 2009 las 80 patentes registradas. El promedio del quinquenio 2006-2010 se situó en 75. Así mismo, se ha pasado de cuantías ligeramente inferiores a 40 concesiones anuales en los años 2005 a 2008 a superar las 50 posteriormente. La media de los cinco años ascendió a 40.

El promedio anual de **patentes nacionales solicitadas** en la Región de Murcia durante el periodo 2006-2010 fue de 54 solicitudes por cada millón de habitantes frente a 75 en el territorio nacional. Y en lo que concierne a las concedidas, 29 y 50 respectivamente.

Sin embargo, la **actividad inventiva** de la Región se encuentra en las posiciones inferiores dentro del mapa territorial autonómico. El promedio anual de solicitudes de patentes nacionales, antes

mencionado, representó el 2,20% del español y el de concedidas es notablemente más bajo, 1,75% notablemente menor que la española (54% y 67% respectivamente).

La desigualdad de la Comunidad Autónoma respecto a la **actividad inventiva** española es relevante a la vista de los datos referidos y la sitúa en una posición media-baja en el conjunto de las regiones españolas. Murcia se encuentra en el quinto nivel en orden decreciente con una ratio que es el 58% del promedio español.

En cuanto a **patentes nacionales por sectores** es, sin embargo, el sector químico el que congregó la mayor parte, cerca del 30%, y con escasa diferencia entre ambos territorios, predominando en la Comunidad Autónoma las de tecnología ambiental, química de las materias primas, química macromolecular, química orgánica precisa y química alimenticia.

En la Región de Murcia a diferencia de lo que sucede en España, en el año 2010 los particulares han solicitado el 45,6%, y el 36,7% las empresas, porcentajes que en el territorio nacional fueron del 37,1% y 40,4% respectivamente. Poca actividad protectora de la propiedad industrial han mostrado las universidades públicas (poco más del 13% en ambos casos), al igual que otros organismos públicos de investigación.

Menos desigualdad presenta el análisis de las concesiones de modelos de utilidad, que pudiera considerarse un tipo de inventiva que requiere menos creatividad o innovación que la patente. En el lustro objeto de estudio se han otorgado a la Región 67 modelos de utilidad en promedio anual, si bien en este caso con una tendencia a la baja en el último bienio, lo que supuso el 2,88% de la media de España. Implica una ratio de 48 concesiones por millón de habitantes, cuatro menos que el conjunto nacional, que supone el 94% de este.

En el año 2011 se produce una disminución del 8,86% en el número de patentes solicitadas (72) y un aumento en el de solicitudes de modelos de utilidad del 30,3%, alcanzando la cantidad de 86; en el primer caso coincide con la media nacional (72) y en el segundo la supera (53) situación que se justifica frente a la coyuntura bajista del año 2011. Hay que tener en cuenta un cierto efecto de arrastre ya que el acto de solicitar es el último de la cadena I+D. Los datos de la anualidad 2012 confirman esta apreciación con bajadas más pronunciadas en ambos casos.

4.2.4. Actividad y recursos en sectores de alta y media-alta tecnología

El volumen de negocio de las **empresas manufactureras** del sector de alta y media-alta tecnología ascendió en la Región de Murcia a 1.884 millones de euros en el año 2010, tras experimentar un significado decrecimiento en el bienio 2009-2010 cercano al 9%, pero notablemente menor que el de España (-15,7%).

Se trata de una facturación que ha generado en la Comunidad Autónoma 473 millones de valor añadido, casi un 3% más que en 2008, a diferencia de lo sucedido en el país donde se reduce un 11,5% en ese periodo y tras el que su cuantía suma 35.181 millones. Tales cantidades provienen de la actividad comercial desarrollada por 552 establecimientos localizados en Murcia y 15.875 en España. Estos 552 establecimientos supusieron el 3,5% de España, porcentaje superior incluso al que representan todas las empresas con asalariados de la Región en el total del país, según el Directorio Central de Empresas (DIRCE). Es de destacar, por un lado, la reducida presencia que

alcanza su nivel de facturación y de generación de valor añadido en España y, por el otro, la escasa dimensión media de las empresas murcianas de este sector.

Las empresas murcianas de este sector manufacturero tienen un bajo nivel de facturación: 3,4 millones de euros por empresa frente a 9,6 millones en España, y generan menos valor añadido unitario, 857.000 y 2.216.000 euros respectivamente.

La reducida dimensión de las empresas murcianas de alta y media-alta tecnología se reafirma al estudiar su **ocupación**, que, por otra parte, ha experimentado una profunda contracción en los últimos cinco años, ampliamente superior a la de España y la segunda mayor de las comunidades autónomas. Eran 14.500 los ocupados en 2010, que representaban el 1,21% del total nacional, resultando un promedio de 9,4 ocupados por empresa, menos de la mitad que en España (20,7).

Murcia es, por tanto, la región donde más retrocede el **peso relativo de la población ocupada en el conjunto de esas ramas tecnológicamente punteras,** respecto a la ocupación total en el quinquenio estudiado. Sus 14.500 ocupados en 2010 supusieron el 2,6% de todos los ocupados, 2,2 puntos porcentuales menos respecto a la relación que se obtenía en 2005 que es el mayor descenso de las comunidades autónomas. La Región de Murcia es la cuarta región que relativamente menos población ocupa en los sectores de alta y media-alta tecnología, por delante solo de Baleares, Canarias y Extremadura.

En cambio, aumentó el gasto interno en I+D ejecutado en dicho sector, sumando 39,2 millones de euros, lo que supone un incremento del 36,9% respecto a 2005. No obstante este ascenso, la Región no sobresale en el contexto autonómico. Así, el **gasto total** de Murcia, 0,81%, representó una de las cuotas regionales más bajas y uno de los porcentajes más reducidos a su vez de los obtenidos en la Región en todas las variables que pueden analizarse en el ámbito de la I+D+i, porcentaje muy alejado incluso del 1,32% que se alcanzaba para el conjunto del gasto empresarial interno en I+D.

La última información estadística disponible sobre el sector **servicios** es de 2009. Estos datos acentúan el "minifundismo" empresarial en estas actividades terciarias. Los 210 millones de euros de facturación representaban el 0,28% del total español, pero conseguidos por 987 empresas que suponen el 2,35%. El volumen de negocios medio por empresa es en la Región de 213.000 euros y 1.770.000 en España.

La relación entre el gasto y el personal de I+D en el ámbito de los sectores de alta y mediaalta tecnología acentúa el grave desequilibrio que presenta la Región respecto al promedio español. En 2010 el gasto alcanzó los 49.200 euros, tras anotar un importante descenso durante cuatro años, cifrado en el 25,9%, mientras en España crece el 10,6%. Con estos datos, el gasto por persona dedicada a I+D en este sector es en Murcia el 58,4% del promedio nacional, aproximadamente treinta puntos porcentuales por debajo del registro obtenido cuatro años antes.

Exportaciones en sectores de tecnología alta y media alta

La **aportación a la cartera exportadora** murciana de los productos de mayor intensidad tecnológica es reducida, aunque la mejora es relevante en relación con la obtenida cinco años antes. En 2010, el valor exportado en este tipo de productos manufactureros de tecnología alta y media-alta ascendió a 1.303 millones de euros, lo que supuso el 26,1% de las ventas totales al exterior.

La **exportación murciana** de este tipo de bienes se compone casi totalmente de productos de ramas de tecnología media-alta, y fundamentalmente de la industria química (72,4% del total). Así mismo, los índices de especialización de las diferentes actividades son muy inferiores al promedio nacional.

El **porcentaje de exportaciones de la Región de Murcia** frente al total español se mantuvo en 2009 y 2010, descendiendo en 2011 y creciendo casi en un 50% en 2012. Si consideramos el valor de las exportaciones, el crecimiento experimentado en 2012 fue prácticamente el doble que en 2010.

Biotecnología en la Región de Murcia

A diferencia de los apartados analizados anteriormente, los datos regionalizados se inician en 2008, por lo que no es posible un análisis para todo el segundo lustro de la pasada década en materia de Biotecnología.

El gasto en I+D aplicado a biotecnología ascendió en 2010 a 39,7 millones de euros, lo que representa una progresión excepcional del esfuerzo financiero realizado: dos años antes apenas se sobrepasaba los 9 millones. Este gasto supone el 2,5% del total español, en consonancia con el peso económico de la Región y de los más favorables en el ámbito de la I+D+i y sensiblemente superior al correspondiente a los sectores de alta y media-alta tecnología.

Las personas empleadas ascienden a 968 personas (EJC), de las cuales 467 son mujeres, cifras que son más del doble de las estimadas en 2008. Este personal dedicado a actividades de I+D en biotecnología supuso el 4% del total nacional y el 4,6% respecto de los investigadores.

El gasto en I+D por investigador es notablemente inferior al promedio de España: 55.500 euros en la región lo que supone poco más de la mitad de la media nacional. El gasto por persona dedicada a I+D en biotecnología es en la empresa murciana el 53% de la media española. La empresa murciana tiene una presencia reducida en este campo, sensiblemente inferior a la tampoco elevada, que alcanza en España.

Los datos correspondientes a 2011 reflejan la misma tendencia que en 2010 aunque con valores ligeramente inferiores. El gasto en I+D en la Región de Murcia ascendió a 37,1 millones, pero mantuvo el

2,5% respecto al total nacional que para este año desciende a 1.504 millones de euros. Respecto al personal de I+D se produjo un ligero descenso en el caso de la Región de Murcia pasando a representar el 3,8% del total nacional.

Situación de las TICs en la Región de Murcia
Según los datos aportados por el INE, en 2011, el 70,2% de las viviendas regionales disponían de algún tipo de ordenador, cifra muy similar a la registrada en el entorno nacional (71,5%). El avance producido desde 2004 a 2011 ha sido cuatro puntos más intenso en la Región de Murcia, lo que ha permitido que prácticamente se haya convergido con la media nacional. Algo similar ha ocurrido con el acceso a Internet, ascendiendo al 60,3% las viviendas que tienen a este servicio en 2011, algo inferior al dato nacional (63,9%) pero muy superior al dato registrado en 2004, donde sólo el 29,5% de las viviendas regionales contaban con este servicio (Tabla 11).

- Equipamiento en los hogares. Evolución 2004-2011.

	España		R. Murcia		Aumento entre 2004-2011 (puntos porcentuales)	
	2004	2011	2004	2011	España	R. Murcia
Viviendas con algún tipo de ordenador	52,3	71,5	47,0	70,2	19,2	23,2
Viviendas que disponen de acceso a Internet	33,6	63,9	29,5	60,3	30,3	30,8
Viviendas con conexión de Banda Ancha, sobre el total de viviendas con acceso a internet	14,7	61,9	12,7	59,3	47,2	46,6
Viviendas con teléfono móvil	82,4	95,1	81,2	96,9	12,7	15,7

Tabla 11. Equipamiento en los hogares

Fuente: Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020. Diagnóstico General de la Situación Económica

En cuanto a los datos de las TICs relativos al ámbito empresarial, el 97,9% de las empresas regionales de 10 o más empleados tienen acceso a Internet, situándose la Región de Murcia ligeramente por encima de la media nacional (97,5%). También se obtienen resultados favorables por encima de la media nacional en instalación de red de área local (LAN) especialmente ventajosa para mejorar la productividad, con un 88,3% de empresas y en conexión a internet a través de banda ancha fija (99,3%).

- Intensidad TIC en las empresas (Enero 2012).

Fig. 21. Intensidad TIC en las empresas.

Fuente: Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020. Diagnóstico General de la Situación Económica

Nota: La intensidad en el uso de las TIC se ha calculado como promedio de los indicadores LAN, LAN sin hilos, internet, página web, banda ancha fija y móvil, firma electrónica digital e interacción con las administraciones públicas.

4.2.5. I+D+i empresarial

Por lo que se refiere al gasto en I+D realizado por las empresas regionales, se ha comprobado que en la última década éstas han aumentado su inversión, llegando casi a duplicar los valores del año 2000, pasando de 45,2 millones de euros a 87,9 millones de euros en 2012. Es preciso señalar que al igual que ha ocurrido en otras variables económicas, la crisis económica ha afectado negativamente al gasto en I+D; así, desde el año 2009, la tasa de crecimiento baja año tras año, a excepción del ejercicio 2010, cuando logra crecer a una tasa anual del 6,2%. No obstante, se observa que el gasto empresarial en I+D se está recuperando de forma más rápida frente al nacional (8,1% frente al -4,1% de España). Sin embargo, en conjunto, aún innovan y realizan un menor gasto en I+D que la media de empresas españolas (un 0,3% sobre el PIB, frente al 0,69% español).

Un factor fundamental viene de la mano de quién realiza el gasto de I+D distinguiendo el sector empresarial, la Administración Publica o la Enseñanza Superior, dado que se ha constatado que las Regiones más avanzadas tecnológicamente presentan una alta proporción del gasto I+D realizada por el sector empresarial. En este sentido, durante el periodo 2002-2012 el sector empresarial ha ampliado casi tres puntos su participación en el gasto en I+D.

A pesar de esta evolución, que ha situado a la empresa regional en 2012 con el 38% de participación total en I+D, a las Administraciones Públicas con el 16,6% y a la enseñanza superior con el 44,6%, todavía queda lejos de la estructura que prestan las regiones más aventajadas, en las que la empresa privada es responsable en torno al 70% de la inversión.

Fig. 22. Evolución de las tasa de crecimiento del gasto en I+D

Fuente: INE

- Innovación empresarial

Según los resultados de la Encuesta sobre Innovación en las empresas del Instituto Nacional de Estadística para 2012, las empresas de la Región de Murcia gastaron 151,6 millones de euros en innovación tecnológica, lo que representa una disminución del 1,4% respecto al año 2011. La participación relativa de la Región en el gasto total en innovación de España ha aumentado una décima de 2011 a 2012 (1,1%), aunque dista mucho de la que le correspondería en función de su economía o demografía.

Así mismo, se ha perdido en cinco años algo más de la tercera parte de las empresas que desarrollaban actividades innovadoras. En 2012, la encuesta estima que hay 509 empresas, un 48,3% menos que en 2006.

El gasto unitario por empresa innovadora es escaso en la Región respecto al que se dedica en el territorio nacional. A pesar de que el gasto unitario en la Región de Murcia aumentó de 242.000 a 298.000 euros (un 23,1% más), todavía está lejos de la media nacional situada en 792.000 euros por empresa innovadora. Se trata de una diferencia importante que posiciona a Murcia en el puesto decimotercero de todas las comunidades autónomas.

Respecto de la ratio intensidad de innovación (Intensidad de innovación=100xGasto actividades innovadoras/cifra de negocios) para el total de las empresas, la Región de Murcia, ocupa una posición baja en el conjunto de las regiones españolas con un valor de 0,43, frente a un valor promedio nacional de 0,84. Sin embargo, esta posición ha mejorado frente a 2011, pues se ha pasado de una intensidad de innovación de 0,39, en un escenario adverso que ha hecho que la media nacional, además, descienda desde el 0,91 al ya mencionado 0,84.

Otro aspecto a subrayar, porque denota el amplio campo de mejora que todavía existe en este ámbito, es la pequeña proporción que representan los productos nuevos o mejorados con la innovación en la cifra de negocios. En el año 2012 aportaban el 8,79% de la facturación (6,3% en 2011 y 5,9% en 2010) a pesar de que en España el porcentaje de la cifra de negocio de estos productos ha descendido al 11,8% (representaba el 12,1% en 2011) Se ha pasado de la decimoquinta posición de todas las comunidades autónomas a la decimoprimera.

- Índice de Competitividad Regional

Con el objetivo de continuar con el análisis regional y la comparación con otras regiones de España, se ha elaborado un índice de la competitividad regional para lo cual ha sido necesario recurrir a la creación de una medida única que proporcione una instantánea de la situación de la competitividad regional en España.

Se presenta una visión de conjunto a través de la construcción de un indicador sintético de competitividad regional, que incorpora la información actualizada para las 17 Comunidades Autónomas de España, excluidas Ceuta y Melilla.

El indicador incluye una selección de 28 variables relacionadas e identificadas con la capacidad, habilidad y sostenibilidad competitiva agrupadas en cinco áreas: Macroeconomía, Actividad empresarial, Emprendimiento, Internacionalización e Innovación (Tabla 12).

INDICADORES CLASIFICADOS POR CATEGORÍAS					
2012	MACROECONÓMICO	ACTIVIDAD EMPRESARIAL	EMPRENDIMIENTO	INTERNACIONALIZACIÓN	INNOVACIÓN
Andalucía	0,23	0,43	0,33	0,33	0,37
Aragón	0,66	0,55	0,63	0,70	0,68
Asturias	0,51	0,21	0,28	0,41	0,54
Baleares	0,41	0,79	0,58	0,30	0,05
Canarias	0,38	0,49	0,36	0,03	0,09
Cantabria	0,63	0,54	0,30	0,56	0,44
Castilla-La Mancha	0,16	0,62	0,56	0,73	0,27
Castilla y León	0,60	0,28	0,44	0,51	0,48
Cataluña	0,54	0,62	0,75	0,65	0,70
C. Valenciana	0,43	0,65	0,66	0,50	0,56
Extremadura	0,24	0,37	0,42	0,50	0,17
Galicia	0,50	0,45	0,52	0,43	0,46
Madrid	0,71	0,58	0,44	0,44	0,70
Murcia	0,30	0,54	0,50	0,41	0,48
Navarra	0,76	0,44	0,56	0,71	0,97
País Vasco	0,80	0,52	0,45	0,83	0,94
Rioja	0,65	0,45	0,73	0,48	0,61

04

Con estos datos se elabora la tabla del ranking regional:

RANKING	CC.AA	2012	2011	Tendencia
1	País Vasco	0,71	0,73	↓
2	Navarra	0,69	0,68	→
3	Cataluña	0,65	0,65	→
4	Aragón	0,64	0,59	↑
5	Rioja	0,58	0,50	↑
6	Madrid	0,57	0,62	↓
7	C. Valenciana	0,56	0,52	↑
8	Cantabria	0,49	0,49	→
9	Galicia	0,47	0,49	↓
10	Castilla-La Mancha	0,47	0,48	→
11	Castilla y León	0,46	0,51	↓
12	**Murcia**	**0,45**	**0,43**	↑
13	Balears	0,43	0,46	↓
14	Asturias	0,39	0,42	↓
15	Extremadura	0,34	0,29	↑
16	Andalucía	0,33	0,33	→
17	Canarias	0,27	0,31	↓

La Región de Murcia se encuentra en un nivel intermedio entre las regiones españolas en lo que a innovación se refiere. El indicador sintético "Innovación" (0,48) visto en la primera tabla de esta página incluye la valoración de: gasto en innovación sobre el PIB, empresas innovadoras, ocupados en alta tecnología, patentes, financiación CDTI, cobertura de exportaciones tecnológicas y personal que trabaja en I+D.

A continuación, se muestra el resultado del indicador por CCAA en 2012, así como el valor de cada uno de los elementos incluidos en dicho indicador:

04

RIS 3 MUR

Resultado Indicador Innovación por CCAA

RANKING	2012	INNOVACIÓN
1	Navarra	0,97
2	País Vasco	0,94
3	Cataluña	0,70
4	Madrid	0,70
5	Aragón	0,68
6	Rioja	0,61
7	C. Valenciana	0,56
8	Asturias	0,54
9	Castilla y León	0,48
10	Murcia	0,48
11	Galicia	0,46
12	Cantabria	0,44
13	Andalucía	0,37
14	Castilla-La Mancha	0,27
15	Extremadura	0,17
16	Canarias	0,09
17	Baleares	0,05

Elementos incluidos en el Indicador Innovación

2012	GASTO INNOVACIÓN	EMPRESAS INNOVADORAS	OCUPADOS ALTA TECNOLOGIA	PATENTES	CDTI	COBERTURA EXPORTACIONES TECNOLOGICAS	PERSONAL I+D
Andalucía	0,75	0,06	0,38	0,38	0,13	0,56	0,31
Aragón	0,44	0,81	0,69	0,94	0,44	0,75	0,69
Asturias	0,38	0,44	0,63	0,63	0,50	0,88	0,38
Baleares	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	0,06
Canarias	0,06	0,19	0,13	0,06	0,06	0,00	0,13
Cantabria	0,69	0,31	0,25	0,44	0,31	0,81	0,25
Castilla - La Mancha	0,13	0,25	0,19	0,19	0,69	0,44	0,00
Castilla y León	0,56	0,63	0,75	0,25	0,19	0,25	0,75
Cataluña	0,81	0,75	0,81	0,75	0,56	0,38	0,81
C. Valenciana	0,63	0,38	0,56	0,56	0,75	0,50	0,56
Extremadura	0,19	0,13	0,06	0,13	0,38	0,13	0,19
Galicia	0,31	0,50	0,50	0,50	0,25	0,69	0,44
Madrid	0,88	0,69	0,88	0,88	0,63	0,06	0,88
Murcia	0,25	0,56	0,31	0,31	0,81	0,63	0,50
Navarra	0,94	1,00	0,94	1,00	1,00	0,94	1,00
País Vasco	1,00	0,88	1,00	0,81	0,94	1,00	0,94
Rioja, La	0,50	0,94	0,44	0,69	0,88	0,19	0,63

4.2.6. Especialización y capacidad en Ciencia y Tecnología del tejido empresarial de la Región de Murcia

De cara al análisis de las potencialidades de la Región en los términos del modelo de especialización inteligente es clave analizar conjuntamente las capacidades económicas y de conocimiento.

En este sentido, a partir de la información recopilada y del proceso participativo se han considerado tres variables para cada sector/ámbito de actividad: la valoración del conocimiento regional en ciencia y tecnología, es decir, **la producción científica y tecnológica propia**, en el eje de ordenadas; el **porcentaje del empleo regional** que concentra cada sector o ámbito de actividad, en función del menor o mayor tamaño de cada "burbuja"; y el **coeficiente de especialización** de la estructura empresarial regional frente a la española, en el eje de abscisas.

En el siguiente gráfico, puede verse una representación de los sectores y actividades para la especialización inteligente. (Figura 23).

Tamaño Burbuja % empleo regional 2013

Agroalimentario 18,49%	Turismo 9,49%	Naval 0,33%
Salud 8,84%	Energía 0,14%	Agua y medioambiente 0,99%
Hábitat 7,43%	Logística-Transporte 0,99%	TIC 0,93%

Sectores y Actividades. Fuente: Elaboración INFO y DGII a partir de datos Seguridad Social y CNAE.

El coeficiente de especialización compara el porcentaje de empresas regionales para la actividad o sector al que se refiere sobre el número total de empresas en la Región, con el mismo ratio a nivel España **(Anexo V)**. De esta forma, un coeficiente igual a uno significa que ambos porcentajes (número de empresas de ese ámbito o actividad frente al total) son iguales y, por tanto, la Región tiene una estructura empresarial para ese ámbito de actividad similar en porcentaje a la española.

Un coeficiente superior a la unidad implica una especialización en ese ámbito de actividad o sectorial. Igualmente, un coeficiente inferior a la unidad muestra una "concentración" empresarial en la Región inferior a la española que, no obstante, abren un horizonte de oportunidades de desarrollo hacia la especialización.

Cada ámbito de actividad es suma de una serie de actividades económicas que constituyen su cadena de valor, así como otras auxiliares que le dan soporte. El detalle de las agrupaciones de sectores y subsectores (por código CNAE) realizadas para determinar cada una de las "burbujas" puede verse en el **Anexo V**.

En el gráfico se observa que el sector **agroalimentario** ocupa una relevante posición de **"liderazgo I+D+i"** debido a la destacada producción científico-tecnológica, concentra un porcentaje importante del empleo y posee un coeficiente de especialización superior a la unidad. Hay que destacar que actividades como la logística y el transporte, medioambientales y del ciclo del agua, también con coeficientes de especialización superiores a la unidad, están mayoritariamente vinculadas a la agroalimentación.

Así mismo, se observan grandes oportunidades de desarrollo tanto en **Turismo** como en Salud y Hábitat. En el caso del Turismo, el reto está en aumentar la producción científicotecnológica y su aplicación en el sector turístico, pues se cuenta con un número importante de empresas que podrían desarrollarse mucho más a través de la innovación.

Sin embargo, el ámbito de la **Salud y Bienesta**r todavía está por desarrollar en términos empresariales, pero existe una alta producción científico-tecnológica regional que ofrece grandes oportunidades de especialización para la Región de Murcia.

El **Hábitat**, entendido como suma de actividades principalmente de los sectores del mueble, mármol y construcción, presenta también una gran oportunidad de desarrollo a través del aumento de las capacidades científico-tecnológicas que le sean de aplicación para desarrollar otro tipo de productos y servicios de mayor valor añadido.

Por último, hemos de tener en cuenta que, en el proceso continuo de descubrimiento emprendedor, se han identificado determinadas tecnologías clave en las que la Región tiene capacidades de investigación, lo suficientemente contrastadas, y que han de ser un facilitador de la mejora competitiva y de la trasformación de la economía regional a corto y medio plazo: **biotecnología, nuevos materiales y fabricación avanzada, fotónica** y **TICs** (Figura 24).

Estas temáticas partieron de la reflexión inicial que se estaba desarrollando así como de la alineación con el Programa Horizonte 2020 dentro de la Estrategia Europa 2020, la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación y el estudio sobre los Cluster Regional llevado a cabo por el INFO.

04

- Tecnologías facilitadoras clave para la especialización inteligente*

Fuente: Elaboración INFO y DGII a partir de datos del CDTI.

* Transversalidad: Estudio cualitativo a partir de datos procedentes de las entrevistas y mesas investigadores/empresarios realizadas, y de las temáticas de los proyectos CDTI 2006-2012.

Por último hemos de tener en cuenta que, en el proceso continuo de descubrimiento emprendedor, se han identificado determinadas **tecnologías clave** en las que la región tiene capacidades de investigación, lo suficientemente contrastadas, y que han de ser un facilitador de la mejora competitiva y de la transformación de la economía regional a corto y medio plazo: biotecnología, nuevos materiales y fabricación avanzada, fotónica y TICs (figura 24). Se representan en función del número de proyectos CDTI concedidos (eje de abscisas) y su transversalidad (eje de ordenadas). El área de cada círculo representa la intensidad de financiación recibida.

En el gráfico se visualiza el resultado obtenido en el ejercicio comparativo durante el periodo 2006-2012. El grado de transversalidad ha sido estimado a partir de la información recopilada en las entrevistas y mesas investigadores/empresarios realizadas.

Como se puede observar, las **TIC** presentan el carácter más transversal pues, en diferente medida, su presencia y desarrollo contribuye en todos los ámbitos de especialización inteligente vistos anteriormente. Los avances en las TICs tienen un efecto multiplicador, no sólo en los ámbitos priorizados sino en otras actividades clave de la economía, y constituyen un factor de modernización del resto de sectores económicos. Además, también presentan un claro papel protagonista en la Sociedad de la Información, elemento actualmente necesario para el adecuado desarrollo de cualquier sociedad moderna, eficaz y competitiva. Por esta razón, se considera preciso que, en la presente estrategia, se desarrollen las actividades TIC soporte de los ámbitos de especialización, como generadores y contenedores de conocimiento y tecnología, que faciliten además la transferencia de tecnología entre sectores y su impulso en la Región.

Las tecnologías relacionadas con los **nuevos materiales y la fabricación** muestran un carácter transversal alto con importantes aplicaciones en varios de los ámbitos de especialización identificados y demostrada capacidad científica y tecnológica.

La **biotecnología** presenta un menor grado de transversalidad que las anteriores puesto que se trata de una tecnología aplicada fundamentalmente en los ámbitos agroalimentario y del agua, desempeñando además un papel relevante en los ámbitos de salud y bienestar como alta potencialidad en la región. El elevado porcentaje de apoyo financiero recibido revela una clara posición de liderazgo en cuanto a capacidad de I+D+i.

Por último, la **fotónica** es una tecnología en la que la región ha adquirido un alto nivel de conocimiento, ahora bien, su utilización en aplicaciones muy específicas supone un menor grado de transversalidad en comparación con el resto de tecnologías analizadas.

Por tanto, resulta preciso que RIS3Mur considere prioritario **apoyar el desarrollo de estas tecnologías clave** como soporte de los procesos de innovación y de la competitividad de los ámbitos de especialización identificados fomentando además, su carácter transversal como catalizador del proceso de descubrimiento emprendedor.

Conviene recordar que la capacidad de innovar es uno de los factores determinantes de un territorio para mejorar su productividad, su competitividad y favorecer el tránsito hacia una estructura económica capaz de generar un alto valor añadido.

Hemos de aprender a **incorporar la innovación en todas las áreas de la economía,** en un sentido amplio, esto es, prestando especial atención a la innovación no tecnológica: comercialización, gestión, organización, etc.

De cara a la identificación del patrón de especialización se ha realizado un esfuerzo de **combinación de la dimensión económica y tecnológica** de las áreas anteriormente analizadas (figura 23 y 24) a través de un **proceso participativo** en el que los **diferentes agentes de la cuádruple hélice** (universidades, empresas, administración y sociedad) en la Región de Murcia han aportado su visión, experiencia y conocimiento sobre los nichos de especialización económicos y tecnológicos y las oportunidades a futuro para la Región. Toda esta información que ha permitido llegar al patrón de especialización (capítulo 5) se recopila de forma esquemática para cada uno de los ámbitos priorizados en el **Anexo I** detallando para cada área:

- **Ámbitos de negocio actuales**
- **Evidencias para la elección de la prioridad**
- **Ámbitos de negocio emergentes**
- **Tecnologías facilitadoras clave**
- **Tendencias a nivel internacional en las KETs consideradas**
- **Proyectos empresariales relevantes**
- **Producción científica relevante**
- **Activos del Sistema de Ciencia y Tecnología**

4.2.7. Capacidades económicas y de ciencia y tecnología comparadas con otras regiones

Tras la primera aproximación a la especialización dentro del marco I+D+i, es importante comparar las capacidades detectadas con el resto de regiones españolas y europeas. Si bien es importante conocer la situación global dentro del mercado internacional, no menos importante sería la comparativa con regiones con similares coeficientes de especialización.

En el **Anexo VI** se detallan los criterios de identificación de regiones a comparar junto a los ámbitos de priorización.

4.2.8. Análisis DAFO

Como colofón a la labor de diagnóstico, realizada en el proceso de análisis sobre el potencialinnovador de la Región de Murcia y sobre la caracterización del SRCTE, se exponen las conclusiones de los análisis DAFO realizados.

Toda esta información es fruto de una intensa recopilación, a la que ha seguido un exhaustivo trabajo de campo para su consenso, recogiendo las sugerencias procedentes de los actores de la triple hélice, encargados de la elaboración de la presente estrategia.

Su integración da como resultado el DAFO RIS3Mur y la visión compartida de la estrategia -que se expone en el siguiente capítulo- que constituyen los pilares sobre los que ha de asentarse. Hay que insistir en la similitud del diagnóstico con estrategias anteriores (Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación, Campus Mare Nostrum) lo que constituye un claro indicador sinérgico con conclusiones previas, sobre las que se han sustentado los documentos y las iniciativas propuestas, que cimientan y articulan el Sistema de I+D+i de la Región de Murcia.

4.2.9. DAFO socioeconómico

DAFO
SOCIOECONÓMICA

Amenazas

Mayor número de competidores (por la globalización) y aumento de los costes de las materias primas.

Estancamiento de la demanda de bienes y servicios, especialmente de “comodities” y sectores tradicionales sin diferenciación.

Necesidad de reestructuración de los sectores tradicionales por la crisis.

Disminución de la financiación a empresas.

Declive de la marca España y falta de una estrategia (visión) internacional.

Efecto atracción ejercido por otras CCAA de su entorno (calzado, construcción, metal, mueble, conservas, etc.)

Dependencia de recursos (agua) para sectores clave en la Región de Murcia (agroalimentación) Sectores estratégicos muy dependientes de los recursos hídricos y el cambio climático.

Debilidades

Reducida dimensión de las empresas murcianas en general.

Excesiva fragmentación/ automatización de los sectores tradicionales.

Reducida capacidad regional en general para diferenciarse mediante el valor, y alta sensibilidad a los cambios de ciclo (tecnológicos): media-baja y baja tecnología.

Pocas empresas innovadoras y déficit de personal técnico cualificado.

Escaso espíritu emprendedor (aversión al riesgo y a la incertidumbre).

Inercia en las empresas (en la Región en general) hacia el continuismo en modelos de negocio.

Envejecimiento progresivo de la población.

Situación periférica respecto a los principales núcleos del país (problemas logísticos)

Fortalezas

Sectores tradicionales clave consolidados en la Región (alto nivel de especialización y masa crítica).

Posición de liderazgo competitivo mundial en las actividades vinculadas al agrario (+ capacidad exportadora).

Capacidad de adaptación a los cambios (tecnológicos).

Costes de personal mucho más bajos que la medio, pero con una convergencia (lenta) a la media de España.

Cohesión social en términos socioeconómicos y ubicación geográfica estratégica en el mediterráneo.

Región con buena calidad de vida y atractiva para vivir.

Oportunidades

Grandes proyectos de inversión generadores de efectos tractores a empresas/sectores auxiliares.

Tejido incipiente de empresas auxiliares a los sectores estratégicos.

Sectores emergentes intensivos en conocimiento, ecoindustrias y turismo cultural.

Cooperación y asociacionismo como fórmulas para superar la fragmentación empresarial.

Posibilidad de aunar esfuerzos y concentrar inversiones (interregionales y regiones limítrofes): Arco Mediterráneo y Norte de África.

Participaciones en redes europeas e internacionales como parte de cadenas de valor global.

4.2.10. DAFO I+D+I

DAFO
I+D+i

Amenazas

Mayor competencia en el campo de la I+D+i en el contexto de la globalización.

Potenciales duplicidades con infraestructuras de I+D+i potentes regiones vecinas.

Niveles de I+D e innovación públicos y privados insuficientes para la obtención de logros significativos.

Disminución de la financiación a la I+D+i como consecuencia de la crisis.

Dependencia creciente de la I+D+i regional de fondos nacionales y cada vez más europeos.

Marcos normativos limitantes para la I+D+i

Debilidades

Escasa sintonía entre investigación y empresas.

Reducida dimensión de los agentes y del conjunto del SRCTE, desconocimiento mutuo y limitada capacidad tecnológica.

Investigación poco internacionalizada y fuera de los cánones actuales.

Fuga de cerebros y escaso relevo generacional, escasa formación y/o inadecuada.

Déficit de cogestión entre agentes, empresas y Administración del SRCTE: Falta una estrategia común y se carece de evaluación y seguimiento.

Limitaciones a la actividad y la carrera investigadora.

Falta de incentivación para una investigación orientada a la empresa y desaparición del apoyo a la I+D+i empresarial.

Falta de concienciación sobre la importancia de la I+D+i.

Fortalezas

Buena dotación de infraestructuras científicas.

Existencia de ciertos grupos de investigación referentes a nivel internacional.

Amplia oferta académica en Ciencia y Tecnología.

Cooperación científico tecnológica con regiones vecinas.

Buena coordinación entre consejerías en el ámbito de la I+D+i.

Relación empresa-academia en ciertos sectores y actividades.

Posición de liderazgo internacional en I+D+i agraria.

Oportunidades

Cambio progresivo en las relaciones entre tejido empresariales y el ámbito investigador.

Retos de la sociedad que pueden ser respondidos desde el ámbito de la I+D+i.

Nueva política de la I+D+i desde Europa (Horizonte 2020, RIS3 y FEDER etc.)

Nuevas demandas formativas. Grandes instalaciones científico-tecnológicas singulares (ICTS).

Ventajas competitivas en TICs.

Innovación entendida en sentido amplio con mayores posibilidades para el perfil de las empresas de la Región.

4.2.11. DAFO Sociedad de la Información

DAFO
SOCIEDAD DE LA INFO.

Amenazas

Emigración de mano de obra cualificada y empresa de valor.

Aumento de la brecha digital debido al estancamiento del desarrollo empresarial con la amenaza implícita de alto porcentaje de desempleo.

Falta de acciones de fomento al desarrollo de la Sociedad de la información debido a la situación de la crisis económica.

Debilidades

Inadecuada estrategia de utilización de servicios de Sociedad de la Información en la comercialización nacional e internacional de productos.

Formación insuficiente en TICs para ciudadanos y empresas.

Desconfianza en la ciudadanía y la empresa en las comunicaciones electrónicas y en la integridad de los mensajes intercambiados.

Escasa demanda de servicios de administración electrónica.

Fortalezas

Infraestructuras, personal técnico y organizaciones de apoyo a la innovación y a la Sociedad de la Información.

Ortografía y concentración de la población en zonas urbanas, que permite el establecimiento de operadores de telecomunicaciones alternativos utilizando tecnologías inalámbricas.

Existencia de una red administrativa de comunicaciones entre Comunidad Autónoma y Ayuntamiento. Red PIXAR.

Existencia de la infraestructura necesaria para permitir un acceso libre y gratuito a internet de los ciudadanos.

Patrimonio Cultural muy elevado y existencia de infraestructura básica para su concentración y difusión digital.

Oportunidades

Diseño de una administración electrónica basada en el conocimiento de procedimientos y adaptada a las necesidades de los ciudadanos.

Aumento de negocio para las empresas del turismo cultural y para empresas de nuevas aplicaciones digitales apoyándose en los contenidos digitales existentes.

4.3. Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades para la Región de Murcia 2014-2020. Análisis DAFO RIS3Mur

La actual crisis económica que, de manera similar a lo ocurrido en el resto de España y en Europa, comenzó a mostrar sus efectos en la Región a partir del año 2009, ha sacado a la luz debilidades estructurales existentes, pero que estuvieron enmascaradas por el crecimiento sin precedentes registrado hasta los años 2007-2008. En el caso de la Región de Murcia, este crecimiento estuvo impulsado por una importante inversión en infraestructuras y una fuerte capitalización privada, que vino acompañado de un aumento de la población activa (inmigración) y un fuerte incremento de la demanda (principalmente vivienda, servicios básicos y turismo), arrastrando al resto de sectores productivos a una espiral continuada de crecimiento.

Aunque se ha avanzado significativamente en cuanto a las capacidades innovadoras y de I+D en la Región de Murcia, se observan ciertas deficiencias que, por otro lado, no son particulares a la región: limitada colaboración universidad-empresa, movilidad de investigadores y transferencia de conocimiento, emprendimiento y comercialización de resultados de investigación, focalización de los esfuerzos en I+D+I, masa crítica del SRCTE, etc. Así, la combinación de los retos socioeconómicos y de las capacidades de I+D e innovación regionales sitúan a la Región de Murcia en un punto de partida con posibilidades, pero con un importante camino por recorrer.

Por otro lado, la irrupción de la crisis y la globalización conforman un nuevo escenario en el que se ha de mover la Región de Murcia. Es necesario adaptarse a los nuevos tiempos y afrontar los retos del contexto partiendo de la situación específica de la socioeconomía regional, y de las potencialidades y deficiencias del sistema de innovación, hacia el logro de un mayor crecimiento económico que genere empleo y riqueza.

Finalmente, como conclusión e integración de toda la información recogida, debatida y consensuada, se obtiene el **análisis DAFO RIS3Mur**.

4.3.1. DAFO de Especialización Inteligente de la Región de Murcia

DAFO

Amenazas

Hay un mayor número de competidores, un incremento de los costes y una reducción del precio, especialmente en los “comodities” donde Murcia tienen su nicho actual.

Existen problemas generalizados de acceso a la financiación, que afectan en mayor medida a las empresas de menor tamaño y de sectores tradicionales.

Hay un empeoramiento de la marca España que afecta especialmente a la imagen de los productos exportados desde la Región.

Existe cierta competencia por la atracción de recursos (talento) desde regiones vecinas, además de compartir ciertos nichos de mercado.

Existen potenciales duplicidades en materia de I+D+I con las regiones vecinas (generalmente en cuanto a la dotación de infraestructuras).

Los niveles de inversión en I+D, tanto públicos como privados, no cuentan con la suficiente masa crítica como para obtener resultados significativos.

Hay una disminución generalizada de los recursos destinados a la I+D+I, sobre todo empresarial, unido a la dependencia cada vez mayor a los fondos nacionales y europeos.

Existen problemas derivados de la dependencia de ciertos recursos naturales, principalmente el agua.

Debilidades

Escaso tamaño de las empresas por lo general, dificultando aprovechar las economías de escala y alcance de la globalización.

Fragmentación, por lo general, de los sectores de la región, incluidos los sectores estratégicos y especializados.

Escaso espíritu emprendedor (y cultura) que dificulta la reinvención de los modelos de negocio tanto en las empresas existentes como en nuevas actividades.

Limitada generación de valor para la diferenciación en los nichos de especialización, en gran medida por la naturaleza de “comodity” de los bienes producidos.

Existe un amplio margen de mejora en cuanto a la colaboración entre las empresas y el mundo académico-investigador.

La dimensión de SRCTE es relativamente reducido y por lo general existe un desconocimiento mutuo entre los agentes que los componen.

Fuga de talentos que influye negativamente en la disponibilidad de capital humano.

Hay una falta de concienciación sobre la importancia de la I+D+I en la contribución al desarrollo regional.

Es necesario una mayor cogestión del SRCTE, en base a una estrategia común y un seguimiento-evaluación.

Fortalezas

Se cuenta con actividades muy especializadas y con masa crítica en sectores tradicionales.

Algunos de estos sectores son competitivos a nivel internacional con elevados niveles de exportación.

Existe cierta capacidad de adaptación a los cambios, si se gestiona debidamente.

La región presenta atractivo para la localización de actividades, principalmente por su buen nivel de vida y unos costes laborales aún por debajo de la media española.

Se ha avanzado en la dotación y cohesión del SRCTE, mejorando los mecanismos para la participación empresarial.

Existen ciertos grupos de investigación referentes a nivel internacional que además están relativamente orientados a ciertos sectores de especializacion.

Se está avanzando en la cooperación en materia de I+D+I con regiones vecinas con las que comparten posibles sinergias.

Hay una buena base de coordinación entre consejerías en el ámbito de la I+D+I.

Oportunidades

Se está generando un tejido de empresas auxiliares a los sectores más estratégicos de la región, que puede contribuir a su competitividad.

Están apareciendo sectores emergentes vinculados a actividades intensivas en conocimiento y con capacidad para diversificar la economía regional.

La cooperación aparece como mecanismos para salvar las dificultades de la masa crítica respecto a competidores.

Las redes de colaboración son un mecanismo para aprovechar las ventajas de la globalización.

Se está generando un cambio progresivo en las relaciones entre las empresas y los investigadores.

Los retos de la sociedad están abriendo camino para la aplicabilidad de la investigación a través de las empresas.

La innovación en sentido amplio está adquiriendo cada vez más importancia, loque abre posibilidades en los sectores de la región.

Nuevas tendencias de las políticas de I+D+I a nivel europeo.

Las oportunidades que presentan las TICs a nivel internacional pueden permitir aflorar ventajas competitivas en la región.

05

Elaboración de una visión compartida sobre el futuro de la Región.

Lograr que Murcia sea **“una de las regiones de Europa más atractivas para vivir, trabajar, invertir y visitar”,** es la Visión que tiene el Plan Estratégico de la Región de Murcia 2014-2020 (PERM).

Para alcanzarla, el PERM se ha fijado como objetivo global **“reorientar el modelo de desarrollo económico de la Región de Murcia como fuerza motriz generadora de empleo y riqueza, cumpliendo con el firme propósito de estabilidad presupuestaria, generando el clima perfecto para vivir, trabajar, visitar e invertir”**, que se alcanzará por la interacción y los efectos directos de los tres Objetivos del Plan identificados a lo largo del proceso de diseño del mismo: Mejora de la competitividad y creación de empleo; Mejora de la calidad de vida y del entorno; y Estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera.

Para la consecución del primero de los objetivos citados —Mejora de la competitividad y creación de empleo— el PERM establece que “el Gobierno Regional, en línea con la Estrategia de Especialización Inteligente RIS3, en cuya elaboración se encuentra inmersa actualmente la Comunidad Autónoma, apoyará de forma específica la consolidación productiva de los sectores tractores de corte más tradicional en los que la Región de Murcia es un referente (...) y, así mismo, se deberá promover el desarrollo de sectores tractores de futuro, de gran valor añadido y ligados a altas dosis de innovación y tecnología, en los que la Región de Murcia pueda tener cierta ventaja competitiva”.

Así, el PERM tiene como misión “...crear un cambio social, a través de las recomendaciones y orientaciones dirigidas a la iniciativa privada y la pública: a las empresas, a las Universidades, a los Centros de Formación, a los Centros de Innovación y de Investigación, a las Asociaciones Empresariales, a las Entidades Financieras, a las Organizaciones Sindicales, a los Partidos Políticos y, en general, a todo tipo de colectivos”.

Este cambio de orientación del modelo de desarrollo económico, no se ha planificado sólo desde la Administración Pública, sino que ha sido fruto de la participación de toda la sociedad, comprometiéndose y asumiendo la estrategia diseñada por parte de cada uno de los estamentos, según su ámbito competencial.

Partiendo de estos mismos compromisos —y siguiendo las recomendaciones de la Comisión Europea—, la **Visión** de la

05

presente **Estrategia RIS3MUR nace de los anhelos expresados y compartidos por todos los participantes en el proceso de elaboración de la misma, es decir, de las visiones manifestadas por ellos, así como del diagnóstico realizado entre todos sobre el estado de la investigación y la innovación en la Región.**

5.1. Visión RIS3Mur

Murcia es una región mediterránea emprendedora, con vocación exportadora, y con la voluntad de avanzar hacia un modelo de desarrollo económico y social generador de empleo, riqueza y bienestar, basado en el conocimiento y la innovación en ámbitos estratégicos y de futuro, la cooperación público-privada y el apoyo estable a la innovación.

5.2. Retos y Objetivos estratégicos

Para este avance hacia un nuevo modelo de desarrollo económico y social basado en el conocimiento y la innovación hemos de partir, como hemos dicho anteriormente, de lo que mejor sabemos hacer y, entre todos, interiorizando el cambio necesario, contribuir al denominado **"descubrimiento emprendedor",** entendido éste como la identificación de nuevas actividades, ámbitos o sectores en los que descubrir nuevas oportunidades de negocio y de mejora social mediante la cooperación y la fertilización cruzada del conocimiento multidisciplinar.

Para poder alcanzar esta visión es preciso establecer una serie de objetivos estratégicos que son a la vez la respuesta a los retos que, resumidos en ellos, han aparecido en los análisis DAFO de la reflexión estratégica. Así, los objetivos estratégicos que se plantean en el marco de la RIS3Mur son los siguientes:

1. Fomentar la creación y transferencia del conocimiento

2. Impulsar el emprendimiento y la creación de empresas valorizando el conocimiento

3. Potenciar la formación y la especialización de los recursos humanos

4. Apoyar las capacidades económicas y de conocimiento de la Región de Murcia y su integración en la economía global

5. Promover la I+D+i cooperativa y multidisciplinar entre todos los agentes públicos y privados

6. Favorecer la creación y participación en redes

7. Fomentar la cultura innovadora y la Innovación Social

Estos objetivos RIS3Mur se corresponden con los objetivos del Plan Estratégico Regional 2014-2020, fundamentalmente con el **Objetivo 1 "Mejora de la competitividad y creación de empleo",** aunque también contribuirán de manera indirecta a alcanzar los resultados e impacto esperados en el **Objetivo 2 "Mejora de la calidad de vida y del entorno".**

5.3. Prioridades de la Especialización Inteligente de la Región de Murcia

En el presente ejercicio se han priorizado **actividades económicas en las que la Región de Murcia muestra una competitividad mayor o tiene el potencial necesario para generar crecimiento económico basado en el conocimiento,** favoreciendo de este modo las transformaciones necesarias para afrontar los retos sociales y medioambientales. Se trata, no tanto de apoyar sectores completos o grupos de empresas, sino de **favorecer el crecimiento de nuevas actividades.** De ahí, la importancia de descubrir actividades en las que los proyectos innovadores complementen a los activos de producción existentes.

Es importante tener presente que, como anteriormente se ha puesto de manifiesto, **esta primera identificación de prioridades no agota el ejercicio RIS3Mur,** sino que éstas deberán ser modificadas conforme avance el proceso de descubrimiento emprendedor en base al análisis de nuevas evidencias y circunstancias.

En **RIS3Mur**, las prioridades se enmarcan como actividades, como término más acorde en un entorno de innovación abierta, superando los compartimentos estancos de campos de conocimiento, sectores o subsectores, clusters o tecnologías. En todo caso, lo más importante es que estas **actividades prioritarias están basadas en evidencias**, es decir, en datos objetivos de fortalezas, tal y como se ha señalado en el capítulo anterior.

Es importante resaltar que esta asignación de prioridades no se ha realizado exclusivamente desde la Administración Pública, sino que se ha realizado a través de un **proceso participativo y consensuado** en el que todos los agentes públicos y privados han aportado información sobre nuevas actividades y oportunidades.

Las prioridades para la Región de Murcia se estructuran en torno a aquellas actividades donde la Región cuenta con un claro **liderazgo**, como son las vinculadas a la **cadena de valor agroalimentaria**. Incluimos en ésta, además de las actividades nucleares de la agricultura, la ganadería, la pesca y la industria alimentaria, también las vinculadas al **ciclo del agua** (su tratamiento, depuración y gestión), el **medioambiente** y la **logística** y el **transporte**. Todas estas actividades, priorizadas de forma sistémica, coordinadas, orientadas, y transformadas mediante el uso intensivo de tecnologías facilitadoras de aplicación, permitirán obtener ventajas competitivas para la Región.

Por otra parte, la Región de Murcia apuesta a futuro por una serie de actividades potenciales que, junto con las apuestas para el liderazgo, permitirán diversificar, de forma especializada, la economía murciana. Podemos agruparlas bajo el epígrafe **calidad de vida**, por cuanto todas ellas contribuyen al bienestar de sus habitantes: el **turismo**, la **salud**, y el **hábitat,** que van a permitir, con el uso intensivo de tecnología, asegurar un futuro de diversificación generador de riqueza y empleo.

Surgen, además, **nuevas oportunidades** de combinar estos ámbitos de actividad entre sí, tal como se ha detectado durante el ejercicio de elaboración de esta estrategia, junto a empresarios e investigadores. Por ejemplo, del solapamiento hábitat-salud ya se está trabajando en mobiliario con características diferentes para colectivos con necesidades especiales (tercera edad, discapacitados, etc.); en el solapamiento salud-turismo, por ejemplo, están destacando por su gran crecimiento económico los balnearios. El reto se encuentra tanto en identificar estas actividades como en desarrollar aquellos proyectos I+D+i que las hagan más competitivas.

05

Dentro del esquema de especialización, la Región de Murcia cuenta con un conjunto de **actividades tractoras** sustentadas por grandes empresas que desarrollan su actividad dentro del territorio de la región. Su singularidad y volumen, hacen de estas empresas un elemento diferenciador frente a otras regiones que se ha de aprovechar. Los ámbitos de la **energía** o el **marino y marítimo**, así como otros que potencialmente pudieran desarrollarse en la Región, deben participar dentro de la Estrategia RIS3Mur y apostar por los procesos de descubrimiento emprendedor que se desarrollarán apoyados por la estrategia.

Por último, RIS3Mur pondrá el foco en identificar, desarrollar y aplicar las **tecnologías clave facilitadoras** y otras, que ayuden a impulsar los ámbitos de especialización de la estrategia. Entre otras, merecen especial atención las **TICs**, la **biotecnología**, las nuevas tecnologías de **materiales y fabricación**, la **fotónica** y las **tecnologías químicas**. Se incluyen también, todas las actividades desarrolladas por el sector de la química con una alta participación en todos los ámbitos de especialización identificados.

Ámbitos de especialización inteligente de la Región de Murcia

Fig. 25. Ámbitos de especialización.

Esta especialización inteligente consiste en ir un paso más allá del macroenfoque descrito anteriormente. No basta con identificar aquellas "grandes" actividades donde la Región de Murcia está especializada, sino identificar aquellas **oportunidades concretas, donde la Región puede desarrollar ventajas competitivas y comparativas a nivel internacional, generadoras de riqueza y empleo.** Por tanto, es preciso identificar no sólo dónde se está especializado, sino a través del proceso de descubrimiento emprendedor iniciado en la presente estrategia, identificar oportunidades y actividades emergentes.

Este proceso de descubrimiento emprendedor **se mantendrá de forma continuada** en el periodo 2014-2020, de tal forma que las prioridades actualmente identificadas en el presente capítulo no pueden considerarse definitivas, sino que sirven de punto de partida y evolucionarán o emergerán otras, en la medida que existan evidencias suficientes que recomienden su incorporación.

5.3.1. Ámbitos de "Liderazgo"

Así, la Región de Murcia, en el caso de las actividades encuadradas en "liderazgo" apuesta inicialmente por **una especialización donde la Región de Murcia ya destaca y debe seguir destacando** y que le va a permitir diferenciarse y competir ventajosamente con otras regiones que, en estos mismos ámbitos, carezcan de dicha excelencia. Se trata de no duplicar esfuerzos y tener certeza de priorizar y dedicar los recursos necesarios a aquellos ámbitos económicotecnológicos donde la Región de Murcia compite mejor en términos comparativos frente a otras regiones europeas y del resto del mundo.

Este liderazgo Agroalimentario muestra sus puntos fuertes en determinados campos en los que la Región se ha **consolidado como líder**: desarrollo y explotación de nuevas variedades vegetales, en la acuicultura, la producción de sustancias bioactivas mediante extracción o síntesis y el desarrollo de nuevos alimentos funcionales, ecológicos, etc.

Además, en base al trabajo de prospectiva realizado en las numerosas reuniones, entrevistas y encuestas realizadas a los actores de la cuádruple hélice regional, también se han apuntado algunos ámbitos de futuro en los que están surgiendo **oportunidades** y que han de constituirse en los próximos años como nuevos ámbitos de negocio. Algunos de estos son: los cultivos no alimentarios; la industria del conocimiento agrario, es decir explotar como negocio las capacidades en I+D+i en materia Agroalimentaria; los alimentos funcionales o los modernos envases inteligentes.

Por otra parte, el gran sector Agroalimentario regional ha ejercido, y todavía ejerce, de motor de otros sectores como el del Agua, el Medio Ambiente o el Transporte y la Logística, si bien, estos sectores, que crecieron como soporte a las actividades agroalimentarias, hoy han diversificado sus actividades y ampliado su cartera de clientes más allá de la agricultura o la empresa alimentaria regional.

Así, en el ámbito del Agua, la Región es líder mundial en materia de tratamiento y depuración de aguas, y del uso del agua en la agricultura (fabricación de material de riego y filtración, valvulería, bombeo de aguas subterráneas, riego por goteo, deficitario o con aguas residuales, etc.). Este liderazgo se ha puesto de manifiesto en los últimos años en el ámbito de la exportación, aunque todavía queda un amplio margen de incremento en el volumen de negocio internacional, una oportunidad por la que se debe seguir apostando.

En idéntico sentido podemos hablar del medio ambiente o de la logística y el transporte, ambos ámbitos nacidos y crecidos al amparo del gigante agroalimentario pero que hoy están en posición de expandir sus actividades hacia nuevas oportunidades, nuevos nichos de mercado.

El aprovechamiento de residuos, la biodescontaminación o el reciclado son ya destacadas realidades en la actividad económica regional en materia de Medioambiente y Sostenibilidad, pero, al mismo tiempo, nuevas actividades prometedoras emergen como oportunidad en biocombustibles o la fabricación de materiales plásticos biodegradables.

Por último, en materia de Logística y Transporte, la Región ha de aprovechar, junto a sus capacidades actuales en materia de logística y transporte frigorífico por carretera o marítimo de graneles, la oportunidad que se le abren en materia de transporte intermodal gracias a sus infraestructuras viarias, portuarias, aeroportuarias y ferroviarias y su privilegiada posición en el denominado Arco Mediterráneo y su proximidad al Norte de África.

- Detalle de Especialización en ámbitos de "Liderazgo": Consolidados y Oportunidades

Fig. 26. Liderazgo.

5.3.2. Ámbitos de "Potencialidad"

En el caso de los ámbitos clasificados como "potenciales", que pueden ser enmarcados bajo el concepto más amplio de "Calidad de Vida", se han detectado el Turismo, el Hábitat y la Salud.

En éstos, la Región muestra un elevado potencial para posicionarse de manera competitiva en el mercado global y aprovechar el desbordamiento del conocimiento en otras áreas, lo que favorecerá el proceso de descubrimiento emprendedor de nuevos nichos de mercado y oportunidad.

En estos tres ámbitos, al igual que se definía anteriormente en el caso de "liderazgo", también se han identificado ámbitos concretos donde la Región de Murcia ya muestra fortalezas consolidadas, y otros en los que puede y debe llegar a convertirse en una referencia. Estos ámbitos potenciales representan una vía para la diversificación de la economía murciana a medio plazo, y contribuirán al descubrimiento de oportunidades de negocio que, en el ámbito de la calidad de vida, den respuesta a los retos de la sociedad mediante proyectos de innovación social.

- Detalle de Especialización en ámbitos de "Liderazgo": Consolidados y Oportunidades

Fig. 27. Potencialidad.

5.3.3. Actividades tractoras

Finalmente, en el caso de las actividades prioritarias "tractoras" la Región de Murcia ha identificado **ámbitos de especialización** en los que se puede, desde el desbordamiento del conocimiento y la fertilización cruzada intercluster, **"generar un arrastre"** importante en términos de capacidad para generar empleo, valor añadido y conocimiento puntero a nivel internacional. Por otro lado, no está cerrada la inclusión aquí de otras actividades tractoras que puedan surgir, de los procesos de descubrimiento emprendedor que en buena medida la RIS3 persigue en los ámbitos de prioridad señaladas.

De manera similar a los ámbitos de "liderazgo" y de "potencialidad", estas actividades tractoras deben enfocarse hacia una serie de **oportunidades a futuro** donde Murcia puede mantener su capacidad tractora a medio y largo plazo.

- Detalle de Especialización en ámbitos de "actividades tractoras": Consolidados y Oportunidades

Fig. 28. Actividades Tractoras.

Esta selección de prioridades no han de entenderse como una referencia a sectores ni a tecnologías por separado, sino a la combinación de ambos, que determinará un patrón de priorización diferenciador en términos de esfuerzo de I+D+i en su Estrategia de Especialización Inteligente RIS3.

5.4. Líneas estratégicas orientadas a las prioridades de la especialización inteligente de la Región de Murcia

Para contribuir a dar respuesta a los grandes retos que nos enfrentamos como sociedad (globalización, cambios demográficos, cambio climático o volatilidad de los mercados energéticos), a los objetivos estratégicos planteados, así como afrontar el reto particular de la Región de Murcia de transitar hacia un nuevo modelo de desarrollo económico, es necesario establecer una estrategia basada en tres principios o líneas estratégicas:

- La especialización, mediante la mejora de las capacidades del sistema regional de ciencia-tecnología-empresa, y su focalización en los ámbitos estratégicos y de oportunidad, fomentando la creación y transferencia del conocimiento, y potenciando la formación y especialización de los recursos humanos.

- La internacionalización, es decir, la incorporación a una economía abierta donde el flujo de personas, conocimiento, productos y servicios se realiza a escala global, lo que conlleva una mayor competencia, pero también nuevas oportunidades.

- La hibridación, promoviendo la I+D+i cooperativa y multidisciplinar entre todos los agentes públicos y privados del Sistema, y favoreciendo la creación y participación en redes que permitan dicha cooperación para fomentar la cultura de la innovación.

Estas líneas estratégicas a su vez responden directamente a los objetivos estratégicos que se plantea la RIS3 de la Región de Murcia:

Líneas estratégicas	Objetivos estratégicos
Especialización Capacidades	1. Fomentar la creación y transferencia del conocimiento 2. Impulsar el emprendimiento y la creación de empresas valorizando el conocimiento 3. Potenciar la formación y la especialización de los recursos humanos
Internacionalización Economía Abierta	4. Apoyar las capacidades económicas y de conocimiento de la Región de Murcia y su integración en la economía global
Hibridación Cooperación y redes	5. Promover la I+D+i cooperativa y multidisciplinar entre todos los agentes públicos y privados 6. Favorecer la creación y participación en redes 7. Fomentar la cultura innovadora y la Innovación Social

05

En la siguiente figura, se representan las tres líneas estratégicas mencionadas y sus objetivos, que se estructuran alrededor del proceso de descubrimiento emprendedor, elemento central de toda estrategia de especialización inteligente, a través del que se identificarán necesidades, proyectos, actividades, ideas innovadoras, actuaciones, etc., en los ámbitos prioritarios definidos (especialización), para mejorar el posicionamiento regional a nivel global (internacionalización), y que se desarrollarán con la participación de los distintos agentes públicos y privados (hibridación).

Murcia es una región mediterránea emprendedora, con vocación exportadora, y con la voluntad de avanzar hacia un modelo de desarrollo económico y social generador de empleo, riqueza y bienestar basado en el conocimiento y la innovación en ámbitos estratégicos y de futuro, la cooperación de publico-privada y el apoyo estable a la innovación.

VISIÓN

DESCUBRIMIENTO DEL EMPRENDEDOR

Especialización
Capacidades

Objetivo RIS3

Fomentar la creación y la transferencia del conocimeinto.

Impulsar el emprendedurismo y la creación de empresas valorizando el conocimiento.

Potenciar la formación y la especialización de los recursos humanos

Internacionalización
Economía Abierta

Objetivo RIS3

Apoyar las capacidades económicas y de conocimiento de la Región de Murcia y su integración en la economía global

Hibridación
Cooperación y redes

Objetivo RIS3

Promover la I+D+i cooperativa y multidisciplinar entre todos los agentes públicos y privados

Favorecer la creación y la participación en redes

Fomentar la cultura innovadora y la Innovación Social

5.5. Coordinación y alineación de los objetivos e iniciativas de la Estrategia RIS3Mur con la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013-2020, la Estrategia UE Horizonte 2020 y el Programa Operativo FEDER 2014-2020 de la Región de Murcia.

La coordinación y alineación de la políticas de I+D+i de las distintas Administraciones Públicas constituye un principio necesario e irrenunciable para generar las sinergias y complementariedades requeridas, así como para una optimización de los recursos. Por ello, resulta del máximo interés que toda nueva iniciativa que se va a poner en marcha realice una labor de adecuación a este principio.

La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013-2020 del Gobierno de España y la Unión por la Innovación de la Estrategia Horizonte 2020 de la Unión Europea, constituyen los dos grandes instrumentos a nivel estatal y europeo en materia de I+D+i. A su vez, la Estrategia RIS3Mur constituye un requisito previo (condición "ex-ante") para acceder a los fondos estructurales 2014-2020, y que, por tanto, las actuaciones de la RIS3Mur han de estar perfectamente encuadradas en el Programa Operativo FEDER 2014-2020 de la Región de Murcia.

En la Tabla siguiente, podemos observar un alto grado de similitud entre los objetivos e iniciativas de las cuatro estrategias citadas, si bien, ha de tenerse en cuenta que, por la redacción dada a los mismos, en algunas ocasiones un objetivo o iniciativa de una de estas estrategias puede dar cobertura a más de una de las contempladas en otra de las estrategias.

RIS3Mur		Estrategia Española de CyT 2013-2020	
objetivos	**Iniciativas**	**Objetivos**	**Objetivos Estratégicos**
• Fomentar la creación y transferencia del conocimiento • Impulsar el emprendedurismo y la creación de empresas valorizando el conocimiento • Potenciar la formación y la especialización de los recursos humanos	• Estimular la generación de conocimiento • Fomentar la creación de empresas surgidas del "descubrimiento emprendedor" • Favorecer la carrera investigadora e implantar nuevos estudios en los ámbitos estratégicos	• Investigación orientada a los retos de la sociedad • Fomento de la investigación científica y técnica de excelencia • Reconocimiento y promoción del talento y la empleabilidad	• Formación y capacitación en I+D+i • Fortalecimiento institucional • Consolidación y usos de ICTS • I+D+i colaborativa orientada al sector productivo • Movilidad y desarrollo de de la carrera investigadora
• Apoyar las capacidades económicas y de conocimiento de la Región de Murcia y su integración en la economía global	• Capacitar a la empresa para desarrollar estrategias de especialización en la economía global • Favorecer la movilidad de los recursos humanos y el intercambio de conocimiento y la tecnología • Fomentar la integración de las empresas regionales en las cadenas de valor globales	• Potenciar el liderazgo empresarial en I+D+i	• Impulso a las actividades empresariales de I+D+i • Incorporación de rrhh en I+D+i
• Promover la I+D+i cooperativa y multidisciplinar entre todos los agentes públicos y privados • Favorecer la creación y participación en redes • Innovación Social y fomento de la cultura innovadora	• Capacitar a la empresa para desarrollar estrategias de especialización en la economía global • Favorecer la movilidad de los recursos humanos y el intercambio de conocimiento y la tecnología • Fomentar la integración de las empresas regionales en las cadenas de valor globales	• Investigación orientada a los retos de la sociedad • Potenciar el liderazgo empresarial en I+D+i	• Formación y capacitación en I+D+i • Fortalecimiento institucional • Consolidación y usos de ICTS • I+D+i colaborativa orientada al sector productivo • Movilidad y desarrollo de de la carrera investigadora

Tabla 16. Alineación de la Estrategia RIS3Mur.

RIS3Mur		Horizonte 2020 Unión por la Innovación	Programa Operativo FEDER Región de Murcia 2014-2020
objetivos	**Iniciativas**	**Iniciativas**	**Objetivos Estratégicos**
• Fomentar la creación y transferencia del conocimiento • Impulsar el emprendedurismo y la creación de empresas valorizando el conocimiento • Potenciar la formación y la especialización de los recursos humanos	• Estimular la generación de conocimiento • Fomentar la creación de empresas surgidas del "descubrimiento emprendedor" • Favorecer la carrera investigadora e implantar nuevos estudios en los ámbitos estratégicos	• *Promoting excellence in education and skills development* • *Delivering the European Research Area*	• *Fomento y generación del conocimiento de frontera, desarrollo de tecnologías emergentes, tecnologías facilitadoras esenciales y conocimiento orientado a los retos de la sociedad.* • *Fortalecimiento de las instituciones de I+D y creación, consolidación y mejora de las infraestructuras científicas y tecnológicas.* • *Impulso y promoción de actividades de I+i lideradas por las empresas y apoyo a la creación y consolidación de de empresas innovadoras.* • *Fomentar el despliegue de redes y servicios para garantizar la conectividad digital.* • *Fomento del espíritu y valores del emprendedor, mejorando su imagen y reconocimiento social y apoyando el desarrollo de ecosistemas de emprendedores* • *Creación de nuevas empresas y viveros de empresas, en particular mejorando el acceso a financiación y servicios de apoyo avanzados*
• Apoyar las capacidades económicas y de conocimiento de la Región de Murcia y su integración en la economía global	• Capacitar a la empresa para desarrollar estrategias de especialización en la economía global • Favorecer la movilidad de los recursos humanos y el intercambio de conocimiento y la tecnología • Fomentar la integración de las empresas regionales en las cadenas de valor globales	• *Focusing EU funding instruments on Innovation Union priorities* • *Promoting openness and capitalising on Europe's creative potential* • *Pooling forces to achieve breakthroughs: European Innovation Partnerships* • *Leveraging our policies externally*	• *Impulso y promoción de actividades de I+D+i lideradas por las empresas y apoyo a la creación y consolidación de empresas innovadoras.* • *Transferencia y difusión de tecnología y cooperación entre empresas y universidades u otros centros de investigación.* • *Desarrollar la economía digital, incluyendo el comercio electrónico, para el crecimiento de la competitividad y la internacionalización de la empresa española.* • *Fomento de nuevos modelos empresariales para las pyme y su proyección internacional, mejorando el acceso a financiación y a servicios de apoyo avanzados.* • *Apoyo a la creación y ampliación de capacidades avanzadas para el desarrollo de productos y de servicios.* • *Promover el crecimiento y la consolidación de las pymes, en particular mejorando su financiación, tecnología y acceso a servicios de apoyo avanzados.* • *Promover la innovación de las pymes y la cooperación para la innovación en todos los ámbitos.*
• Promover la I+D+i cooperativa y multidisciplinar entre todos los agentes públicos y privados • Favorecer la creación y participación en redes • Innovación Social y fomento de la cultura innovadora	• Capacitar a la empresa para desarrollar estrategias de especialización en la economía global • Favorecer la movilidad de los recursos humanos y el intercambio de conocimiento y la tecnología • Fomentar la integración de las empresas regionales en las cadenas de valor globales	• *Spreading the benefits of innovation across the Union* • *Increasing social benefits* • *Creating a single innovation market*	• *Impulso y promoción de actividades de I+i lideradas por las empresas y apoyo a la creación y consolidación de de empresas innovadoras.* • *Transferencia y difusión de tecnología y cooperación entre empresas y universidades u otros centros de investigación.* • *Promover la alfabetización digital, e-aprendizaje, e-inclusión, e-salud y soluciones digitales en estos campos.* • *Reforzar el e-gobierno, e-cultura y la confianza en el ámbito digital.* • *Promover la innovación de las pymes y la cooperación para la innovación en todos los ámbitos.*

Tabla 16 bis. Alineación de la Estrategia RIS3Mur.

06

Establecimiento de un Plan de Acción (Policy Mix)

Una vez realizado el Análisis de Situación y establecida una estrategia, con su Visión y Prioridades, conviene dar un paso más hacia un Plan de Acción que, si bien no puede ni debe ser exhaustivo y completo en el momento inicial de la **Estrategia RIS3Mur** (que por su propia naturaleza ha de estar en permanente revisión y mejora a lo largo de su ejecución), contribuye a iniciar su desarrollo al concretar una primera hoja de ruta que dé algunas respuestas a preguntas como las siguientes: ¿Por dónde empezar? ¿Qué acciones se pueden poner en marcha para alcanzar los objetivos marcados? ¿Qué organismos serán los responsables de la puesta en marcha de estas acciones?

A la hora de definir las acciones que se proponen se ha tenido en cuenta que:

- Favorezcan el proceso de **descubrimiento emprendedor** iniciado, y que está llamado a ser el leitmotiv de la estrategia.

- Faciliten el acceso de las PYMEs a las **tecnologías facilitadoras clave**.

- Mejoren las condiciones por parte de la demanda y especialmente de la **compra pública** como motor de la innovación.

- Den soporte y favorezcan tanto la **fertilización cruzada** como el desbordamiento del conocimiento entre los distintos ámbitos prioritarios.

- Y, muy especialmente, que estimulen la participación de las **inversiones privadas en I+D+i**, piedra angular sobre la que se ha de centrar lo mejor de nuestros esfuerzos.

Por otra parte, estas actuaciones surgen del conocimiento de nuestras capacidades y de nuestra experiencia tras un análisis crítico y riguroso. En este sentido, podemos calificarlas de realistas. Sin embargo, resulta interesante incorporar nuevas maneras de actuar, nuevas formas de utilizar los instrumentos conocidos o poniendo en marcha otros nuevos más participativos. De ahí que podamos afirmar que RIS3Mur es, en sí mismo, un proyecto de **Innovación Social**, por cuanto ha de producir los cambios necesarios para responder a los grandes retos de la sociedad, capacitando a los ciudadanos y generando nuevas relaciones sociales y nuevos modelos de colaboración y gobernanza.

06

6.1. Acciones

Líneas estratégicas	Objetivos RIS3MUR	Iniciativas	Iniciativa		Acciones
ESPECIALIZACIÓN Capacidades	Fomentar la creación y transferencia del conocimiento	IE1	Estimular la generación de conocimiento	IE1.1	Ayudas a la realización de proyectos de I+D+i en cooperación
				IE1.2	Identificación, evaluación y apoyo a los grupos de excelencia investigadora RIS3Mur
				IE1.3	Impulsar una estrategia de especialización y prestación de servicios y proyectos I+D+i de las Redes de CCTT y AEIs (Cluster)
				IE1.4	Fortalecimiento de las infraestructuras científicas, tecnológicas, de comunicaciones y su especialización
	Impulsar el emprendimiento y la creación de empresas valorizando el conocimiento	IE2	Fomentar la creación de empresas surgidas del "descubrimiento emprendedor"	IE2.1	Apoyo a las incubadoras de ideas, alojamiento y asesoramiento de start ups, spin off universitarias así como a su financiación con capital semilla, business angels, etc.
	Potenciar la formación y la especialización de los recursos humanos	IE3	Favorecer la carrera investigadora e implantar nuevos estudios en los ámbitos estratégicos	IE3.1	Fomento de la carrera investigadora en las empresas mediante contratos para la realización de tesis doctorales
				IE3.2	Puesta en marcha de ciclos formativos de grado superior (FP) en los ámbitos de especialización y promoción de la FP Dual
				IE3.3	Adecuación de la oferta de títulos universitarios a la demanda de conocimiento de las empresas RIS3MUR
				IE3.4	Capacitación para la innovación

Tabla 17. Línea estratégica Especialización

Líneas estratégicas	Objetivos RIS3MUR	Iniciativas	Iniciativa		Acciones
INTERNACIONALIZACIÓN Economía abierta	**Apoyar las capacidades económicas y de conocimiento de la Región de Murcia y su integración en la economía global**	**II1**	Capacitar a la empresa para desarrollar estrategias de especialización en la economía global	**II1.1**	Soporte a la incorporación de doctores, tecnólogos y gestores de la innovación en la empresa
				II1.2	Apoyo a la innovación mediante servicios avanzados prestados a las empresas
				II1.3	Extensión de la economía digital y de los servicios para la mejora de la competitividad de las empresas
		II2	Favorecer la movilidad de los recursos humanos y el intercambio de conocimiento y la tecnología	**II2.1**	Impulso a la Transferencia de Tecnología internacional de las empresas y los organismos públicos y privados generadores de conocimiento y de investigación
				II2.2	Internacionalización de los títulos de posgrado mediante los títulos dobles o conjuntos con universidades extranjeras
				II2.3	Atracción de investigadores de relevancia internacional
				II2.4	Organización de congresos, reuniones científicas y workshops internacionales
		II3	Fomentar la integración de las empresas regionales en las cadenas de valor globales	**II3.1**	Asesoramiento, búsqueda de socios y financiación de proyectos I+D+i internacionales
				II3.2	Servicio de acogida de empresas en oficinas internacionales
				II3.3	Fomento de la internacionalización de la empresa murciana

Tabla 18. Línea Estratégica Internacionalización

Líneas estratégicas	Objetivos RIS3MUR	Iniciativas	Iniciativa		Acciones
HIBRIDACIÓN Cooperación y redes	**Promover la I+D+i cooperativa y multidisciplinar entre todos los agentes públicos y privados**	**IH1**	Promover proyectos estratégicos RIS3MUR	**IH1.1**	Impulso a proyectos estratégicos en cooperación público-privada
		IH2	Impulsar la fertilización cruzada	**IH2.1**	Organización y promoción de eventos y foros para la prospección, identificación e intercambio de necesidades y soluciones tecnológicas
	Favorecer la creación y participación en redes	**IH3**	Apoyar la creación y participación en redes científicas y tecnológicas	**IH3.1**	Círculos de innovación temáticos para la identificación de necesidades empresariales, su conexión con la oferta de conocimiento y el descubrimiento emprendedor
				IH3.2	Impulso a la plataforma de transferencia de tecnología regional.
				IH3.3	Redes para la puesta a disposición de todos los agentes del Sistema CTE de equipamientos y laboratorios existentes en los organismos de investigación
	Fomento de la cultura innovadora y la innovación social	**IH4**	Fomentar la Innovación Social	**IH4.1**	Ayuda a proyectos de Innovación Social
				IH4.2	Fomento de la administración electrónica y de las capacidades digitales de la sociedad
		IH5	Fomentar una cultura de la innovación entre AAPP, empresas, investigadores y sociedad.	**IH5.1**	Premios a la innovación empresarial y a los jóvenes investigadores
				IH5.2	Acciones de sensibilización y difusión social de la cultura innovadora..
				IH5.3	Fomento de la innovación desde el sector público.

Tabla 19. Línea Estratégica Hibridación.

06

Para cada una de las acciones se ha realizado una ficha descriptiva de carácter general, puesto que tal y como ya se ha indicado anteriormente, no puede ser exhaustiva en este momento inicial de la Estrategia RIS3Mur, sino que irá concretándose posteriormente en el proceso de implantación.

Las fichas descriptivas, recogidas en el **Anexo II** de este documento, incluyen la siguiente información:

1. Una breve descripción y justificación de la acción propuesta.
2. Una propuesta inicial de aplicación a ámbitos de especialización concretos, para lo que se han definido tres tipologías posibles de actuación:

- **Acciones horizontales** destinadas a generar un entorno favorable a la innovación y al proceso de descubrimiento emprendedor, en los ámbitos de especialización regional, actuales y otros emergentes, mediante la formación y capacitación de recursos humanos, infraestructuras de soporte a la innovación, redes de cooperación y prestación de servicios avanzados de innovación.

- **Acciones orientadas** cuya aplicación se circunscribe, prioritariamente, a una o varias prioridades de especialización con el objetivo de dar respuesta a una debilidad, aprovechar una oportunidad o fortaleza. Se trata de acciones dirigidas y de carácter vertical hacia necesidades concretas e identificadas previamente.

- **Acciones estructurales** que buscan la mejora del conjunto del sistema de innovación, así como de la estructura que lo soporta, por ejemplo implementando nuevos modos de gobernanza, más inclusivos y participativos.

3. Aquellos retos contenidos en los DAFOS a los que responde la acción.
4. Posibles mecanismos de actuación.
5. Grupos objetivo a los que se dirige.
6. Agentes del sistema implicados en la implantación de la actuación.
7. Indicadores de medida (ejecución) para la monitorización y evaluación.
8. Fuentes posibles de financiación.

07

Gestión de la implantación, seguimiento y evaluación de la Estrategia RIS3Mur

7.1. Gobernanza

La gobernanza de toda estrategia constituye un elemento clave en la implantación y en la consecución de los objetivos que se plantean. En el presente ejercicio, debido al elevado número de actores implicados, su importancia es todavía mayor, por lo que se ha de continuar por la senda de una intensa **colaboración entre todos los agentes** transitada durante la elaboración de la Estrategia y avanzar, durante su desarrollo, hacia una mayor implicación y cogestión.

Por otra parte, el gobierno de la RIS3Mur, ha de tener en cuenta la necesaria **evaluación de los resultados** alcanzados en base a los indicadores fijados de contexto, de resultado y de ejecución. También, ha de prever los mecanismos necesarios para que, a resultas de la evolución en la consecución de los objetivos marcados, pueda modificarse o redefinirse la estrategia o parte de ella. Ejemplos pueden ser la necesaria reorientación de las áreas prioritarias en función de los resultados esperados del proceso continuo de descubrimiento emprendedor, o la necesidad de poner en marcha nuevas acciones para atender nuevas necesidades identificadas.

Por ello, los principios de la gobernanza son:

- El liderazgo del Gobierno Regional y la coordinación de sus departamentos implicados.

- La participación de todos los agentes del SRCTE de acuerdo con una visión de “abajo hacia arriba”.

- Una mayor implicación de los agentes y la posibilidad de cogestionar acciones.

- La necesaria evaluación de las actuaciones mediante un sistema de seguimiento de indicadores.

- La revisión continua de la estrategia en base a la evaluación y seguimiento, para su adaptación a las cambiantes necesidades durante su desarrollo.

- Favorecer una mayor cooperación público-privada.

- La transparencia a las actuaciones emprendidas (página web).

Para la elaboración de RIS3Mur se ha creado un modelo de gobernanza con una participación amplia y variada que ha realizado una visión holística del sistema regional de innovación. La experiencia acumulada en el trabajo previo es de gran valor para la gestión y seguimiento de la presente estrategia. De esta forma y para evitar duplicidades se propone dar continuidad a los diferentes comités previamente creados.

En la siguiente figura se representan los actores más importantes en la gestión de la Estrategia, así como las relaciones que se han de establecer entre ellos. Resulta evidente que con la misma se ha querido resaltar el destacado papel que las empresas han de jugar en su desarrollo, así como la imprescindible cooperación e interconexión entre todos los agentes.

07

Los Responsables de las Acciones, son los órganos directivos gestores de los fondos destinados a RIS3Mur. Constituyen el eslabón de la cadena de mando más próximo a los agentes del Sistema y han de trabajar en permanente colaboración con los mismos y observando, en todo momento, un seguimiento escrupuloso de los principios de colaboración e inclusión. Entre sus funciones principales destacan:

- Dinamizar el sistema de innovación y el proceso de descubrimiento emprendedor.

- Realizar la ejecución y posterior evaluación de las acciones que le sean asignadas en función de sus competencias.

- Alimentar el sistema de información para el control y seguimiento de la estrategia.

- Elaborar informes y memorias sobre las acciones ejecutadas.

- Cualquier otra que se le encomienden.

Los órganos responsables de las acciones podrán ejecutarlas directamente o bien, a través de agentes colaboradores del SRCTE, cuando así se considere oportuno en términos de eficiencia.

La Secretaría Técnica organiza, dirige técnicamente y desarrolla la estrategia. Su composición es la misma que la del Grupo de Trabajo constituido para la elaboración y redacción de la Estrategia, es decir, personal técnico del INFO, de la Dirección General de Investigación e Innovación y de la Dirección General de Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones.

Entre sus funciones destaca:

- Coordinar la puesta en marcha las acciones de la Estrategia, en colaboración con los órganos responsables y agentes de las acciones.
- Validar los informes y evaluaciones de las acciones ejecutadas.
- Diseñar, implementar y controlar el sistema de información de la Estrategia.
- Elaborar informes y memorias de seguimiento.
- Proponer medidas correctoras.
- Coordinar las relaciones con otras administraciones, nacionales o internacionales y con la Comisión Europea.
- Prestar asistencia técnica al Comité Directivo y al Comité de Seguimiento y Evaluación.
- Cuantas labores le encomiende el Comité de Seguimiento y Evaluación.

Para el desempeño de sus funciones, la Secretaría Técnica contará con la colaboración deexpertos externos -investigadores, empresarios, etc.-

El Comité de Seguimiento y Evaluación es el órgano ejecutivo encargado de la implementación de la Estrategia y de revisar y aprobar las acciones. Surge de la fusión de los originales Comité ejecutivo y Comité técnico creados para la elaboración de RIS3Mur. Está compuesto por representantes de los siguientes organismos e instituciones:

- Instituto de Fomento de la Región de Murcia.
- Dirección General de Investigación e Innovación.
- Dirección General de Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones.
- Dirección General de Presupuestos y Fondos Europeos.
- Dirección General de Universidades.
- Dirección General de Industria, Energía y Minas.
- Dirección General de Economía, Planificación y Proyectos Estratégicos.
- Dirección General de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria.
- Dirección General de la Unión Europea y Asuntos Exteriores.
- Dirección General de Planificación, Ordenación Sanitaria y Farmacéutica e Investigación.
- Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia.
- Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario.
- Instituto de Turismo.
- Fundación Séneca, Agencia Regional de Ciencia y Tecnología.
- Fundación Integra.
- Fundación para la Formación e Investigación Sanitarias.
- Red de Centros Tecnológicos.

Estará presidido por el titular de la Consejería con competencias en I+D+i y entre sus funciones destacan la de supervisar la implantación de RIS3Mur, aprobar las propuestas y medidas para la consecución de los objetivos propuestos y elevar los informes de seguimiento al Comité Directivo para su consideración.

Contará con el asesoramiento del Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia y del Consejo de Emprendimiento.

Por último, el máximo nivel de decisión lo ostenta el Comité de Dirección, órgano responsable de la aplicación y rendimiento de la Estrategia en una labor de coordinación de todas las acciones que la integran. Estará compuesto por los titulares de las Consejerías de Industria, Empresa e Innovación, de Economía y Hacienda, de Presidencia, los Rectores de las Universidades y la Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia. Sus funciones principales son:

- Aprobar, si procede, las memorias e informes elevados por el Comité anterior.
- Seguimiento del cumplimiento de los objetivos y control de las actividades.
- Aprobar las acciones correctoras que fuere preciso incluir en la revisión de la Estrategia.
- Apoyo institucional y político.

7.2. Comunicación de la Estrategia

El éxito de la Estrategia RIS3Mur descansa en la incorporación a la misma del mayor número de agentes de la cuádruple hélice, es decir, de empresas, investigadores, instituciones y ciudadanos. Para conseguir este objetivo se ha de continuar trabajando en la difusión de la misma, tal y como se viene haciendo desde el lanzamiento de la iniciativa y se ha de avanzar en una óptima transparencia de las actuaciones, que genere confianza en los actores del SRCTE y les motive a su mayor implicación.

Una de las herramientas clave para dotar a la Estrategia de mayor transparencia será su página web que habrá de estar permanentemente actualizada y contener los datos de las actuaciones en marcha así como de las previstas.

7.3. Seguimiento y evaluación de la estrategia RIS3Mur

De acuerdo con la Guía RIS3, una de las etapas fundamentales en la elaboración de las Estrategias de Especialización inteligente es la integración de mecanismos de seguimiento y evaluación 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.
El seguimiento y la evaluación se complementan. El seguimiento proporciona la base empírica para la evaluación, mientras que la evaluación puede fomentar la necesidad de mejorar los indicadores de seguimiento.

7.3.1 Sistema de seguimiento y monitorización

El seguimiento tiene como objetivo verificar que las actividades se planifican, los fondos se utilizan correctamente y que los indicadores de resultados evolucionan en la dirección deseada.

En este apartado, se describe tanto la tipología de indicadores que componen la estructura del sistema de seguimiento y evaluación, como el cuadro de indicadores específicos propuesto que se trata de una lista abierta que habrá que adaptar en función de las necesidades de reorientación y ajuste de la estrategia, y de las propias exigencias del proceso de seguimiento y evaluación.

En la estructura del sistema de seguimiento se han incluido **tres niveles de indicadores.**

Indicadores de ejecución para medir el progreso de las acciones implementadas y su contribución al logro de los resultados esperados. Estos indicadores tienen un valor de partida cero y sus valores son acumulativos. Durante el proceso de diseño del policy mix o plan de acción se fueron estableciendo los correspondientes indicadores de ejecución **(ver anexo II)**

Indicadores de resultado para medir cualitativa y cuantitativamente los cambios producidos como consecuencia de las acciones implementadas, y por tanto, verificar si tales acciones fueros adecuadas o no para la consecución de los objetivos estratégicos expresados en función de las inactivas asociadas a ellos.

A continuación, se muestra un conjunto de indicadores de resultado, clasificados por tipo de iniciativa, y que se utilizarán para medir su adecuada realización. El lanzamiento de una iniciativa conllevará la determinación previa del valor de partida, en su caso, así como de los valores objetivo a medio y largo plazo, que permitan el seguimiento y evaluación de los resultados obtenidos frente a los esperados. Este proceso permitirá la optimización de las iniciativas emprendidas en los sucesivos planes de acción que se desarrollen en el marco de la RIS3Mur.

Tabla 20. Especialización. Indicadores de resultado.
Tabla 21. Internacionalización. Indicadores de resultado.
Tabla 22. Hibridación. Indicadores de resultado.

Línea estratégica	Iniciativa	Indicadores de resultado
ESPECIALIZACIÓN Capacidades	Estimular la generación de conocimiento	Publicaciones científicas
		Solicitudes de patentes
		Grupos de excelencia.
		Bienes o servicios nuevos o mejorados.
		Inversión empresarial en I+D inducida
	Fomentar la creación de empresas surgidas del "descubrimiento emprendedor"	Nuevas EBTs.
		Inversión empresarial inducida.
		Acuerdos de financiación.
	Favorecer la carrera investigadora e implantar nuevos estudios en los ámbitos estratégicos	Nuevas tesis doctorales leídas.
		Egresados de FP contratados para I+D+i.
		Nivel de formación adquirido
INTERNACIONALIZACIÓN Economía abierta	Capacitar a la empresa para desarrollar estrategias de especialización en la economía global	Incremento de personal de I+D en empresas
		Empresas que implantan medidas favorecedoras de la innovación
		Incremento del volumen de negocio on-line
	Favorecer la movilidad de los recursos humanos y el intercambio de conocimiento y la tecnología	Acuerdos de cooperación tecnológica nacionales e internacionales
		Egresados con titulación doble internacional
		Incremento del Índice de impacto de las publicaciones
	Fomentar la integración de las empresas regionales en las cadenas de valor globales	Proyectos I+D internacionales aprobados
		Retornos económicos obtenidos
		Incremento del volumen de exportaciones
		Incremento de empresas exportadoras regulares
HIBRIDACIÓN Cooperación y redes	Promover proyectos estratégicos RIS3MUR	Oportunidades de negocio identificadas
		Inversión privada movilizada
	Impulsar la fertilización cruzada	Acuerdos/proyectos generados
	Apoyar la creación y participación en redes científicas y tecnológicas	Incremento de empresas que participan en redes
		Servicios de I+D prestados a empresas
	Fomentar la Innovación Social	Bienes o servicios nuevos o mejorados en el ámbito de la calidad de vida
		Trámites realizados electrónicamente
	Fomentar una cultura de la innovación entre AAPP, empresas, investigadores y sociedad.	Aprecio social de la ciencia y la tecnología
		Percepción de la necesidad de innovar
		Presupuesto público dedicado a compra pública innovadora.

Indicadores de Contexto	2012	2016	2020
Gastos internos totales en I+D/PIB (%) Fuente: INE	**0,86**	**0,90**	**1,00**
Ratio entre Financiación Privada y Pública del gasto en I+D (2011) Fuente: CREM-INE	**0,63**	**0,75**	**1,10**
Financiación del gasto en I+D procedente del extranjero (%) (2011) Fuente: CREM-INE	**2,44**	**3,50**	**5,00**
Personal Empleado en Actividades de I+D/Total población ocupada (‰) Fuente: INE	**10,20**	**11,00**	**13,00**
Publicaciones generadas por Proyectos Financiados con Recursos Públicos que se encuentran entre el 1er cuartil más citado de su área a nivel mundial (%) Fuente: Elsevier, Thompson Reuters-Fundación Séneca	**n.d.**	**3,00**	**6,00**
Publicaciones en colaboración internacional (%) Fuente: SCOPUS-FECYT	**33,11**	**35,00**	**38,00**
Intensidad de innovación del total de empresas Fuente: INE	**0,43**	**0,50**	**0,70**
Empresas Innovadoras sobre total empresas (%) Fuente: INE	**22,31**	**25,00**	**30,00**
Empresas con Innovaciones tecnológicas sobre total empresas (%) Fuente: INE	**10,92**	**15,00**	**20,00**
Empresas con Innovaciones no Tecnológicas sobre total empresas (%) Fuente: INE	**18,39**	**20,00**	**25,00**
Exportaciones de Alta y Media Tecnología sobre el total de exportaciones de productos (%) Fuente: INE	**14,74**	**17,00**	**19,00**
Incremento en el Número de Patentes (%) Fuente: World Intellectual, Property Organization-Servicio Peral INFO		**20,00**	**40,00**
Indicador Compuesto de Competitividad de las Regiones Fuente: EUROSTAT	**-0,457**	**-0,420**	**-0,380**
Incremento en el volumen de fondos de capital riesgo invertidos (público y privado, nacional y extranjero) respecto al año anterior (%) Fuente: EUROSTAT-INFO		**5,00**	**12,00**

Indicadores de contexto, relacionados con los objetivos y la visión de la estrategia, deben proporcionar una base sencilla y fiable para analizar la evolución de diferentes variables del contexto regional en el ámbito de la I+D+i permitiendo además su comparación con el resto de regiones españolas y europeas. Los indicadores de contexto se han seleccionado de fuentes estadísticas oficiales, de publicación periódica y que cuentan con datos regionalizados.

La Secretaría Técnica se responsabilizará del diseño, implementación y control de una base de datos RIS3, como herramienta fundamental que ha de proporcionar la información precisa sobre el estado de los indicadores seleccionados, grado de ejecución de las acciones puestas en marcha y de los agentes implicados.

7.3.2. Sistema de Evaluación

La evaluación tiene como objetivo valorar los efectos de las acciones realizadas a través de los indicadores de resultado y contexto así como entender de qué manera se están alcanzando.

La conclusiones de la evaluación han de servir para mejorar la estrategia, rediseñando y ajustando las acciones identificadas como mejorables o poco eficientes y reforzando aquellas que hayan obtenido resultados óptimos.

El proceso de evaluación se realizará en base a los Informes que se irán elaborando con carácter anual, intermedio y final.

Los Informes anuales proporcionarán la información precisa sobre el avance en la ejecución de las acciones implementadas y progresivamente de los resultados alcanzados. Permitirán detectar posibles desviaciones, tanto positivas como negativas, y en consecuencia, reorientar el plan de acción diseñado.

Los Informes intermedio (2017) y final (2021) permitirán evaluar el nivel de consecución de los objetivos establecidos reorientando tanto acciones como prioridades.

7.3.3. Órganos responsables de la evaluación

En la descripción del sistema de gobernanza se definen los órganos que están involucrados en la evaluación de la estrategia:

La **Secretaría Técnica** será la encargada de elaborar los Informes de evaluación, anuales, intermedio y final, así como las propuestas de acciones correctoras que en su caso sea necesario implementar para corregir las posibles desviaciones observadas en los resultados.

El **Comité de Seguimiento y Evaluación** supervisará los Informes y propuestas elaboradas por la Secretaría Técnica pudiendo reorientar acciones, así como proponer otras nuevas y será el responsable de elevar los distintos Informes al Comité Dirección.

Por último, el **Comité de Dirección** será el órgano encargado de la aprobación de los informes anuales, intermedios y final, reorientando la estrategia, y, aprobando en su caso, las propuestas del Comité de Seguimiento y Evaluación.

08

Escenario presupuestario

RIS3Mur busca, en sintonía con las directrices emanadas de la Comisión Europea, que los Fondos Estructurales puedan utilizarse de forma más eficiente y contribuyan a incrementar las sinergias entre las diferentes políticas de la UE, nacionales y regionales, así como entre las inversiones públicas y privadas.

Para la consecución de los objetivos fijados en esta estrategia y alcanzar los resultados esperados en el ámbito de la mejora del crecimiento y de la competitividad de la Región de Murcia, se incluye un escenario presupuestario basado en la cofinanciación de los diferentes programas mediante diversos instrumentos financieros de procedencia regional, nacional y europea, así como de empresas y otras instituciones privadas en el marco de la cooperación publico-privada. A su vez, la financiación de las diferentes actuaciones debe tener un carácter estable y eficiente entre todas las fuentes, con el objeto de optimizar los recursos financieros disponibles e incrementar su impacto.

Una de las características del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación y también del de la Región de Murcia es que la participación empresarial en la financiación de actividades I+D+i es sensiblemente inferior a la de otros países de nuestro entorno, por lo que uno de los objetivos de esta estrategia es incrementar los recursos de procedencia privada, con el objeto de aproximar las cifras de nuestra región a la media de la Unión Europea.

Finalmente, hemos de tener en cuenta que las dotaciones presupuestarias de la Comunidad Autónoma destinadas a la financiación de actividades de I+D+i se fijarán en los Presupuestos Generales de cada anualidad y que las actuaciones, en cuanto a los recursos económicos que se necesitan quedan supeditadas al cumplimiento del principio de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera.

Los fondos estimados para la implantación, desarrollo y seguimiento de la estrategia ascienden a un total de **472,35 millones** de euros, que tienen su origen en las siguientes fuentes de financiación:

- Fondos Públicos: Fondos Estructurales FEDER y Fondos propios regionales.

- Fondos procedentes del sector privado: suma de las inversiones procedentes de las Empresas y de las Instituciones Privadas sin Fines de Lucro (IPSFL).

- Fondos captados del extranjero: Horizonte 2020, Cosme, y otros.

A este escenario, se ha llegado tras el análisis de los “Gastos internos totales en I+D según origen de los fondos y sector de ejecución” para el periodo 2008-2011(9), se ha podido comprobar que la procedencia de los fondos dedicados a I+D en la Región de Murcia -sin contabilizar los fondos provenientes de la Enseñanza Superior- cumple de media el siguiente patrón: Administraciones públicas, 57,2%; Sector privado, 40,56%; Extranjero, 2,44%.

08

El presente marco presupuestario se ha realizado en base al firme convencimiento de que esta estrategia ha de lograr un cambio sustancial en el origen de los fondos aplicados a la I+D regional, esperando alcanzar para el ejercicio 2020, en porcentaje de inversión, los objetivos siguientes:

- Que manteniendo constante, a lo largo de todo el periodo de programación, los fondos públicos asignados a las acciones de la RIS3Mur -suma de Fondos FEDER y Fondos propios regionales-, en 2020 esta aportación no supere el 40% de todos los fondos aplicados.

- Que los fondos procedentes del sector privado -empresas e IPSFL- alcancen el 55% de los fondos aplicados en dicho ejercicio.

- Que los fondos captados del extranjero en las correspondientes convocatorias, en el año 2020, alcance el 5% del total de los fondos, lo que supone doblar los porcentajes obtenidos de media en el periodo 2008-2011.

8.1. Fondos estructurales FEDER y Fondos propios

El presupuesto a aplicar en la Región de Murcia a través de los Fondos Estructurales gestionados directamente por la administración regional incrementados con la aportación de Fondos Propios regionales, comprende un total de **229 millones de euros** en el periodo de ejecución de RIS3Mur. Estas cantidades han sido estimadas en base a la información provisional -facilitada por la Consejería de Economía y Hacienda- sobre la disponibilidad de fondos del nuevo Marco Presupuestario 2014-2020, por lo que están todas ellas sujetas a la disponibilidad presupuestaria de cada ejercicio y a posibles modificaciones.

Fondos estructurales FEDER: ascienden a un total de **147 millones de euros**, de los que 105 millones tiene su origen en el Programa Operativo Regional y los **42** restantes del Programa Operativo Plurirregional.

Estos fondos serán distribuidos en fracciones iguales a lo largo de todo el periodo de programación.

	Total	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total FONDOS FEDER	147,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
De FEDER Regional	105,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
De FEDER Pluriregional	42,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00

Tabla 24. Fondos Estructurales FEDER.

9 "Estadísticas sobre Actividades de I+D". Centro Regional de Estadística de la Región de Murcia, con datos procedentes del Instituto Nacional de Estadística. Los últimos datos explotados disponibles son los correspondientes a 2011

Fondos de la CARM: por un importe total de **78,75 millones de euros**, de los que **36,75 millones** corresponden a la cofinanciación pública FEDER y 42 millones a fondos propios complementarios.

	Total	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total FONDOS CARM	78,75	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25	11,25
Cofinanciación FEDER	36,75	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25
Fondos Propios	42,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00

Tabla 25. Fondos de la CARM.

8.2. Fondos del sector privado

	Total	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fondos S. privado	228,60	22,90	25,60	28,60	31,90	35,60	39,70	44,30

Tabla 26. Fondos del sector privado.

La mayor parte de las actuaciones que se han diseñado en RIS3Mur están encaminadas a actuar de catalizador para la movilización de la inversión privada. La colaboración públicoprivada toma en consecuencia especial relevancia, permitiendo alcanzar el objetivo de incrementar sustancialmente el porcentaje de financiación de la I+D regional proveniente del sector privado, partiendo en 2014 de una aportación estimada del sector privado de 22,9 millones de euros —40,56% de todos los fondos—, hasta alcanzar el 55% del total de los fondos en el último año de programación, como anteriormente se ha comentado.

Bajo esta premisa, se puede estimar que la aportación de fondos privados a la presente estrategia, en función de los fondos públicos que se van a aplicar, asciende a 228,6 millones de euros durante todo el periodo de programación, con la siguiente distribución anualizada:

8.3. Fondos del extranjero

	Total	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fondos del extranjero	18,00	1,40	1,70	2,00	2,40	2,90	3,50	4,10

Tabla 27. Fondos del extranjero.

Así mismo, RIS3Mur tiene una clara vocación de internacionalización. En este sentido, varias de las acciones diseñadas tienen como objetivo incrementar la participación de empresas e investigadores en convocatorias europeas, con el consiguiente crecimiento de los retornos de fondos desde el 2,44% actual, hasta el 5% para 2020.

8.4. Resumen presupuestario

	Total	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total RIS3Mur	472,35	56,55	59,55	62,85	66,55	70,75	75,45	80,65
Fondos Públicos	225,75	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25
Fondos Privados	228,60	22,90	25,60	28,60	31,90	35,60	39,70	44,30
Del extranjero	18,00	1,40	1,700	2,00	2,40	2,90	3,50	4,10

Tabla 28. Resumen Presupuestario.

No obstante, este presupuesto tendrá un carácter deslizante, manteniendo el presupuesto total de Fondos públicos durante el periodo de vigencia de la estrategia, asignándose en los Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de cada año, en función de las necesidades que se vayan detectando.

RIS 3 MUR

ANEXO I. ANÁLISIS DETALLADO DE DE ÁREAS DE ESPECIALIZACIÓN IDENTIFICADAS EN EL DIAGNÓSTICO

CADENA AGROALIMENTARIA

ACTIVIDAD PRIORITARIA: AGROALIMENTARIA		
Ámbitos de negocio actuales	➢ *Agricultura, ganadería/sanidad animal y producción, acuicultura y piscicultura* ➢ *Química y biotecnología para la alimentación (ingredientes, aditivos)* ➢ *Industria agroalimentaria sostenible y competitiva* ➢ *Industria vinícola y bebidas* ➢ *Nutrición. Alimentación saludable y dietas* ➢ *Fabricación maquinaria agrícola* ➢ *Envase/embalaje (cartón, metal, plástico)* ➢ *Protección de cosechas*	➢ *Tecnologías hídricas Invernaderos y cultivos bajo plástico. Plásticos para invernaderos* ➢ *Biotecnología (mejora de procesos fermentativos y enzimáticos, biofertilizantes...)* ➢ *Seguridad alimentaria* ➢ *Impacto medioambiental. Agricultura sostenible y medioambiente* ➢ *TIC en la gestión de la cadena de valor* ➢ *Transporte frigorífico, TIC (movilidad y trazabilidad), transporte marítimo*
Evidencias para la elección de la prioridad	➢ *El cluster de agroalimentación agrupa a más de 1.310 empresas, con facturación superior a 9.000 M€ y un empleo de más de 32.000 personas (Mapeo de cluster del INFO 2010)* ➢ *Las actividades de agroalimentario y vinculadas suponen el:* ○ *14,13% del empleo regional (INE: Contabilidad regional 2010)* ○ *Cuenta con un coeficiente de especialización del 1,29 frente a España (29,8% mayor) (INE: elaboración a partir del DIRCE 2012)* ○ *En cuanto al coeficiente de especialización de las exportaciones (año 2012):* ▪ *Actividades de agricultura y ganadería: 4,05 frente a España (305% mayor)* ▪ *Actividades de la industria agroalimentaria:1,68 frente a España (68% mayor)* ▪ *Actividades de la fabricación de bebidas: 1,98 frente a España (98% mayor)* ➢ *Publicaciones científicas en ISI 2011: 275 (26% del total) (Fuente: Estudio de producción científica de la FS)* ➢ *En el 7PM (2007-2011) el 54,4% del total de fondos obtenidos por la Región de Murcia en el Programa Cooperación y el 43% en el Programa en Beneficio de las PYMES (Fuente CDTI)* ➢ *Según estadísticas de la CARM la financiación a I+D de la actividad sobre el total de la Administración Regional alcanzó el 9,7%* ➢ *En 2012 el gasto biotecnológico aplicado alcanzó los 39,7 millones de €, 30 más que en 2010* ➢ *Un 32,7% de las empresas más activas en I+D+I de la Región (empresas con proyectos de I+D+i) pertenecen a este sector.* ➢ *Entre 1979 y 2012 corresponden a este sector el 39,5% de los proyectos y el 41% de los Fondos de CDTI en la Región.* ➢ *Entre 2005 y 2010 el 51% de las patentes de la Región* ➢ *Las exportaciones de las empresas de agroalimentario representan más del 80% del total regional*	
Ámbitos de negocio emergentes	➢ ***Modernización de medios de producción en países emergentes y en desarrollo*** *(líder internacional y posibilidad de incrementar la cuota de exportación en material de invernaderos, hidroponía, riego localizado, tecnología y maquinaria de cosechas, tecnologías TIC en campo, etc.).* ➢ ***Acuicultura*** *(desarrollo de nuevas especies como el ATUN -Tanque de Atunes o el PULPO mediterráneo del IMIDA)* ➢ ***Producción, domesticación y adaptación de nuevas variedades vegetales*** *("campo experimental/planta piloto" para el desarrollo de nuevas producciones vegetales y solución de problemas científicos y tecnológicos agrarios y ganaderos de terceros países)* ➢ ***Nuevos hábitos alimenticios*** *(alimentos cuarta gama, comidas preparadas, presentaciones unidosis, etc.)* ➢ ***Alimentos ecológicos*** ➢ ***Nuevos mercados más exigentes tipo gourmet*** *(superior calidad y controles de seguridad de los aliemntos)* ➢ ***Biotecnológicas****: identificación y producción de nutraceúticos, metabolitos intermedios y productos de alto valor biológico, producción vegetal de bioproteinas, bioproductos del gusano de seda.*	

	➢ ***Nanotecnológicas***: *nuevos plásticos, envases inteligentes.*	
Tecnologías Facilitadoras Clave (KETs)	➢ ***BIOTECNOLOGÍA*** ○ *Acuicultura:* ○ *Producción vegetal y animal* ○ *calidad y seguridad alimentaria* ○ *Nuevos alimentos y bioproductos* ○ *Conservas vegetales, productos cárnicos, lácteos y de la pesca* ➢ ***NUEVOS MATERIALES*** *(nanotecnología)* ○ *Envases inteligentes* ○ *Calidad y seguridad alimentaria* ➢ ***FOTÓNICA*** ○ *Calidad y seguridad alimentaria*	➢ ***FABRICACIÓN Y PROCESOS AVANZADOS*** ○ *Maquinaria y tecnologías* ➢ ***TICS*** ○ *Calidad y seguridad alimentaria* ○ *Logística y distribución* ○ *Envases inteligentes* ➢ ***OTRAS TECNOLOGÍAS*** *clave:* ○ *Química fina* ○ *Metal-mecánico*
Tendencias a nivel internacional en las KETs consideradas	➢ ***Herramientas genómicas, genéticas y moleculares*** *destinadas a la mejora y eficiencia de la producción vegetal y animal: Obtención de nuevas variedades vegetales mediante marcadores moleculares, multiplicación in Vitro, etc. Reproducción animal, etc.* ➢ ***Sanidad vegetal y animal****: Control sostenible de plagas y enfermedades lucha biológica, microorganismos para la desinfección de suelos etc. medicamentos animales* ➢ ***Acuicultura:*** *Nuevas especies , desarrollo y fabricación de piensos, vacunas* ➢ ***Biofactorias:*** *Producción de proteínas recombinantes (proteínas de interés industrial, nutracéutico y terapéutico) en plantas* ➢ ***Nuevos alimentos y bioproductos****: Identificación y producción de nutracéticos, metabolitos intermedios y productos de alto valor biológico. Mejora organoléptica de productos. Etiquetado clean label Valorización y Aprovechamiento de residuos de la IAA para la obtención de extractos naturales antimicrobianos y antioxidantes.* ➢ ***Tecnologías de proceso****: Procesos enzimáticos/fermentativos para alimentos funcionales, Incorporación de principios activos (microencapsulación, emulsiones en agua, gránulos solubles, etc.), Matricería de plásticos* ➢ ***Tecnologías analíticas****: Identificación y control de impurezas y residuos, etc.* ➢ ***Optimización de procesos industriales****: Secado, pelado químico y enzimático, aprovechamiento de subproductos, reutilización de agua en procesos de lavado, etc.* ➢ ***Automatización y robótica industrial****: fábricas inteligentes, unidades-herramientas más ágiles y pequeñas, microfactorias, visión artificial para tecnologías de selección automática-detección de huesos, de parásitos, sensores de eficiencia, etc.* ➢ ***Cogeneración energética****: Eficiencia energética en invernaderos* ➢ ***Mecanización agraria****: Reducción mano de obra en campo*	
Proyectos empresariales relevantes en Murcia	➢ *Alimentos funcionales* ➢ *Ingredientes* ➢ *Vida útil y conservación (envases, 4ª y 5ª gama)* ➢ *Aprovechamiento subproductos y residuos (extracción de bioactivos)* ➢ *Reproducción animal* ➢ *Acuicultura* ➢ *Control de plagas* ➢ *Mejora de variedades vegetales* ➢ *Automatización y mejora de procesos industriales*	
Producción científica relevante en Murcia	➢ *Calidad de productos agrícolas, zumos y vinos* ➢ *Ingredientes funcionales* ➢ *Estrés salino e hídrico* ➢ *Reproducción animal (embriones cerdos)* ➢ *Pesticidas* ➢ *Bioquímica y biología celular (plantas y peces)* ➢ *Envases activos (vida útil, conservación…)*	
Infraestructuras relevantes del Sistema Ciencia y Tecnología	➢ *UMU* ➢ *UPCT* ➢ *CEBAS-CSIC* ➢ *IMIDA-Acuicultura* ➢ *CTNC, AEI Agrofood, META* ➢ *CTMETAL*	➢ *CENTIC* ➢ *CETEC* ➢ *UCAM* ➢ *IEO* ➢ *Gran Infraestructura Tanque de atunes* ➢ *Empresas innovadoras del sector*

ACTIVIDAD PRIORITARIA: MEDIOAMBIENTE Y CICLO DEL AGUA		
Ámbitos de negocio actuales	➢ *Plásticos para agroalimentación* ➢ *Agua y agricultura* ➢ *Depuración y reutilización de aguas* ➢ *Reciclaje*	➢ *Descontaminación de suelos* ➢ *Consultoría e ingeniería medioambiental* ➢ *Gestión de residuos y reciclaje Tratamiento de aguas industriales*
Evidencias para la elección de la prioridad	➢ *Las actividades del medioambiente y el ciclo del agua suponen el:* ○ *0,93% del empleo regional (INE: Contabilidad regional 2010)* ○ *Cuenta con un coeficiente de especialización del 1,78 frente a España (78,3% mayor) (INE: elaboración a partir del DIRCE 2012)* ➢ *Publicaciones científicas en ISI 2011: 195 (18,5% del total) (Fuente: Estudio de producción científica de la FS)* ➢ *En el 7PM (2007-2011) el 23,6% del total de fondos obtenidos por la Región de Murcia en el Programa Cooperación y el 9,5% en el Programa en Beneficio de las PYMES (Fuente CDTI)* ➢ *Según estadísticas de la CARM la financiación a I+D de la actividad sobre el total de la Administración Regional alcanzó el 6,3%* ➢ *Varios proyectos europeos singulares: 2 proyectos Life + (Ayuntamiento Moratalla e IMIDA)* ➢ *Un 8,7% de las empresas más activas en I+D+I de la Región (empresas con proyectos de I+D+i) pertenecen a este sector.* ➢ *Entre 1979 y 2012 corresponden a este sector el 5,7% de los proyectos y el 8% de los Fondos de CDTI en la Región.* ➢ *Grandes Empresas de este clúster ubicadas en la Región con efecto tractor en el empleo y sus PYMES proveedoras de bienes y servicios: ECOAGRÍCOLA y ECOCARBURANTES –ABENGOA- (biocombustibles), BEFESA (reciclado de plásticos), AZOR AMBIENTAL, SA (reciclaje),, HERMANOS INGLÉS (reciclado), TRANSPORTES FUENTES, entre otras (todas ellas con facturaciones superiores a 100 M euros anuales).*	
Ámbitos de negocio emergentes	➢ ***Ciudades Inteligentes*** *(Convergencia de los sectores de la energía, el transporte, el agua, el medio ambiente y las TIC en el contexto urbano)* ➢ ***Residuos agroganaderos y alimentarios*** *como materia prima para producción de biocombustibles, biomasa, extracción de principios activos, etc.* ➢ *Necesidad creciente de* ***gestión del agua en países emergentes y en desarrollo*** *(del Magreb y Oriente Medio)* ➢ ***Nuevos Materiales Plásticos****: biodegradables, envases inteligentes, etc.* ➢ ***Biodescontaminación y depuración****: de purines con microalgas, de suelos con minorizas, etc.* ➢ *Nuevas soluciones basadas en* ***Transporte Intermodal***	
Tecnologías Facilitadoras Clave (KETs)	➢ ***NUEVOS MATERIALES*** *(nanotecnología)* ○ *Plásticos para agroalimentación* ➢ ***TICS*** ○ *Gestión de recursos hídricos* ○ *Eficiencia energética*	➢ ***BIOTECNOLOGÍA*** ○ *Depuración y reutilización de aguas* ○ *Reciclaje* ○ *Descontaminación de suelos*
Tendencias a nivel internacional en las KETs consideradas	➢ *Microalgas para tratamiento de purines* ➢ *Micorrizas para tratamiento de suelos* ➢ *TICs aplicadas a la sismología.* ➢ *Geología y desertización* ➢ *Acústica submarina* ➢ *Derecho ambiental de aguas* ➢ *Tratamiento avanzado de depuración* ➢ *Separación-Extracción con biotecnología*	

	➢ *Valorización de residuos (en especia codigestión)* ➢ *Reutilización y aprovechamiento de recursos hídricos* ➢ *Sistemas de prospección y vigilancia tecnológica*	
Proyectos empresariales relevantes en Murcia	➢ *Plásticos biodegradables para invernaderos* ➢ *Sistemas de Riego* ➢ *Tratamiento de aguas* ➢ *Reciclaje* ➢ *Aprovechamiento biomasa (residuos agrícolas, forestales y ganaderos)* ➢ *Vehículo no contaminante* ➢ *Ciudad Inteligente*	
Producción científica relevante en Murcia	➢ *Descontaminación de suelos* ➢ *Tratamiento de aguas residuales* ➢ *Pesticidas* ➢ *Cultivos para producción energética*	
Infraestructuras relevantes del Sistema Ciencia y Tecnología	➢ *UMU* ➢ *UPCT* ➢ *UCAM* ➢ *CEBAS-CSIC* ➢ *IMIDA*	➢ *IEO* ➢ *IGME* ➢ *FIEA* ➢ *RED CCTT, CETENMA* ➢ *Empresas innovadoras del sector*

RIS 3 MUR

LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

ACTIVIDAD PRIORITARIA: LOGÍSTICA Y TRANSPORTE		
Ámbitos de negocio actuales	➢ *Transporte terrestre y por tubería* ➢ *Transporte marítimo*	➢ *Transporte aéreo* ➢ *Almacenamiento y actividades anexas al transporte*
Evidencias para la elección de la prioridad	➢ *Las actividades de transporte y la logística suponen el:* ○ *4,34% del empleo regional (INE: Contabilidad regional de España 2010)* ○ *4,14 % PIB regional (INE: Contabilidad regional de España 2010)* ○ *Cuenta con un coeficiente de especialización del 1,07 frente a España (7,5% mayor) (INE: elaboración a partir del DIRCE 2012)*	
Ámbitos de negocio emergentes	➢ *TICs compatible con procesos vinculados al transporte y gestión de flotas* ➢ *Intermodalidad: vinculada a puertos secos, zonas de actividades logísticas, nodos de comunicaciones terrestres, etc.* ➢ *Combustibles "sostenibles" (biodiesel, biomasa, hidrógeno, etc.)* ➢ *Transporte frigorífico, Transporte marítimo* ➢ *Short Sea Shipping* ➢ *Ciudades inteligentes*	
Tecnologías Facilitadoras Clave (KETs)	➢ *TICs aplicadas a la logística y el transporte: gestión comercial, almacenaje, logística y distribución)*	
Tendencias a nivel internacional en las KETs consideradas	➢ *TIC: para la gestión de la movilidad, la trazabilidad de la cadena de valor en alimentos, gestión de cadena de suministro, herramientas SCM etc.* ➢ *Ahorro energético* ➢ *Parking de vehículos siempre sostenibles, vehículos eléctricos para el transporte de mercancías (menos dependencia progresiva a fuentes tradicionales de energía para flotas)* ➢ *Parking de vehículos aprovechar con tecnología la conservación y maduración de productos (sobre todo vegetales) durante el tiempo de tránsito.* ➢ *Intermodalidad: Sistemas de control de atmósfera en el transporte.* ➢ *Sistemas de trazabilidad en las unidades de transporte* ➢ *Maquinaria/ medios de transporte que funcionen con combustibles "limpios"* ➢ *Sensorización* ➢ *Automatización de procesos* ➢ *Tecnologías de acumulación: Autonomía energética en vehículos limpios (especialmente recorridos largos)* ➢ *Biomasa*	
Proyectos empresariales relevantes en Murcia	➢ *Zona de Actividad Logística (ZAL) de Murcia* ➢ *Nuevo Puerto del Gorguel* ➢ *Corredor Mediterráneo de mercancías por ferrocarril* ➢ *Ciudad Agroalimentaria MEDFOOD*	
Producción científica relevante en Murcia	➢ *Uso de H2 en vehículos* ➢ *Transformación de vehículos de transporte pesado a GNV* ➢ *Vehículos de reparto urbano mediante energía fotovoltaica* ➢ *Gestión telemática de zonas de carga y descarga* ➢ *Uso del CO2 de la biometanización de deshechos para la logística de frío*	
Infraestructuras relevantes del Sistema Ciencia y Tecnología	➢ *UPCT* ➢ *UMU* ➢ *UCAM* ➢ *CTNC* ➢ *CTNAVAL*	➢ *CTMETAL* ➢ *CENTIC* ➢ *Asociación Murciana de Logística (AML)* ➢ *Puerto de Cartagena* ➢ *Empresas innovadoras del sector*

RIS 3 MUR

HÁBITAT

ACTIVIDAD PRIORITARIA: HÁBITAT		
Ámbitos de negocio actuales	➢ *Materiales y química para la construcción (Pinturas, barnices, productos de limpieza, etc.)* ➢ *Mármol*	➢ *Mueble y madera* ➢ *Construcción*
Evidencias para la elección de la prioridad	➢ *Según los datos de la Tesorería de la SS el nº de afiliados en el 4º trimestre de 2012 en el sector de la construcción fue de 28.800. Esta cifra queda lejos de los casi 130.000 empleos alcanzados en pleno boom de la construcción y da una idea del impacto de la crisis en este sector.* ➢ *Las actividades de hábitat suponen el:* ○ *Cuenta con un coeficiente de especialización del 1,09 frente a España (9,9% mayor) (INE: elaboración a partir del DIRCE 2012)* ○ *En cuanto al coeficiente de especialización de las exportaciones (año 2012):* ▪ *Fabricación de muebles: ha pasado de 1,25 en 2008 a 0,81 en 2012* ▪ *La producción de sal, yeso y piedra:1,29 frente a España (29% mayor)* ➢ *En el 7PM (2007-2011) el 7,3% del total de fondos obtenidos por la Región de Murcia en el Programa Cooperación y el 43% en el Programa en Beneficio de las PYMES correspondían a nuevos materiales y procesos con aplicación al sector (Fuente CDTI)* ➢ *Un 8,5% de las empresas más activas en I+D+I de la Región (empresas con proyectos de I+D+i) pertenecen a este sector.*	
Ámbitos de negocio emergentes	➢ ***Los nuevos canales de venta CONTRACT*** *(equipamientos de hoteles, colegios, hospitales, etc.).* ➢ ***Mejorar el diseño*** *(mueble, piedra y mármol, etc.).* ➢ ***Colaboración intercluster para la diversificación*** *(mueble y artesanía, piedra y artesanía, mueble y salud- mueble adaptado a 3ª y 4ª edad con ergonomía y fisioterapia).* ➢ ***Tecnificación de productos****, nuevos materiales constructivos (areniscas con aditivos mejorantes, recubrimiento de mármoles, mármoles de altas prestaciones, etc.).* ➢ *Mejora de la* ***sostenibilidad medioambiental*** *de materiales (por su método de obtención, de procesado o biodegradabilidad, bajo impacto ambiental, ahorro energético).* ➢ ***Eficiencia energética*** *en edificios.* ➢ ***Nanohábitat*** *(construcción de edificios con materiales y servicios del futuro).*	
Tecnologías Facilitadoras Clave (KETs)	➢ ***NUEVOS MATERIALES*** *(nanotecnologías)* ○ *Nuevos materiales* ○ *Eficiencia energética y sostenibilidad* ➢ ***FABRICACIÓN Y PROCESOS AVANZADOS*** ○ *Automatización y robótica* ○ *Domótica*	➢ ***TICS*** ○ *Domótica* ➢ ***Otras tecnologías y sectores*** ○ *Diseño Industrial* ○ *Química fina*
Tendencias a nivel internacional en las KETs consideradas	➢ *Desarrollo de nuevos productos en mármol, piedra, etc.* ➢ *Sostenibilidad en materiales* ➢ *Creatividad* ➢ *Diseño* ➢ *Marketing y comunicación* ➢ *Análisis de mercado* ➢ *Selección y definición del producto* ➢ *Gestión del conocimiento, cuadros de mando, inteligencia de negocio, movilidad, nube.* ➢ *Sistemas de producción* ➢ *Mobiliario 3º edad , colectivos especiales*	
Proyectos empresariales relevantes en Murcia	➢ *Materiales construcción avanzada (espumas, pinturas, resinas, etc.)* ➢ *Nuevos sistemas construcción para ahorro energético* ➢ *TIC (domótica)* ➢ *Química para el hogar*	
Infraestructuras relevantes del Sistema Ciencia y Tecnología	➢ *UPCT* ➢ *UCAM* ➢ *CETEM, AEI AMUEBLA* ➢ *CTMARMOL, AEI PIEDRA*	➢ *CTCON* ➢ *CENTIC* ➢ *Empresas innovadoras del sector*

RIS 3 MUR

SALUD, BIOMEDICINA Y BIENESTAR

ACTIVIDAD PRIORITARIA: SALUD, BIOMEDICINA Y BIENESTAR		
Ámbitos de negocio actuales	➢ *Ayuda a Domicilio y servicios sociales (atención a 3ª edad y dependientes)* ➢ *Atención especializada* ➢ *Química fina (farmacia)*	➢ *Deporte y salud, Balnearios* ➢ *TIC para la gestión hospitalaria, el acceso a los servicios* ➢ *Asistencia remota* ➢ *Investigación biomédica*
Evidencias para la elección de la prioridad	➢ *El presupuesto de la Consejería de Sanidad y Política Socia alcanza los 1887 millones de euros, por lo que el margen de ahorro aplicando innovación a los servicios es muy grande.* ➢ *Publicaciones científicas en ISI 2011: 430 (40,8% del total) (Fuente: Estudio de producción científica de la FS)* ➢ *En el 7PM (2007-2011) el 2,2% del total de fondos obtenidos por la Región de Murcia en el Programa Cooperación (Fuente CDTI)* ➢ *Según estadísticas de la CARM la financiación a I+D de la actividad sobre el total de la Administración Regional alcanzó el 18,7%* ➢ *Este sector cuenta con el mayor número de personal adscrito en la UMU, lo que representa el 26,3% del total. En idéntico sentido, el 31,8% de los artículos publicados y el 39% de las Tesis doctorales pertenecen a éste ámbito de la salud* ➢ *Un 6,2% de las empresas más activas en I+D+I de la Región (empresas con proyectos de I+D+i) pertenecen a este sector.* ➢ *Entre 2005 y 2010 el 14,29% de las patentes de la Región* ➢ *Desarrollo de una Estrategia específica TIC-Salud (AEI TICBioMed)*	
Ámbitos de negocio emergentes	➢ *Telemonitorización de pacientes crónicos* ➢ *Autogestión de pacientes (diabéticos, por ejemplo)* ➢ *Apps para la salud y el bienestar (ictus, vida saludable, deportes, etc)* ➢ *Nuevos principios bioactivos para alimentos funcionales y nutrición* ➢ *Nuevos principios bioactivos para cosmética y dermatología* ➢ *Bioproductos del gusano de seda y cáncer* ➢ *Bioproductos del gusano de seda y medicina regenerativa y plástica* ➢ *Desarrollo de nuevos alimentos y geriatría* ➢ *Nuevos alimentos y medicina del deporte* ➢ *Diseño de muebles para 3ª edad y necesidades especiales y geriatría*	
Tecnologías Facilitadoras Clave (KETs)	➢ ***BIOTECNOLOGÍA*** ○ *Cosmética avanzada* ○ *Nutrición y dietética* ○ *Síntesis de principios activos* ➢ ***Otras Tecnologías*** ○ *Tecnologías sanitarias* ○ *Tecnologías ópticas* ○ *Tecnologías químicas – bioquímicas* ○ *Gestión y organización*	➢ ***TICs*** ○ *Óptica y visión* ○ *Movilidad: Apps* ○ *Sensores: telemonitorización* ○ *Interoperabilidad semántica* ○ *Cloud Computing* ➢ ***FOTÓNICA*** ○ *Óptica y visión*
Tendencias a nivel internacional en las KETs consideradas	➢ *Active & Health aging* ➢ *Patient empowerment* ➢ *Chronic disease Management* ➢ *Electrónica de control en el sector descanso.* ➢ *Domótica e Informática* ➢ *Inteligencia ambiental: instrumentos para gestión y facilitar información a la 3ª edad* ➢ *Voz IP. Teleasistencia*	

	➢ *Opto-electrónica* ➢ *Gestión: SMS ahorraría costes.* ➢ *Ayuda a la decisión clínica para médico* ➢ *Plataforma de integración de datos (información clínica)* ➢ *Bases moleculares de enfermedades de difícil tratamiento* ➢ *Expresión de proteínas/enzimas implicadas en procesos biológicos fundamentales* ➢ *Técnicas de difracción de rayos-X de proteínas para su determinación estructural. Modelización molecular.* ➢ *Técnicas automatizadas para la medición de parámetros físico-químicos para la optimización de propiedades en moléculas con interés terapéutico* ➢ *Métodos de evaluación biológica in Vitro robotizadas* ➢ *Robotización/automatización de métodos de síntesis orgánica usando "flow Chemistry"*	
Proyectos empresariales relevantes en Murcia	➢ *Atención colectivos especiales (TIC)* ➢ *Gestión remota de pacientes* ➢ *Gestión clínica* ➢ *Técnicas de reproducción humana* ➢ *Movilidad colectivos especiales* ➢ *Dermocosmética* ➢ *Óptica y visión*	
Producción científica relevante en Murcia	➢ *Estudios epidemiológicos* ➢ *Nutrición y dietética:* ➢ *Obesidad* ➢ *Alimentos 3ª edad* ➢ *Alimentación deportistas* ➢ *Óptica y visión* ➢ *Interoperabilidad semántica*	
Infraestructuras relevantes del Sistema Ciencia y Tecnología	➢ *Red de Hospitales Universitarios* ➢ *UMU* ➢ *UCAM* ➢ *UPCT* ➢ *IMIB* ➢ *IMIDA*	➢ *CETEM* ➢ *CENTIC* ➢ *Centro de Alto Rendimiento* ➢ *Consejería de Sanidad* ➢ *Banco de tumores* ➢ *Banco de cerebros* ➢ *AEI TICBiomed* ➢ *Empresas innovadoras del sector*

TURISMO

ACTIVIDAD PRIORITARIA: TURISMO		
Ámbitos de negocio actuales	➢ *Sol y playa* ➢ *Salud y belleza* ➢ *Cultural* ➢ *Idiomas*	➢ *Ocio* ➢ *Deporte* ➢ *Compras* ➢ *Rural*
Evidencias para la elección de la prioridad	➢ *Cluster del turismo formado por más de 3.229 establecimientos en alojamiento turístico, 8.229 de restauración en 2011 (Fuente: DIRCE 2011). En total más de 11.100 empresas (12,2% del total de empresas de la Región).* ➢ *Las actividades de turismo y vinculadas suponen el 9,15% del empleo regional (INE: Contabilidad regional 2010)* ➢ *El 34% del PIB turístico de la Región proviene del turismo extranjero* ➢ *Importante dotación de activos para los ámbitos de negocio emergentes identificados en el epígrafe siguiente*	
Ámbitos de negocio emergentes	➢ *Deportivo (deportes náuticos, CAR+medicina del deporte+ alimentación deportistas)* ➢ *Religioso -Caravaca de la Cruz, Caminos de la Vera Cruz, Procesiones de Semana Santa (Murcia, Cartagena), desfiles Bíblico-Pasionales de Lorca, …-* ➢ *Enoturismo – D.O. de Jumilla, Yecla y Bullas-* ➢ *Gastronómico (Feria Murcia Gastronómica por ejemplo)* ➢ *Ambiental (avistamiento de aves migratorias, buceo en Cabo de Palos, …)* ➢ *Ferias y Congresos (Palacio de Congresos de Cartagena y Murcia)* ➢ *Ocio* ➢ *Salud y belleza (Balnearios, Termales, talasoterapia,…)* ➢ *Cultural e industrial (puesta en valor patrimonio geológico, industrial, arqueológico, arquitectónico, …)* ➢ *Estudios e idiomático* ➢ *Golf* ➢ *Cruceros* ➢ *Fiestas y Festivales (Cartagineses y Romanos, Fiestas de Primavera, Caballos del Vino, De Jazz de San Javier, Festival SOS, La Mar de Músicas, …)* ➢ *Turismo activo* ➢ *Compras* ➢ *Experiencial*	
Tecnologías Facilitadoras Clave (KETs)	➢ *TICS aplicadas al turismo y actividades vinculadas*	
Tendencias a nivel internacional en las KETs consideradas	➢ *Sistemas y tecnologías de la información para obtención de información para la toma de decisiones, gestión de los servicios, y que esté integrada en la gestión del negocio.* ➢ *Movilidad, conectividad (en hoteles), 4G, acceso de los empresarios del sector turístico a los datos de visitantes en las web de promoción, proveniencia de los mismos, etc.* ➢ *Tecnologías facilitadoras para reducir el coste energético, vender mejor el producto turístico (3D, 360º, etc.).* ➢ *Gestión de la reputación on-line (redes sociales).* ➢ *Contenidos Digitales.* ➢ *Realidad aumentada. Gafas de realidad aumentada.* ➢ *Aplicaciones para móviles inteligentes y tabletas* ➢ *Servicios de geolocalización y visita de la Región a través de Internet* ➢ *Redes sociales* ➢ *Cloud computing* ➢ *Data mining/ Bigdata / Open Data (información de la Administración) para la toma de decisiones.*	

	➢ *Tecnologías del "bienestar" (la huella digital, etc.).* ➢ *Tecnología NFC, Micropagos…*	
Proyectos empresariales relevantes en Murcia	➢ *Estación Náutica Mar Menor* ➢ *Plataforma HERMES* ➢ *ARPA – Channel Manager* ➢ *Lorca Taller del Tiempo* ➢ *Caravaca Jubilar* ➢ *Cartagena Puerto de Culturas* ➢ *Los proyectos de futuro como la Paramount, la recuperación del proyecto de Marina de Cope, la regeneración de la Bahía Portman.*	
Estudios y producción científica	➢ *Estrategias de desarrollo turístico de la Región de Murcia 2010-2015* ➢ *Estrategia de Innovación para el sector empresarial turístico de la Región de Murcia.* ➢ *Diversos estudios estadísticos de carácter anual sobre: indicadores, gasto turístico, ocupación laboral en el sector, comportamiento de la demanda, alojamientos privados de uso turístico, etc* ➢ *Estudio sobre "el turista de negocios en el Mediterráneo español"* ➢ *Revista científica "Cuadernos de Turismo"* ➢ *Revista científica "Papeles de geografía" (geografía turística)*	
Infraestructuras relevantes del Sistema Ciencia y Tecnología	➢ *Instituto de Turismo de la Región de Murcia (Incluido el Centro de Cualificación Turística)* ➢ *Estación Náutica del Mar Menor* ➢ *UMU (Escuela Universitaria de Turismo)* ➢ *UCAM*	➢ *UPCT* ➢ *Universidad Internacional Menéndez Pelayo* ➢ *Red de Oficinas de Turismo* ➢ *Empresas innovadoras del sector* ➢ *CENTIC*

ACTIVIDAD PRIORITARIA: MARÍTIMO Y MARINO		
Ámbitos de negocio actuales	➢ *Construcción naval* ➢ *Reparación naval* ➢ *Acústica submarina* ➢ *Acuicultura (logística en instalaciones)* ➢ *Envase/embalaje (cartón, metal, plástico) para transporte marítimo* ➢ *Tecnologías hídricas: desalación*	➢ *Transporte marítimo de alimentos frescos* ➢ *Medio marino: Observación oceanográfica, consultoría e ingeniería medioambiental* ➢ *Puerto de Cartagena (Cruceros)* ➢ *Turismo náutico* ➢ *Turismo de salud* ➢ *Química fina (farmacia)*
Evidencias para la elección de la prioridad	➢ *El cluster marítimo agrupa a más de 210 empresas, con facturación cercana a 500 M€ y un empleo de más de 2.700 personas * (Fuente: CTN, Navantia y DG Industria de la CARM)* ➢ *Las actividades marítimas, de construcción naval y vinculadas suponen el:* ➢ *El cluster presentaba unas ventas* en 2012 de 482 millones y un empleo directo de 2.703 personas e indirecto de 4.473 (Fuente: INFO y DG Industria de la CARM).* ➢ *10% del empleo total industrial de la Región y 11,2 del PIB industrial (Fuente: Navantia 2012)* ➢ *Cuenta con un coeficiente de especialización del 1,29 frente a España (29,2% mayor) (INE: elaboración a partir del DIRCE 2012)* ➢ *En 2012 el gasto en I+D superó los 15 millones de €.* ➢ *(*) sin contar acuicultura*	
Ámbitos de negocio emergentes	➢ *Construcción de vehículos submarinos.* ➢ *Ingeniería de Modelos Expertos* ➢ *Utillaje para la construcción naval.* ➢ *Motores de 4 tiempos con alta densidad de potencia* ➢ *Motores de bajas emisiones según criterio MARPOL, gasificación y adopción del Cold Ironing.* ➢ *Desarrollo e industrialización de nuevos materiales y sus aplicaciones para el sector naval y otros sectores (materiales compuestos, nuevos materiales mixtos (metal-cerámicos), aplicaciones derivadas del grafeno, etc.).* ➢ *Acústica submarina.* ➢ *Observación oceanográfica.* ➢ *Control y monitorización de contaminación marina por fuentes de energía de acuerdo al Descriptor 11 de la MSFD 2008/56/EC.* ➢ *Protección del medio marino.* ➢ *Tecnologías hídricas – Desalación* ➢ *Autopistas del mar* ➢ *Eólica offshore*	
Tecnologías Facilitadoras Clave (KETs)	➢ *Fabricación y procesos avanzados* ➢ *Materiales avanzados y su aplicación para el sector naval y otros sectores vinculados.* ➢ *TIC*	➢ *Otras tecnologías.* ○ *Ingeniería* ○ *Tecnologías de baja emisión de carbono*
Tendencias a nivel internacional en las KETs consideradas	➢ *Inteligencia artificial aplicada al diagnóstico de fallos en buques e instalaciones industriales* ➢ *Desarrollo modelos mantenimiento* ➢ *Aplicación de TICs a procesos de fabricación y de uso de buques e instalaciones tendentes a minimizar los períodos de aprendizaje y mejorar la interconexión y flexibilidad operativa de empresas del sector* ➢ *Industrialización de nuevos materiales* ➢ *Automatización, simulación y control inteligente* ➢ *Sistemas de Generación de energía*	

MARíTIMO y MARINO

Proyectos empresariales relevantes en Murcia	➢ *Diseño Industrial* ➢ *Tecnologías avanzadas de proceso* ➢ *Tecnologías de producción respetuosas con el medioambiente* ➢ *Simulación* ➢ *Química fina* ➢ *TIC* ➢ *Ampliación del puerto de Cartagena.* ➢ *Renovación de la flota de submarinos.*	
Infraestructuras relevantes del Sistema Ciencia y Tecnología	➢ *UPCT* ➢ *UMU* ➢ *CTN, AEI NYM* ➢ *CETENMA*	➢ *Cluster del conocimiento Naval y del Mar* ➢ *Campus Mare Nostrum* ➢ *Empresas innovadoras del sector*

RIS 3 MUR

ENERGÍA

ACTIVIDAD PRIORITARIA: ENERGÍA		
Ámbitos de negocio actuales	➢ *Cogeneración, energías limpias. Energía Solar.* ➢ *Biomasa y biocombustibles* ➢ *Transporte sostenible*	➢ *Energías renovables* ➢ *Combustibles respetuosos con el medioambiente (biodiesel, biomasa, hidrógeno, etc.)*
Evidencias para la elección de la prioridad	➢ *Las actividades de energía cuenta con un coeficiente de especialización del 1,18 frente a España (18,4% mayor) (INE: elaboración a partir del DIRCE 2012)* ➢ *Varios proyectos europeos singulares: termosolar de HEFAME, plataforma solar de Calasparra.* ➢ *Grandes Empresas de este clúster ubicadas en la Región para favorecer su efecto tractor en el empleo y sus PYMES proveedoras de bienes y servicios: REPSOL (combustibles fósiles), SK (lubricantes del petróleo), ECOAGRÍCOLA y ECOCARBURANTES –ABENGOA- (biocombustibles), HIMOINSA (generadores de energía), ENERGY WORKS CARTAGENA, S.L. (infraestructuras y energía), entre otras (todas ellas con facturaciones superiores a 100 M euros anuales).*	
Ámbitos de negocio emergentes	➢ ***Ciudades Inteligentes*** *(Convergencia de los sectores de la energía, el transporte, el agua, el medio ambiente y las TIC en el contexto urbano)* ➢ ***Residuos agroganaderos y alimentarios*** *como materia prima para producción de biocombustibles, biomasa, extracción de principios activos, etc.*	
Tecnologías Facilitadoras Clave (KETs)	➢ ***MATERIALES AVANZADOS*** ➢ ***FOTÓNICA*** ➢ ***TICS***	➢ ***Otras tecnologías*** ○ *Ingeniería* ○ *Tecnologías de baja emisión de carbono*
Tendencias a nivel internacional en las KETs consideradas	➢ *Termosolar, pila de hidrógeno, eficiencia energética* ➢ *Energías renovables, Biocombustibles (ej. biomasa marina), etc.* ➢ *Usar el exceso de energía en calentar* ➢ *Automatización* ➢ *Eficiencia en procesos* ➢ *Tecnologías para prever el resultado de los desarrollos* ➢ *Valorización energética en cualquier ámbito de producción* ➢ *Herramientas para el ahorro energético de: gestión de la información, previsión de problemas, automatización, toma de decisiones* ➢ *Sistemas de prospección y vigilancia tecnológica* ➢ *Aprovechamiento de la energía: integración solar-térmico*	
Proyectos empresariales relevantes en Murcia	➢ *Aprovechamiento biomasa (residuos agrícolas, forestales y ganaderos)* ➢ *Vehículo no contaminante* ➢ *Ciudad Inteligente* ➢ *Biocombustibles* ➢ *Energía solar* ➢ *Eficiencia energética*	
Producción científica relevante en Murcia	➢ *Cultivos para producción energética.* ➢ *Células solares orgánicas.*	
Infraestructuras relevantes del Sistema Ciencia y Tecnología	➢ *UMU* ➢ *UPCT* ➢ *UCAM* ➢ *CEBAS-CSIC* ➢ *IMIDA*	➢ *IEO* ➢ *IGME* ➢ *FIEA* ➢ *RED CCTT, CETENMA* ➢ *Empresas innovadoras del sector*

ANEXO II. FICHAS DE ACCIONES.

Línea Estratégica:	ESPECIALIZACIÓN Capacidades	
Iniciativa	IE1	Estimular la generación de conocimiento
Acción	IE1.1	Ayudas a la realización de proyectos de I+D+i en cooperación

Justificación y descripción de la acción.

La generación y transferencia de conocimiento a partir de la investigación científica y técnica resulta básica e imprescindible en esta estrategia RIS3MUR para la continua mejora de la competitividad del tejido productivo regional.

Con el objetivo de contribuir tanto a la generación e incorporación de conocimientos, tecnologías e innovaciones destinadas a la mejora de procesos y al desarrollo de bienes y servicios nuevos o mejorados como a estimular la inversión del sector privado, mediante esta acción se financiarán proyectos de I+D+i realizados en cooperación entre el sector empresarial y las universidades y centros de I+D públicos y privados.

Los programas de ayudas a la I+D+i empresarial contemplarán la posibilidad de financiar la parte regional de proyectos internacionales a través de convocatorias conjuntas de iniciativas como ERANETs, Programas multi y bilaterales, y similares.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Esta acción está dirigida fundamentalmente a los ámbitos de Potencialidad que precisan incrementar su competitividad y diversificar su actividad mediante la aplicación del conocimiento y el uso de tecnologías avanzadas.

También podrán ser considerados proyectos elegibles los surgidos en áreas temáticas de futuro en el resto de ámbitos

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Escasa sintonía entre investigación y empresas.
- Falta de incentivación para una investigación orientada a a la empresa y desaparición del apoyo a la I+d+i empresarial.
- Cambio progresivo en las relaciones entre el tejido empresarial y el ámbito investigador.

Mecanismos de actuación.

Ayudas a proyectos de I+D+i en cooperación.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Universidades, Centros de investigación Públicos /Privados , Empresas , AEIs, CCTT

08

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Investigación e Innovación, Instituto de Fomento, Fundación Séneca.

Línea Estratégica:	ESPECIALIZACIÓN Capacidades	
Iniciativa	IE1	Estimular la generación de conocimiento
Acción	IE1.2	Identificación, evaluación y apoyo a los grupos de excelencia investigadora RIS3MUR

Indicadores de ejecución.

- Número de Proyectos financiados
- Número de grupos de investigación participantes
- Número de Universidades asociadas a proyectos
- Número de empresas asociadas a proyectos.

Origen de las fuentes de financiación.

Fondos públicos regionales/FEDER/ Privado.

Justificación y descripción de la acción.

La Región de Murcia tiene en marcha un programa de ayuda a los grupos de investigación que han demostrado, a través de un riguroso proceso de selección basado en su producción científica, que son los más destacados de la Región.

Esta acción está destinada a favorecer la alineación de los mejores grupos de investigación con los reiterados ámbitos estratégicos RIS3MUR, así como dar cobertura a nuevos proyectos e iniciativas que han de surgir del proceso de descubrimiento emprendedor.

Para obtener financiación a través de esta acción los grupos de excelencia actualmente considerados deberán manifestar su adecuación a alguna de las áreas de especialización u oportunidad RIS3MUR.

Así mismo, podrán ser considerados nuevos grupos de excelencia aquellos que cumplan dicho requisito y además superen la correspondiente evaluación de calidad que se diseñará de acuerdo con los objetivos de esta estrategia.

08

Línea Estratégica:	ESPECIALIZACIÓN Capacidades	
Iniciativa	IE1	Estimular la generación de conocimiento
Acción	IE1.3	Impulsar una estrategia de especialización y prestación de servicios y proyectos I+D+i de las Redes de CCTT y AEIs (Cluster)

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción horizontal

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Escasa sintonía entre investigación y empresas.

- Fuga de cerebros y escaso relevo generacional, escasa formación y/o inadecuada.

- Niveles de I+D e innovación públicos y privados insuficientes para la obtención de logros significativos.

- Disminución de la financiación a la I+D+i como consecuencia de la crisis.

Mecanismos de actuación.

Ayudas a grupos de investigación regionales excelentes que superen los requisitos establecidos para ser grupo de excelencia RIS3MUR.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Grupos de investigación regionales

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Investigación e Innovación, Fundación Séneca.

Indicadores de ejecución.

- Número de grupos de investigación que solicitan la excelencia RIS3MUR.

Origen de las fuentes de financiación.

Regional/FEDER.

Justificación y descripción de la acción.

Los Centros Tecnológicos y las Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEIs) de la Región de Murcia representan una potente herramienta para la mejora de la competitividad empresarial, en particular en el ámbito de la I+D+i.

Con esta acción se pretende impulsar la especialización de estos agentes, tanto en la prestación de servicios de innovación y realización de proyectos I+D, como en la detección de iniciativas colaborativas y formalización de alianzas tanto en el ámbito nacional (con otras Comunidades Autónomas) como internacional.

08

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción horizontal.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Los niveles de inversión en I+D, tanto públicos como privados, no cuentan con la suficiente masa crítica como para obtener resultados significativos.
- Escaso tamaño de las empresas por lo general, dificultando aprovechar las economías de escala y alcance de la globalización.

Mecanismos de actuación.

Ayudas para la prestación de servicios y proyectos I+D+i.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Centros tecnológicos, asociaciones de Empresas innovadoras, y empresas (PYMES).

Agentes del sistema implicados.

Instituto de Fomento.

Indicadores de ejecución.

- Número de empresas asociadas y clientes.
- Apalancamiento de otros fondos públicos y privados.
- Ratio de productividad por empleado.
- Número de ayudas concedidas.

Origen de las fuentes de financiación.

Fondos públicos regionales y FEDER.

08

Línea Estratégica:	ESPECIALIZACIÓN Capacidades	
Iniciativa	IE1	Estimular la generación de conocimiento
Acción	IE1.4	Fortalecimiento de las infraestructuras científicas, tecnológicas, de comunicaciones y su especialización

Justificación y descripción de la acción.

La Región de Murcia ha realizado un esfuerzo inversor en los últimos años para la creación de nuevas infraestructuras y la mejora de las existentes.

Muchas de las nuevas construcciones han estado cofinanciadas con fondos FEDER y se encuentran alineadas con las actividades prioritarias de la presente estrategia de especialización inteligente: el Gran Tanque de Atunes, el edificio PLEIADES o el Instituto de Investigación biomédica.

Mediante esta acción se pretende continuar con su puesta a punto y adecuación a las nuevas necesidades identificadas o por identificar desde la estrategia RIS3MUR, fomentando la complementariedad y la cooperación con otras infraestructuras, no sólo a nivel regional sino también con regiones limítrofes, para reducir posibles duplicidades y aprovechar las sinergias.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Ámbitos Agroalimentario y Salud.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Potenciales duplicidades con infraestructuras de I+D+i en regiones vecinas.
- Reducida dimensión de los agentes y del conjunto del SRCTE, desconocimiento mutuo y limitada capacidad tecnológica.

Mecanismos de actuación.

Ayudas a la promoción y consolidación de infraestructuras científicas, tecnológicas, de comunicaciones

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Universidades y Centros de Investigación y Desarrollo.

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Investigación e Innovación y Dirección General de Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones.

Indicadores de ejecución.

- Número de infraestructuras ayudadas.
- Importe de las intervenciones.

Origen de las fuentes de financiación.

Regional/nacional/FEDER/privada.

Línea Estratégica:	ESPECIALIZACIÓN Capacidades	
Iniciativa	IE2	Fomentar la creación de empresas surgidas del "descubrimiento emprendedor"
Acción	IE2.1	Apoyo a las incubadoras de ideas, alojamiento y asesoramiento de start-ups, spin off universitarias, así como a su financiación con capital semilla, Business angels, etc

Justificación y descripción de la acción

Con el objeto de favorecer e impulsar la creación de un tejido empresarial innovador y fomentar la incorporación de la innovación y la tecnología en las empresas, esta actuación pretende impulsar el trabajo que vienen realizando las incubadoras de empresas —CEEIs; Parques científico y tecnológico; Centros de transferencia de las universidades y organismos de investigación; etc.— para la detección, asesoramiento y consolidación de proyectos empresariales de carácter innovador basados en el conocimiento.

Así mismo, se apoyará a los emprendedores en la búsqueda de instrumentos financieros adecuados para esta tipología de proyectos empresariales: Capital riesgo; Business angels; Garantía recíproca; etc.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción horizontal.

Reto/s a que responde la acción (DAFO)

- Escaso espíritu emprendedor (y cultura) que dificulta la reinvención de los modelos de negocio tanto en las empresas existentes como en nuevas actividades.

- Fuga de talentos que influye negativamente en la disponibilidad de capital humano.

- Se está generando un tejido de empresas auxiliares a los sectores más estratégicos de la Región, que puede contribuir a su competitividad.

- Están apareciendo sectores emergentes vinculados a actividades intensivas en conocimiento y con capacidad para diversificar la economía regional.

Mecanismos de actuación.

Ayudas para la prestación de servicios y proyectos I+D+i.

08

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Emprendedores, en especial aquellos que promueven empresas innovadoras de base tecnológica (EiBTs), así como aquellos proyectos empresariales innovadores que buscan financiación alternativa (informal privada, p.e.) a través de CEEIs, Parques científico y tecnológico, OTRIs, centros de transferencia de las diversidades, Confederación de Empresarios de la Región de Murcia, Asociación de Jóvenes Empresarios de la Región de Murcia.

Agentes del sistema implicados.

Instituto de Fomento,

Indicadores de ejecución.

- Iniciativas innovadoras de base tecnológica detectadas.
- Empresas innovadoras de base tecnológica alojadas.

Origen de las fuentes de financiación.

Fondos públicos regionales, nacionales y FEDER/ fondos privados.

Línea Estratégica:	ESPECIALIZACIÓN Capacidades	
Iniciativa	IE3	Favorecer la carrera investigadora e implantar nuevos estudios en los ámbitos estratégicos
Acción	IE3.1	Fomento de la carrera investigadora en las empresas mediante la realización de tesis doctorales

Justificación y descripción de la acción.

La incorporación de doctores al sistema productivo es clave para mejorar la gestión del conocimiento en las organizaciones y fortalecer la competitividad de la economía.

La estrategia RIS3Mur considera que la generación de capacidades para la especialización regional precisa de generación y transferencia de conocimientos y de una adecuada formación y empleabilidad de los recursos humanos.

En este sentido, esta acción ha de promover la incorporación a las empresas de estudiantes de doctorado para la realización de proyectos de I+D+i que den lugar a tesis doctorales como una vía para:

- Valorizar la carrera profesional de los investigadores en las empresas.
- Fomentar directamente el empleo y retención de talento en el tejido productivo.
- Modernizar las empresas.
- Adecuar la oferta de las universidades y centros de investigación a las necesidades reales de los sectores productivos y de la sociedad, mediante la reorientación de las líneas de investigación de los programas de doctorado a las necesidades demandadas por las empresas.

08

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción orientada hacia ámbitos de potencialidad y en aquellas áreas temáticas identificadas de futuro en el resto de los ámbitos.
Reto/s a que responde la acción (DAFO)

- Mejorar la colaboración entre empresas y el mundo académico investigador.
- Disminuir la fuga de talentos y facilitar la disponibilidad de capital humano.
- Facilitar la carrera investigadora.

Mecanismos de actuación.

Ayudas e incentivos para la realización de tesis doctorales en empresas.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Titulados universitarios (estudiantes de master y doctorados), universidades y organismos públicos de investigación, empresas y Organizaciones Empresariales.

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Universidades.

Indicadores de ejecución.

- Número de ayudas para realizar tesis doctorales.

Origen de las fuentes de financiación.

Regional/Nacional/FEDER/privada.

08

Línea Estratégica:	ESPECIALIZACIÓN Capacidades	
Iniciativa	IE3	Favorecer la carrera investigadora e implantar nuevos estudios en los ámbitos estratégicos
Acción	IE3.2	Puesta en marcha de ciclos formativos de grado superior (FP) en los ámbitos de especialización y promoción de la FP Dual

Justificación y descripción de la acción.

La competitividad de la Región se verá reforzada por un fuerte énfasis en la educación, prestando especial atención a una Formación Profesional que se ajuste a las demandas de los sectores productivos.

En este sentido, se pretende apoyar la implantación de la FP Dual con la que se pretende alcanzar, entre otros, los siguientes objetivos:

- Facilitar la inserción laboral como consecuencia de un mayor contacto con las empresas.

- Incrementar la vinculación y corresponsabilidad del tejido empresarial con la formación profesional.

- Potenciar la relación del profesorado de formación profesional con las empresas del sector y favorecer la transferencia de conocimientos.

- Obtener datos cualitativos y cuantitativos que permitan la toma de decisiones en relación con la mejora de la calidad y adecuación de la oferta de ciclos de formación profesional.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Todos los ámbitos de especialización detectados en la RIS3MUR.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Déficit de cogestión entre agentes, empresas y administración del SCTE.
- Nuevas demandas formativas.

Mecanismos de actuación.

Implantación de ciclos formativos de grado superior (FP Dual) mediante acuerdos con empresas u organizaciones empresariales.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Estudiantes de Ciclos Formativos de Grado Superior.

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Formación Profesional.

08

Indicadores de ejecución.

- Número de ciclos en los que se ofrece esta modalidad.

- Número de alumnos matriculados.

- Número de empresas participantes.

Origen de las fuentes de financiación.

Fondos regionales/FEDER.

Línea Estratégica:	ESPECIALIZACIÓN Capacidades	
Iniciativa	IE3	Favorecer la carrera investigadora e implantar nuevos estudios en los ámbitos estratégicos
Acción	IE3.3	Adecuación de la oferta de títulos universitarios a la demanda de conocimiento de las empresas RIS3MUR

Justificación y descripción de la acción

En el marco de la sociedad basada en el conocimiento y en el uso intensivo de tecnologías, la calidad del sistema educativo es un requisito esencial para la competitividad económica. Las universidades tienen que suministrar, al nivel que le corresponde según el Marco Español de Cualificaciones, las capacidades y competencias adecuadas para atender la oferta de trabajo, y para ello el sistema universitario debe promover una oferta vinculada a las necesidades de la sociedad en general, garantizando una preparación adecuada para acceder al
mercado laboral.

El objetivo prioritario de esta acción es el diseño de títulos estratégicos, que deben estar alineados con las fortalezas del tejido productivo regional, y deben estar definidos conjuntamente entre los agentes de los sectores productivos y empresariales de la Región, y las Universidades.

Además, se establecerá un plan estratégico junto con las universidades y priorizar los recursos en aquellas titulaciones que se acerquen a las necesidades de los sectores productivos RIS3MUR y del territorio.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción estructural.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Incremento del personal técnico cualificado.
- Adecuación de títulos a las nuevas demandas del Sistema.

Mecanismos de actuación.

Estudios e informes

Grupo objetivo a quien va dirigida.

- Estudiantes Universitarios. (Grado y Posgrado).
- Profesionales. (formación a lo largo de la vida).

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Universidades.

Indicadores de ejecución.

- Número de títulos diseñados en colaboración con empresas y/o instituciones.
- Número de profesores que participan en títulos diseñados en colaboración con empresas y/o instituciones.
- Número de estudiantes en títulos diseñados en colaboración con empresas y/o instituciones.

Origen de las fuentes de financiación.

Regional.

08

Línea Estratégica:	ESPECIALIZACIÓN Capacidades	
Iniciativa	IE3	Favorecer la carrera investigadora e implantar nuevos estudios en los ámbitos estratégicos
Acción	IE3.4	Capacitación para la innovación

Justificación y descripción de la acción.

Todos los actores de esta estrategia necesitan mejorar sus capacidades para la innovación en aquellos ámbitos prioritarios en los que la Región de Murcia es, o puede ser, competitiva. Sólo así será posible una mejor gestión de las inversiones públicas y privadas en I+D+i, dirigiéndolas hacia la "especialización inteligente".

Esta acción tiene como objetivo incrementar las aptitudes y capacidades de todos los agentes y ciudadanos de la Región de Murcia en materia de creatividad, innovación y cambio, lo que, sin duda, ha de favorecer el afloramiento de nuevas ideas e iniciativas por parte de todos los agentes del SRCTE, y de la ciudadanía en general, generando las condiciones adecuadas para futuros descubrimientos emprendedores.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción horizontal.

Reto/s a que responde la acción (DAFO)

- Los niveles de inversión en I+D, tanto públicos como privados, no cuentan con la suficiente masa crítica como para obtener resultados significativos.

- Escaso tamaño de las empresas por lo general, dificultando aprovechar las economías de escala y alcance de la globalización.

- Hay una falta de concienciación sobre la importancia de la I+D+i en la contribución al desarrollo regional.

Mecanismos de actuación.

Acciones de capacitación de duración variable en función de la temática y profundidad de los contenidos.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Empresas, especialmente las pymes, que necesiten adquirir metodologías y herramientas para afrontar procesos de innovación para la "especialización inteligente".

Agentes del sistema implicados.

Todos los órganos directivos de la administración coordinados por la Dirección General de Investigación e Innovación y el Instituto de Fomento.

08

Indicadores de ejecución.

- Número de iniciativas.
- Número de beneficiarios.

Origen de las fuentes de financiación.

Fondos públicos regionales/fondos FEDER/ fondos privados.

Línea Estratégica:	INTERNACIONALIZACIÓN Economía abierta	
Iniciativa	II1	Capacitar a la empresa para desarrollar estrategias de especialización en la economía digital
Acción	II1.1	Soporte a la incorporación de doctores, tecnólogos y gestores de la innovación en la empresa

Justificación y descripción de la acción.

El capital humano es el factor más determinante en la capacidad de innovación de las empresas, por lo que fomentar su incorporación resulta crucial para la mejora de la competitividad del tejido económico regional.

Esta acción incentivará la incorporación de doctores y tecnólogos a las empresas para la realización de actividades de I+D+i internas, focalizadas en ámbitos prioritarios RIS3MUR, así como, para la creación y consolidación de unidades de I+D empresariales.

Así mismo, se pretende apoyar la incorporación de gestores de innovación en las empresas para facilitar las actividades soporte del proceso de innovación: vigilancia tecnológica, generación de ideas, gestión de proyectos, protección de la innovación, etc.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción Orientada a ámbitos:

- Incorporación de doctores y tecnólogos: empresas pertenecientes a los ámbitos de Liderazgo.

- Incorporación de gestores de la innovación: empresas pertenecientes a todos los ámbitos.

08

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Existe cierta capacidad de adaptación a los cambios, si se gestiona debidamente.
- Limitada generación de valor para la diferenciación en los nichos de especialización, en gran medida por la naturaleza de “comodity” de los bienes producidos.
- Fuga de talentos que influye negativamente en la disponibilidad de capital humano.

Mecanismos de actuación.

Ayudas a la incorporación de doctores, tecnólogos y gestores de la innovación en empresas.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Empresas, especialmente PYMES.

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Investigación e Innovación, Instituto de Fomento, Fundación Séneca.

Indicadores de ejecución.

- Número de doctores/tecnólogos contratados.
- Número de gestores de la innovación contratados.

Origen de las fuentes de financiación.

Fondos públicos regionales/fondos FEDER/ fondos privados.

08

Línea Estratégica:	INTERNACIONALIZACIÓN Economía abierta	
Iniciativa	II1	Capacitar a la empresa para desarrollar estrategias de especialización en la economía digital
Acción	II1.2	Apoyo a la innovación mediante servicios avanzados prestados a las empresas

Justificación y descripción de la acción.

El objetivo de esta acción es apoyar las capacidades económicas y del conocimiento de las empresas que les permitan ser mucho más competitivos, especialmente en el plano internacional, y que las prácticas para lograrlo formen parte de la actividad habitual de la empresa, mediante la prestación de servicios avanzados tales como:

a) Servicio de Diagnóstico e Implantación de la Gestión de la innovación con el fin de sistematizar en la empresa las actividades soporte del proceso de innovación (gestión del conocimiento y la información, generación de ideas y su selección, gestión de proyectos, etc.).

b) Protección de la innovación, vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, con el fin de que las empresas afronten con las mejores garantías sus operaciones tanto en el plano nacional como internacional y que les permitan conocer los últimos avances en los ámbitos prioritarios definidos y alimentar así sus sistemas de gestión de la innovación, para el desarrollo de nuevos productos, mejora de procesos, etc.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción horizontal.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Se cuenta con actividades muy especializadas y con masa crítica en determinados sectores tradicionales. Algunos de estos sectores son competitivos a nivel internacional con elevados niveles de exportación.
- Existe cierta capacidad de adaptación a los cambios.
- Escaso tamaño de las empresas por lo general, dificultando aprovechar las economías de escala y alcance de la globalización.

Mecanismos de actuación.

Programa de incentivos “cheque de innovación”.

08

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Empresas, especialmente las PYMES.

Agentes del sistema implicados.

Instituto de Fomento.

Indicadores de ejecución.

- Número de empresas diagnosticadas.

- Número de servicios de innovación y su tipología soportados por el cheque innovación.

Origen de las fuentes de financiación.

Fondos públicos regionales/fondos FEDER/ fondos privados.

Línea Estratégica:	INTERNACIONALIZACIÓN Economía abierta	
Iniciativa	II2	Favorecer la movilidad de los recursos humanos y el intercambio de conocimiento y la tecnología
Acción	II2.1	Impulso de la Transferencia Tecnológica internacional de las empresas y los organismos públicos y privados generadores de conocimiento y de investigación

Justificación y descripción de la acción.

La competitividad de las empresas, tanto a nivel nacional como internacional, y sucapacidad para recuperarse de la actual crisis económica dependen en gran medida de su disposición para facilitar un despliegue efectivo y general de las TIC´s como herramientas habituales en su día a día, con especial hincapié en la micro y pequeñas empresas, a fin de que no queden excluidas de los avances de las TIC´s. En la actualidad, ser competente es directamente proporcional a la implantación de TIC´s en todos los procesos de producción y distribución de los productos y servicios de una empresa.

Los objetivos propuestos para esta estrategia RIS3MUR se alinean con la **Agenda Digital Española** a través del objetivo 2. “Desarrollar la economía digital para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa española”.

Destacamos aquellos **objetivos** que ayudarán al “proceso de descubrimiento empresarial” dentro de la estrategia RIS3MUR:

- Fomentar el contexto digital adecuado para la PYME en la Sociedad Digital.
- Facilitar el acceso de las empresas a la financiación de los proyectos de implantación de herramientas y servicios basados en tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Ayudar a la empresa a tomar decisiones de inversión en tecnologías de la información y las comunicaciones que estén alineadas con su estrategia empresarial.

Como **acciones** concretas para dichos objetivos se incluyen:

- Fomento del negocio electrónico (comercio electrónico y factura electrónica) como alternativa y complemento de la empresa tradicional. Incluyendo formación y capacitación; e impulso de empresas en Internet.

- Facilitar el marco adecuado para el acceso gratuito por parte de los empresarios y emprendedores a consultores especializados para resolver consultas relativas a la puesta en marcha de un negocio electrónico.

- Fomento de páginas web fiables, seguras y confiables al usuario, con facilidad de uso y proceso de compra-venta adecuado mediante el establecimiento de un sello de calidad y un servicio de diagnostico web gratuito a empresarios.

- Apoyo público para la creación de nuevos proyectos y producciones y la promoción de nuevos talentos para su identificación internacional.

- Servicio de asesoramiento a empresas sobre financiación y búsqueda de oportunidades en las TIC.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Agroalimentario, Hábitat, Turismo.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

Aumento de negocio en empresas, oportunidad para aflorar ventajas competitivas en la región a través de las TICs.

Mecanismo de actuación.

Formación, asesoramiento, ayudas específicas para comercio electrónico internacional.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

PYMES y Micro PYMES

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Patrimonio, Informática y Telecomunicaciones, Fundación Integra, Instituto de Fomento. Indicadores de ejecución.

- Número de negocios online implantados.
- Número de consultorías de gestión y tecnológicas realizadas.
- Número de web de comercio electrónico auditadas.

Origen de las fuentes de financiación.

Regional/FEDER.

08

Línea Estratégica:	INTERNACIONALIZACIÓN Economía abierta	
Iniciativa	II2	Favorecer la movilidad de los recursos humanos y el intercambio de conocimiento y la tecnología
Acción	II2.1	Impulso de la Transferencia Tecnológica internacional de las empresas y los organismos públicos y privados generadores de conocimiento y de investigación

Justificación y descripción de la acción

La competitividad de las regiones precisa del establecimiento de mecanismos que favorezcan la transferencia internacional del conocimiento y la aplicación de las tecnologías clave facilitadoras (KETs).

Para ello, se fomentará la participación en redes y plataformas internacionales que tengan como objetivo desarrollar servicios de asistencia personalizada para que empresas, universidades, centros tecnológicos y otros organismos de investigación públicos y privados, alcancen acuerdos internacionales de cooperación tecnológica con entidades de otros países, como es el caso de la Red EEN (Enterprise Europe Network), impulsada por la Unión Europea, de la que la Región de Murcia forma parte.

Así mismo se fomentará la formación de consorcios con otras CCAA, similares al existente con la Comunidad Valenciana —denominado EEN-Seimed— que constituye un magnífico marco para la transferencia de tecnología nacional e internacional, el acceso a infraestructuras de I+D+i existentes en ambas regiones.

08

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción horizontal.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Existen potenciales duplicidades en materia de I+D+i con las regiones vecinas (generalmente en cuanto a la dotación de infraestructuras).

- Existen ciertos grupos de investigación referentes a nivel internacional que además están relativamente orientados a ciertos sectores de especialización.

- Se está avanzando en la cooperación en materia I+D+i con regiones vecinas con las que se comparten posibles sinergias.

- La cooperación aparece como mecanismo para salvar las dificultades de la masa crítica respecto a competidores.

- Las redes de colaboración son un mecanismo para aprovechar las ventajas de la globalización.

Mecanismos de actuación.

Servicios, jornadas y eventos singulares de transferencia de tecnología, nacional e internacional, prestados en el marco de la Red EEN.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Empresas, Universidades, Centros tecnológicos y otros organismos de investigación públicos y privados.

Agentes del sistema implicados.

Instituto de Fomento (nodo EEN).

Indicadores de ejecución.

- Número de Perfiles tecnológicos validados.

- Número de Expresiones de interés generadas y recibidas.

Origen de las fuentes de financiación.

Fondos públicos regionales y Fondos UE.

08

Línea Estratégica:	INTERNACIONALIZACIÓN Economía abierta	
Iniciativa	II2	Favorecer la movilidad de los recursos humanos y el intercambio de conocimiento y la tecnología
Acción	II2.2	Internacionalización de los títulos de master y doctorado mediante títulos multilingües y títulos dobles con universidades extranjeras

Justificación y descripción de la acción

La generalización de las continuas medidas de comparación internacional de los sistemas de educación superior, los desarrollos de sistemas de medición y clasificación mundial de las universidades y la evolución de nuestra adecuación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), hace pensar que a las políticas de promoción de la Universidad con sus entornos locales, regionales o nacionales, se deben incorporar las políticas de promoción en un entorno global.

La estrategia de inmersión internacional de nuestro sistema universitario se debe basar en cuatro objetivos concretos: La movilidad de nuestros profesores e investigadores; la movilidad de nuestros estudiantes; la capacidad para acoger estudiantes extranjeros; y el convencimiento de que nuestras titulaciones logran suministrar a los estudiantes la formación y competencias necesarias para trabajar en un entorno internacional abierto.

Las actividades orientadas a cumplir esos objetivos en nuestra Región quedan enmarcadas en el proyecto Campus de Excelencia Internacional, Campus Mare Nostrum 37/38.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Esta acción estará en concordancia con los objetivos definidos en el proyecto Campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum 37/38, por lo será de aplicación en los ámbitos Agroalimentario; Salud; y Marítimo.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Incremento de la participación en redes internacionales.
- Mejora de la competencia en I+D+i en un contexto globalizado.
- Mejora de la internacionalización de las universidades regionales.

Mecanismos de actuación.

Ayudas a la movilidad.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Estudiantes de master y doctorado.

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Universidades.

08

Indicadores de ejecución.

- Número de estudiantes que cursan itinerarios de doble titulación.
- Número de títulos dobles internacionales implantados.
- Número de profesores de universidad con capacitación para la impartición de docencia multilingüe.
- Número de titulaciones de posgrado con docencia multilingüe.

Origen de las fuentes de financiación.

Regional/FEDER.

Línea Estratégica:	INTERNACIONALIZACIÓN Economía abierta	
Iniciativa	II2	Favorecer la movilidad de los recursos humanos y el intercambio de conocimiento y la tecnología
Acción	II2.3	Atracción de investigadores de relevancia internacional

Justificación y descripción de la acción

Los avances científicos y la innovación se sustentan en el talento de las personas y su trabajo. La Región de Murcia, apoyándose en los grandes proyectos de descubrimiento emprendedor RIS3MUR, puede atraer investigadores de primer nivel mundial en actividades como el tratamiento y depuración de aguas, los sistemas de riego, las nuevas variedades vegetales, la acuicultura o la producción de sustancias bioactivas, por citar algunas actividades, en las que la Región ya ocupa una cierta posición de liderazgo mundial.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción orientada a ámbitos de liderazgo y otros ámbitos en los que la región tiene suficiente masa crítica y alto nivel investigador.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Mayor competencia en I+D+i en el contexto de la globalización.
- Niveles de I+D e innovación públicos y privados insuficientes para la obtención de logros significativos.
- Investigación poco internacionalizada y fuera de los cánones actuales.
- Mayor competencia por la atracción de recursos (talento) desde regiones vecinas, además de compartir ciertos nichos de mercado
- Marco normativo limitante para la I+D+i.

08

Mecanismos de actuación.

Apoyo a la incorporación o cesión de personal altamente cualificado de procedencia internacional en proyectos RIS3Mur.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Investigadores de centros públicos o privados de todo el mundo.

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Investigación e Innovación y Fundación Séneca.

Indicadores de ejecución.

- Número de investigadores de relevancia internacional incorporados.

Origen de las fuentes de financiación.

FEDER/Privada.

08

Línea Estratégica:	INTERNACIONALIZACIÓN Economía abierta	
Iniciativa	II2	Favorecer la movilidad de los recursos humanos y el intercambio de conocimiento y la tecnología
Acción	II2.4	Organización de Congresos, reuniones científicas y Workshops internacionales

Justificación y descripción de la acción.

Los congresos, las reuniones de carácter científico y Workshops internacionales son mecanismos idóneos para promover el intercambio y la difusión de las ideas y de los conocimientos científicos y tecnológicos más avanzados, así como, para aumentar la visibilidad global de la Ciencia.

Por ello, se considera de gran interés contribuir a la realización de tales actividades dentro de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia —especialmente en los ámbitos prioritarios de la RIS3MUR— con la finalidad de potenciar su calidad científica y la transferencia del conocimiento mediante la participación de personal investigador, nacional y extranjero de reconocido prestigio.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción orientada preferentemente a ámbitos de liderazgo.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Investigación poco internacionalizada.
- Existencia de grupos de investigación referente a nivel internacional.
- Participación en redes de ámbito europeo.

Mecanismos de actuación.

Actuaciones de apoyo a la organización de Congresos, reuniones científicas y Workshops internacionales.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Universidades , Empresas , Centros de Investigación.

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Investigación e Innovación, Instituto de Fomento, Fundación Séneca.

Indicadores de ejecución.

- Número de Congresos.
- Número de Reuniones.
- Número de Workshops Internacionales.

Origen de las fuentes de financiación.

FEDER/Privada.

08

Línea Estratégica:	INTERNACIONALIZACIÓN Economía abierta	
Iniciativa	II3	Fomentar la integración de las empresas regionales en las cadenas de valor globales
Acción	II3.1	Asesoramiento, búsqueda de socios y financiación de proyectos de I+D+i internacionales

Justificación y descripción de la acción

La entrada en vigor del nuevo marco presupuestario de la Unión Europea para el período 2014-2020 ofrece nuevas oportunidades a las empresas, grupos investigadores y organismos intermedios de la Región de Murcia y resultan un marco adecuado para mejorar la promoción internacional y la posición competitiva de nuestras empresas en el Mercado Interior europeo.

Esta acción está destinada a las empresas y grupos de investigación más internacionalizados de nuestra región —que desarrollan su actividad en los ámbitos RIS3MUR y que han acreditado experiencia en los anteriores instrumentos y programas en favor de la competitividad y la I+D+i— mediante el apoyo de iniciativas de capacitación y acompañamiento promovidas por los entes públicos competentes a fin de explorar al máximo la participación y aprovechamiento en los programas europeos del nuevo período (Horizon 2020, Instrumento PYME, programa COSME, etc.).

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción horizontal.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Mayor competencia en I+D+i en un contexto globalizado.
- Investigación poco internacionalizada.
- Cooperación en materia de I+D+i con otras regiones.
- Establecimiento de redes de cooperación.
- Nuevas tendencias en politicas I+D+i a nivel europeo.

Mecanismos de actuación.

Servicios de acompañamiento para el acceso a mecanismos de financiación I+D+i internacional.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Empresas, centros de investigación y organismos intermedios de apoyo empresarial.

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Investigación e Innovación e Instituto de Fomento.

Indicadores de ejecución.

- Número de actuaciones de divulgación emprendidas.
- Número de asesoramientos prestados.

Origen de las fuentes de financiación.

Presupuesto comunitario / Fondos FEDER regionales o nacionales.

08

Línea Estratégica:	INTERNACIONALIZACIÓN Economía abierta	
Iniciativa	II3	Fomentar la integración de las empresas regionales en las cadenas de valor globales
Acción	II3.2	Servicio de acogida de empresas en oficinas internacionales

Justificación y descripción de la acción.

Para contribuir a reforzar la posición competitiva de las empresas y otros agentes del SRCTE, en el marco de las oportunidades de financiación de la Unión Europea y otros países destino, la Región de Murcia debe facilitar a todos ellos el acceso a infraestructuras permanentes, que oferten servicios de acompañamiento e incubación, permitiendo el desarrollo de su trabajo ante las instituciones comunitarias en Bruselas y en otros mercados tradicionalmente destino de nuestras exportaciones.

En este sentido se ha puesto en marcha el "HOSPITALITY service", que ha nacido en paralelo a la elaboración de la RIS3MUR, como una herramienta de apoyo para fomentar la participación en proyectos europeos de empresas y organismos regionales. Para ello, ofrece un paquete de servicios de hospedaje y asesoramiento en la Oficina de la Región de Murcia en Bruselas, para facilitar el proceso de participación, con asesoramiento especializado y acceso a las instituciones europeas y sus programas, así como a redes europeas y otros organismos y regiones europeas, con sede en la capital belga.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción horizontal.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Mayor competencia en I+D+i en un contexto globalizado.
- Investigación poco internacionalizada.
- Cooperación en materia de I+D+i con otras regiones.
- Establecimiento de redes de cooperación.
- Nuevas tendencias en políticas I+D+i a nivel europeo.

Mecanismos de actuación.

Servicios de acompañamiento, incubación y hospedaje dirigidos a empresas y organismos intermedios.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Empresas, centros de investigación y organismos privados de apoyo empresarial.

Agentes del sistema implicados.

INFO (Murcia, Oficina de Bruselas y oficinas Servicio Promotores de Negocios), empresas y organismos intermedios.

Indicadores de ejecución.

- Número de estancias/año.

Origen de las fuentes de financiación.

Financiación pública regional y Fondos FEDER.

08

Línea Estratégica:	INTERNACIONALIZACIÓN Economía abierta	
Iniciativa	II3	Fomentar la integración de las empresas regionales en las cadenas de valor globales
Acción	II3.3	Fomento de la internacionalización de la empresa murciana

Justificación y descripción de la acción.

La Estrategia RIS3MUR busca incrementar el posicionamiento y la competitividad de la Región de Murcia en los mercados internacionales. Para ello, esta acción pretende apoyar a aquellas empresas más competitivas, acompañándolas en su esfuerzo exportador, así como en su implantación productiva en mercados terceros, en el marco del Plan de Promoción Exterior de la Región de Murcia.

Se despliegan actuaciones y servicios que ayudarán a incrementar: las exportaciones regionales, la diversificación sectorial y geográfica de las exportaciones, el número de empresas exportadoras consolidadas y la base exportadora regional mediante la iniciación de empresas a su internacionalización.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción horizontal dirigida tanto a los ámbitos prioritarios consolidados como aquellos emergentes.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Hay un empeoramiento de la marca España que afecta especialmente a la imagen de los productos exportados desde la Región.
- Sectores competitivos a nivel internacional con elevados niveles de exportación.
- Investigación poco internacionalizada.
- Establecimiento de redes de cooperación.

Mecanismos de actuación.

Servicios tanto para preparar a la empresa para su internacionalización, como para los exportadores consolidados: promoción comercial y de inversiones de las empresas, capacitación, información y financiación.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Empresas

Agentes del sistema implicados.

Instituto de Fomento, Cámaras de Comercio, ICEX España Exportaciones e Inversiones.

Indicadores de ejecución.

- Número de acciones de promoción internacional.
- Número de empresas participantes en las acciones de promoción.
- Red de Promoción en el Exterior: nº de oficinas, tipología de servicios, acciones organizadas con apoyo de la Red.

Origen de las fuentes de financiación.

Financiación pública regional y Fondos FEDER.

08

Línea Estratégica:	HIBRIDACIÓN Cooperación y redes	
Iniciativa	IH1	Promover proyectos estratégicos RIS3MUR
Acción	IH1.1	Impulso a proyectos estratégicos en cooperación público-privada

Justificación y descripción de la acción.

Esta acción representa un elemento fundamental en el proceso de descubrimiento emprendedor a partir de los ámbitos prioritarios definidos, promoviendo nuevos proyectos/actividades multidisciplinares en los que un grupo de empresas, en cooperación con investigadores de organismos públicos o privados, buscan explorar, experimentar y aprender acerca de un nuevo campo de oportunidades —tecnológicas y de mercado— que, a priori, puedan suponer un gran potencial para la economía regional y sean susceptibles de generar importantes cambios estructurales en los sistemas productivos.

Estos proyectos —propuestos por los Círculos de Innovación Temáticos— han de tener: gran dimensión; alto grado de innovación y elevado riesgo tecnológico; proyección económica y comercial a nivel internacional; y que permitan el establecimiento de vínculos duraderos entre las empresas y los investigadores. Su fin último será la puesta en el mercado de nuevos productos o servicios que sirvan de “banderín de enganche” a otras empresas y emprendedores y permitan crear un nuevo nicho de actividad.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Por su naturaleza, esta acción está dirigida a los ámbitos de liderazgo, aprovechando el desbordamiento del conocimiento generado en otras áreas científicas y tecnológicas y la aplicación de las tecnologías facilitadoras.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Existe un amplio margen de mejora en cuanto a la colaboración entre las empresas y el mundo académico-investigador.

- Están apareciendo sectores emergentes vinculados a actividades intensivas en conocimiento y con capacidad para diversificar la economía regional.

- Hay una disminución generalizada de los recursos destinados a I+D+i, sobre todo empresarial, unido a una dependencia cada vez mayor a los fondos nacionales y europeos.

- Algunos de estos sectores son competitivos a nivel internacional con elevados niveles de exportación.

- Existen ciertos grupos de investigación referentes a nivel internacional que además están relativamente orientados a ciertos sectores de especialización.

- Se está generando un cambio progresivo en las relaciones entre las empresas y los investigadores.

Mecanismos de actuación.

Ayudas a proyectos de investigación cercana al mercado y proyectos de demostración.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Empresas y centros generadores de conocimiento.

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Investigación e Innovación, Instituto de Fomento.

Indicadores de ejecución.

- Número de proyectos apoyados.
- Número de entidades participantes en los proyectos.

Origen de las fuentes de financiación.

Fondos regionales; Fondos FEDER; y fondos privados.

Línea Estratégica:	HIBRIDACIÓN Cooperación y redes	
Iniciativa	IH2	Impulsar la fertilización cruzada
Acción	IH2.1	Organización y promoción de eventos para la prospección, identificación e intercambio de necesidades y soluciones tecnológicas

Justificación y descripción de la acción.

Esta acción consiste en la organización de eventos en los que se exponga el estado del arte de aquellas tecnologías que son críticas para la competitividad empresarial en sectores o ámbitos prioritarios RIS3MUR. El objetivo es que las empresas asistentes decubran las posibilidades de mejorar sus productos o procesos a partir de las tecnologías presentadas, y así afrontar proyectos I+D, o de adquisición de tecnología. Para ello, se facilitará el intercambio de necesidades empresariales y soluciones aportadas por proveedores públicos o privados de conocimiento y tecnología, que respondan a retos y necesidades empresariales para el desarrollo industrial y posicionamiento en mercados nacional e internacional.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción horizontal.

08

Reto/s a que responde la acción (DAFO)

- Existe un amplio margen de mejora en cuanto a la colaboración entre las empresas y el mundo académico-investigador.

- Están apareciendo sectores emergentes vinculados a actividades intensivas en conocimiento y con capacidad para diversificar la economía regional.

- Hay una disminución generalizada de los recursos destinados a I+D+i, sobre todo empresarial, unido a una dependencia cada vez mayor a los fondos nacionales y europeos.

- Existe cierta capacidad de adaptación a los cambios, si se gestiona debidamente.

- Existen ciertos grupos de investigación referentes a nivel internacional que además están relativamente orientados a ciertos sectores de especialización.

- Limitada generación de valor para la diferenciación en los nichos de especialización, en gran medida por la naturaleza de “comodity” de los bienes producidos.

- Se está generando un cambio progresivo en las relaciones entre las empresas y los investigadores.

Mecanismos de actuación.

Organización de foros, encuentros, jornadas de benchmarking y mesas, tanto online como presenciales.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Empresas, fundamentalmente PYMES.

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Investigación e Innovación, Instituto de Fomento.

Indicadores de ejecución.

- Número de empresas participantes.
- Número de encuentros empresa-proveedor.

Origen de las fuentes de financiación.

Fondos públicos regionales y fondos FEDER.

08

Línea Estratégica:	HIBRIDACIÓN Cooperación y redes	
Iniciativa	IH3	Apoyar la creación y participación en redes científicas y tecnológicas
Acción	IH3.1	Círculos de innovación temáticos para el descubrimiento emprendedor

Justificación y descripción de la acción

Los Círculos de Innovación (CI) se conciben como entornos en los que trabajan conjuntamente todos los actores de la cuádruple hélice —centros generadores de conocimiento, empresas, administraciones públicas y la sociedad—, estableciéndose interacciones que permitan la generación de sinergias y de inteligencia colectiva útil.

El objetivo perseguido por los Círculos de Innovación consiste en ayudar al Sistema de Ciencia-Tecnología-Empresa-Sociedad a obtener y analizar de forma sistemática la información y el conocimiento de carácter social, tecnológico y económico de importancia estratégica que facilite detectar nuevas oportunidades de desarrollo regional.

Los CI estarán dirigidos por dinamizadores expertos en el ámbito o área tecnológica seleccionada, contando con la estrecha colaboración de la administración pública regional.

Los CI son el instrumento más destacado, a priori, para avanzar en el proceso de descubrimiento emprendedor y serán los impulsores ideológicos de los proyectos estratégicos RIS3MUR.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción Estructural que incidirá en primer término en los ámbitos prioritarios identificados, pero que estará abierta a cualquier ámbito de conocimiento y actividad empresarial.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Escasa sintonía entre investigación y empresas.
- Fragmentación de los sectores productivos regionales.
- Favorecer la participación en redes.
- Cooperación como mecanismo para salvar las dificultades de la escasa masa crítica.

Mecanismos de actuación.

Creación y dinamización de los Círculos de Innovación.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

La cuádruple hélice: Investigadores, Empresarios, Emprendedores, Ciudadanos en general.

Agentes del sistema implicados.

Consejería de Industria, Empresa e Innovación.

08

Línea Estratégica:	HIBRIDACIÓN Cooperación y redes	
Iniciativa	IH3	Apoyar la creación y participación en redes científicas y tecnológicas
Acción	IH3.2	Impulso a la plataforma de transferencia de tecnología regional.

Justificación y descripción de la acción.

La Región de Murcia viene apostando por la promoción de la transferencia de tecnología regional entre las empresas y los organismos públicos y privados de investigación, junto a las OTRIs de las universidades regionales y de otros organismos como CEBAS-CSIC, IMIDA, o los Centros Tecnológicos. Entre otras actuaciones, se puso en marcha el servicio direcTTo que es una plataforma para proporcionar el contacto entre las partes para dicha transferencia de tecnología.

Esta actuación pretende impulsar esta plataforma de transferencia tecnológica regional (medios humanos y herramientas) y la implicación a través de la participación activa de todos los agentes tanto públicos como privados para que aporten las soluciones tecnológicas que las empresas regionales requieren para productividad y posición competitiva.

Indicadores de ejecución.

- Número de círculos puestos en marcha.
- Número de actores que participan.

Origen de las fuentes de financiación.

Regional/Nacional/Feder/Privado.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción horizontal.

08

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Existen ciertos grupos de investigación referentes a nivel internacional que además están relativamente orientados a ciertos sectores de especialización.

- Se está avanzando en la cooperación en materia I+D+i con regiones vecinas con las que se comparten posibles sinergias.

- La cooperación aparece como mecanismo para salvar las dificultades de la masa crítica respecto a competidores.

- Las redes de colaboración son un mecanismo para aprovechar las ventajas de la globalización.

Mecanismos de actuación.

Inversiones necesarias para la consolidación de la plataforma tecnológica regional (direcTTo).

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Empresas.

Agentes del sistema implicados.

Instituto de Fomento.

Indicadores de ejecución.

- Número de participantes en la plataforma.
- Número de perfiles tecnológicos validados.
- Número de expresiones de interés generadas.

Origen de las fuentes de financiación.

Fondos públicos regionales y financiación FEDER

08

Línea Estratégica:	HIBRIDACIÓN Cooperación y redes	
Iniciativa	IH3	Apoyar la creación y participación en redes científicas y tecnológicas
Acción	IH3.3	Redes para la puesta a disposición empresarial de equipamientos y laboratorios existentes en los organismos de investigación

Justificación y descripción de la acción.

La actividades de I+D+i están condicionadas por la accesibilidad a equipamientos e infraestructuras científico tecnológicas cada vez más costosos en su adquisición y mantenimiento, y más complejos en su funcionamiento.

La Región de Murcia debe aprovechar el potencial derivado del uso compartido de sus infraestructuras científico-tecnológicas, tanto por los investigadores de organismos y centros públicos de investigación, como por los del sector privado. Para ello, la estrategia RIS3Mur apoyará la creación y mantenimiento de redes y otros instrumentos que faciliten el acceso a los recursos y servicios que las universidades, organismos públicos de investigación o las empresas e instituciones privadas puedan poner a disposición de las necesidades productivas, de investigación y sociales de la Región.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción Estructural que mejorará el sistema de innovación regional en su conjunto.

Reto/s a que responde la acción (DAFO)

- Fomentar la colaboración entre empresas y el mundo académico e investigador.
- La dimensión del SRCTE es relativamente reducido y por lo general existe un desconocimiento mutuo entre los agentes que lo componen.
- Las oportunidades de representan las TIC para el establecimiento de protocolos de acceso globales.

Mecanismos de actuación.

Apoyo a la creación de redes, mapas, guías, catálogos etc. de equipamientos e infraestructuras científico tecnológicas regionales.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Empresas e investigadores no solo regionales sino también nacionales e internacionales.

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Investigación e Innovación; Fundación Séneca; Dirección General de Universidades.

Indicadores de ejecución.

- Número de actuaciones emprendidas: redes, mapas, protocolos de acceso, etc.

Origen de las fuentes de financiación.

Regional/nacional/FEDER.

Línea Estratégica:	HIBRIDACIÓN Cooperación y redes	
Iniciativa	IH4	Fomentar la innovación social
Acción	IH4.1	Ayuda a proyectos de Innovación Social

Justificación y descripción de la acción.

La Comisión Europea define la Innovación Social como una nueva forma de satisfacer las necesidades sociales que no están adecuadamente cubiertas por el mercado o el sector público, o de producir los cambios necesarios para responder a los grandes retos de la sociedad, capacitando a los ciudadanos y generando nuevas relaciones sociales y nuevos modelos de colaboración.

La Región de Murcia ha de participar, junto con el resto de regiones europeas, en la resolución de los grandes retos a que nos enfrentamos: envejecimiento de la población, globalización, sostenibilidad de los recursos, seguridad alimentaria o cambio climático, entre otros. Para ello hemos de poner a trabajar conjuntamente, y desde un punto de vista multidisciplinar, a todos los agentes de la cuádruple hélice regional: empresas, investigadores, ciudadanos y organismos de interfaz.

La Estrategia RIS3MUR puede y debe servir también para fomentar y apoyar las ideas, proyectos o acciones que en materia de Innovación Social surjan durante el proceso continuo de descubrimiento emprendedor.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Ámbitos de Potencialidad en los que se pueden generar proyectos de Innovación Social.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Escaso espíritu emprendedor (y cultura) que dificulta la reinvención de los modelos de negocio tanto en las empresas existentes como en nuevas actividades.
- Falta de concienciación sobre la importancia de la I+D+i en la contribución al desarrollo regional.
- Disminución de la financiación a la I+D+i como consecuencia de la crisis.
- Falta de acciones de fomento al desarrollo de la Sociedad de la Información debido a la situación de crisis económica.

Mecanismos de actuación.

Ayudas a proyectos de innovación social.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Todos los agentes de la cuádruple hélice regional: empresas, investigadores, ciudadanos y administración.

Agentes del sistema implicados.

Administración regional.

Indicadores de ejecución.

- Número de ayudas concedidas.
- Importe de las mismas.
- Número de agentes implicados.

Origen de las fuentes de financiación.

Regional/FEDER/privada.

08

Línea Estratégica:	HIBRIDACIÓN Cooperación y redes	
Iniciativa	IH4	Fomentar la innovación social
Acción	IH4.2	Fomento de la administración electrónica y de las capacidades digitales de la sociedad

Justificación y descripción de la acción.

La función de las Administraciones públicas a la hora de impulsar las TIC en cualquier ámbito de actuación pasa por fomentar la información, formación y capacitación del ciudadano y las empresas, sobre las ventajas que suponen el uso de las mismas, siendo una alternativa real a las relaciones tradicionales generando eficiencia y eficacia.

No obstante, es la propia administración la que debe generar una imagen de si misma como **distintivo de utilidad, social y cercana** frente a los administrados, basada en la seguridad y confidencialidad de sus actuaciones en general y de sus servicios electrónicos en particular.

La Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, establece que la seguridad, autenticación y la identificación electrónica son claves para la mejora de la relación con la administración, por lo que es imprescindible desarrollar los mecanismos necesarios para que la administración pueda ofrecer estas garantías.

En este marco, se proponen los siguientes **objetivos**:

- Mejora de la tramitación administrativa desarrollando una política de gestión electrónica de expedientes capaz de mantener para las diferentes administraciones el mismo grado de integración y desarrollo en TIC que se demanda desde los administrados.

- Facilitar el uso de los servicios de Administración electrónica, fomentando la implantación de servicios eficientes y demandados.

- Aumentar el número de servicios ofrecidos de forma conjunta por varias Administraciones.

Como **acciones** concretas para dichos objetivos se incluyen:

- Incremento del catálogo de servicios públicos de la Administración electrónica que fomenten el uso de certificados electrónicos.

- Colaborar con otras administraciones en la implantación conjunta de servicios de Administración Electrónica mediante el paradigma de computación en la nube.

- Creación de una plataforma de gestión de expedientes que asegure una relación electrónica con el administrado estable, confiable y segura.

- Revisión, simplificación y homogenización del procedimiento administrativo que permita la implantación efectiva y total de la relación del ciudadano/empresa con la administración.

08

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción horizontal aplicable en todos los ámbitos de especialización.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

Diseño de una administración electrónica basada en el conocimiento de procedimientos y adaptada a las necesidades de los ciudadanos.

Mecanismos de actuación.

Reorganización administrativa digital, inversión en análisis de procedimientos aplicados a la simplificación de trámites en la creación de empresas emprendedoras.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Empresa y ciudadanos.

Agentes del sistema implicados.

Dirección General de Patrimonio, Informática, y Telecomunicaciones; Dirección General de la Función Pública y calidad de los Servicios; y Fundación Integra.

Indicadores de ejecución.

- Número de procedimientos de administración electrónica implantados.
- Número de servicios inter-administraciones implantados.

Origen de las fuentes de financiación.

Regional/FEDER.

08

Línea Estratégica:	HIBRIDACIÓN Cooperación y redes	
Iniciativa	IH5	Fomentar una cultura de la innovación entre AAPP, empresas, investigadores y sociedad
Acción	IH5.1	Acciones de sensibilización y difusión social de la cultura científica y de innovación

Justificación y descripción de la acción.

La cultura científica y de innovación de una sociedad determina su capacidad para adaptarse al cambio. Para contribuir a la mejora de esta cultura, en el marco de esta estrategia, la administración debe prestar especial atención a favorecer diálogo Conocimiento-Sociedad-Empresa.

Esta acción está dirigida a:

- La sociedad en general, con el fin de estimular el aprecio social por la ciencia y la tecnología, de modo que se las perciba como instrumentos de desarrollo económico y bienestar social. Se llevará a cabo mediante la celebración de la Semana de la Ciencia; Premio Jóvenes Investigadores; Ciclos de conferencias científicas; Teatro científico; etc.
- Las empresas, en especial las que presentan un perfil pre-innovador, con el fin de que perciban la innovación como la mejor herramienta para la mejora de la competitividad empresarial.
Se llevará a cabo mediante Premios a la innovación empresarial; actividades de formación y sensibilización, etc.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Acción horizontal.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Falta de concienciación sobre la importancia de la I+D+i en la contribución al desarrollo regional.
- Escaso espítiytu emprendedor.

Mecanismos de actuación.

Convocatorias de premios y acciones formativas y divulgativas.

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Empresas y Sociedad.

Agentes del sistema implicados.

Instituto de Fomento, Fundación Séneca.

Indicadores de ejecución.

- Número de acciones de sensibilización.
- Número de empresas pre-innovadoras participantes.

Origen de las fuentes de financiación.

Fondos públicos regionales y financiación FEDER

08

Línea Estratégica:	HIBRIDACIÓN Cooperación y redes	
Iniciativa	IH5	Fomentar una cultura de la innovación entre AAPP, empresas, investigadores y sociedad
Acción	IH5.2	Fomento de la innovación desde el sector público

Justificación y descripción de la acción.

El sector público, según la Comisión Europea, tiene un fuerte impacto en la generación de productividad y crecimiento, dado que es el que provee el entorno administrativo y regulador, la capacidad de generación y difusión de conocimiento e innovación y la disponibilidad y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs).

Las administraciones públicas tienen, por tanto, un papel clave en el fomento de la innovación, no solo generando el contexto para que ésta se produzca a nivel de la sociedad, sino también en la forma como ella presta sus servicios y se diseña para hacerlo. En este sentido, la estrategia RIS3MUR constituye un marco idóneo para fomentar la innovación empresarial desde el sector público, en ámbitos prioritarios de especialización regional, a través de experiencias piloto en materias tales como:

Compra pública innovadora en sus dos modalidades: la Compra Pública de Tecnología Innovadora, CPTI y la Compra Pública Precomercial, CPP, orientada a potenciar el desarrollo de nuevos mercados innovadores y la mejora de los servicios públicos mediante la incorporación de tecnologías avanzadas.

Planes y estrategias locales RIS3MUR que, en un entorno de descubrimiento emprendedor, promocionen un modelo de ciudad innovadora basado en la búsqueda de soluciones basadas en tecnologías inteligentes y avanzadas para mejorar la calidad de vida y de los servicios prestados a los ciudadanos, así como incrementar la capacidad de innovación y competitividad las empresas.

En qué ámbito/s de especialización sería de aplicación.

Ámbitos RIS3 en los que la contratación pública es muy relevante: Salud, Eficiencia Energética, Transporte, etc.

Ámbitos RIS3 relacionados con la Calidad de Vida y la Innovación Social.

Reto/s a que responde la acción (DAFO).

- Mejorar el acceso a la financiación.
- Fomento de la cooperación como mecanismo para salvar dificultades de masa crítica respecto a competidores.
- Redes de colaboración como mecanismos para aprovechar las ventajas de la globalización.
- Innovación en sentido amplio.
- Oportunidades de las TICs para aflorar ventajas competitivas.
- Fomentar la concienciación de la importancia de la I+D+i en la contribución al desarrollo regional.

Mecanismos de actuación.

Apoyo a la financiación de iniciativas/proyectos de fomento de la innovación desde el sector público.

08

Grupo objetivo a quien va dirigida.

Empresas (PYMES) innovadoras, administraciones públicas y sociedad en general.

Agentes del sistema implicados.

Administración pública regional y local.

Indicadores de ejecución.

- Número de proyectos innovadores.
- Número de empresas participantes.
- Número de organismos administrativos participantes.

Origen de las fuentes de financiación.

Regional/Nacional/Feder/Privado.

RIS 3 MUR

ANEXO III. MECANISMOS DE COLABORACIÓN CON REGIONES REFERENCIA PARA EL TRABAJO EN EL MARCO DE LAS ÁREAS PRIORIZADAS EN LA RIS3MUR

Nombre	***ERANET – TIC-AGRO (http://ict-agri.eu)***
Descripción	*ERANET es una Red de organizaciones nacionales y regionales de toda Europa dedicada a la financiación de actividades, programas e iniciativas relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación. El objetivo de la Era-Net es la coordinación de estos programas para la apertura mutua de programas de investigación* *TIC-AGRO es un programa de ayudas a la I+D a las pymes murcianas a participar en proyectos en cooperación con empresas y centros de investigación de otros países europeos con el apoyo financiero del Instituto de Fomento*
Ámbitos de trabajo	➢ *Aplicaciones TIC para producción agrícola primaria* ➢ *Maquinaria automatizada para producción primaria* ➢ *Estandarización para su uso en producción primaria* ➢ *TIC y automatización en regulación medioambiental en agricultura* ➢ *Efectos de las TIC y automatización en competitividad, rentabilidad e impacto medioambiental* ➢ *Estructuras de negocio y soporte en TIC y maquinaria automatizada*
Regiones/ países	➢

Nombre	***ERANET – SUSFOOD***
Descripción	*ERANET es una Red de organizaciones nacionales y regionales de toda Europa dedicada a la financiación de actividades, programas e iniciativas relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación. El objetivo de la Era-Net es la coordinación de estos programas para la apertura mutua de programas de investigación* *SUSFOOD es un programa de ayudas a la I+D para reforzar la cooperación entre los países participantes en la EraNet para contribuir al desarrollo del sistema de alimentación desde la producción hasta el consumidor final*
Ámbitos de trabajo	➢ *responder a la demanda creciente de alimentación incrementando la producción de forma sostenible (reducción de emisiones de CO2, consumo de energía y agua) y reducir los residuos de la cadena alimentaria* ➢ *mitigar el impacto sobre el medioambiente* ➢ *mejorar la calidad de los alimentos de forma sostenible, para mejorar la calidad de vida (mejor acceso a una alimentación sana)* ➢ *aumentar la competitividad del sector agroalimentario haciendo especial énfasis en las PYMES*
Regiones/ países	➢

Nombre	***Red EEN – European Enterprise Network***
Descripción	*Enterprise Europe Network es la mayor red de apoyo a la PYME que existe en Europa.* *Ofrece información y asesoramiento a las PYME con el fin de que aprovechen al máximo aquellas oportunidades de negocio que les brinda la Unión Europea. Aunque la Enterprise Europe Network está concebida para dar servicio a las pequeñas y medianas empresas, también ofrece estos servicios a centros tecnológicos y universidades de toda Europa.*
Ámbitos de trabajo	➢ *Impulsar la competitividad de las pymes europeas a través de la internacionalización, la transferencia de tecnología y el acceso a la financiación.*
Regiones/ países	➢ *Cámaras de Comercio, Agencias de desarrollo empresarial y centros tecnológicos universitarios de más de 50 países, incluidos los 27 Estados miembro*

Nombre	***European Regions Research and Innovation Network - RED ERRIN***
Descripción	*La Red ERRIN facilita el intercambio de conocimientos, acciones conjuntas y proyectos de asociación con el objetivo de fortalecer la investigación y las capacidades de innovación en las regiones de los miembros y mejorar su éxito en los programas de la UE.* *La Red también busca influir en las políticas comunitarias con el fin de que respondan mejor a las necesidades de las regiones europeas y, con este fin, participa en el debate con instituciones de la UE y en las consultas políticas de la UE.*
Ámbitos de trabajo	➢ *Energia y cambio climático* ➢ *Smart cities* ➢ *Smart specialisation* ➢ *Advance manufacturing* ➢ *Innovation funding* ➢ *Bioeconomía, alimentación y agricultura* ➢ *Transporte* ➢ *Salud* ➢ *Tic* ➢ *Turismo* ➢ *Agua* ➢ *Diseño y creatividad*
Regiones/ países	➢ *Más de 90 regiones de Europa*

Nombre	***EURADA –European Regional Association of Development Agencies***
Descripción	*El objetivo de EURADA es establecer intercambios de experiencias entre sus miembros, exponer las mejores prácticas en desarrollo económico, promover el reconocimiento de las Agencias de Desarrollo Económico y reforzar y organizar mejor la cooperación técnica.* *Por otro lado, establecer un marco coherente para gestionar proyectos y ayudar a elaborar políticas orientadas a mejorar la competitividad de las Pymes en una economía del conocimiento con el intercambio de experiencias y la cooperación transnacional entre sus miembros.*
Ámbitos de trabajo	➢ *Compartir información y ofrecer asistencia* ➢ *Desarrollo de proyecto de cooperación* ➢ *Análisis del impacto de la política* ➢ *Promoción de técnicas en el desarrollo económico local y regional.*
Regiones/ países	➢ *150 Agencias de Desarrollo Regional que operan en 25 países tanto de la Unión Europea* ➢ *Relación de partenariado con los organismos equivalentes situados en Estados Unidos, Canadá y Australia, así como con ILO y UNIDO (organizaciones dependientes de Naciones Unidas).*

Nombre	***Foro ADR – Asociación Española de Agencias de Desarrollo Regional***
Descripción	*El Foro ADR es una iniciativa de networking que proporciona a las entidades socias foros de reflexión conjunta, servicios de noticias, plataforma web común, documentos de inteligencia para la toma de decisiones y para iniciativas conjuntas, servicios de documentación, redes de intercambio de técnicos y directivos, etc.*
Ámbitos de trabajo	➢ *Grupo Emprendedores. Liderado por IAF* ➢ *Grupo Clúster. Liderado por el INFO* ➢ *Grupo de Cooperación Internacional. Liderado por IVACE* ➢ *GT3. Grupo Horizonte 2020 y estrategias de especialización inteligente(ENN) liderado por Castilla La Mancha* ➢ *Grupo de mejora de innovación en DOING BUSINESS. Liderado por ADE* ➢ *Grupo de financiación avanzada. Liderado por IDEA* ➢ *Grupo Áreas Empresariales. Liderado por SPRI*
Regiones/ países	➢ *La Asociación se compone por los organismos autonómicos con competencias en materia de desarrollo regional de 17 Comunidades y de las dos ciudades autónomas.*

Nombre	***Conferencia de Regiones Periféricas de Europa. CRPM***
Descripción	*La CRPM se esfuerza por garantizar una sólida política regional comunitaria dirigida a todas las regiones de Europa, y trabaja también por una política marítima integrada capaz de contribuir al crecimiento económico de Europa.*
Ámbitos de trabajo	➢ *Transporte* ➢ *Agricultura y desarrollo rural* ➢ *Investigación e innovación* ➢ *Empleo e inclusión social.* ➢ *Política marítima y pesquera* ➢ *Tráfico marítimo*
Regiones/ países	➢ *La Conferencia de Regiones Periféricas de Europa está formada por unas 160 regiones de un total de 28 países.*

ANEXO IV: MÉTODO DE CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE ESPECIALIZACIÓN.

Este coeficiente de especialización ha sido elaborado a partir de los trabajos de Porter (2003) de análisis cluster. El coeficiente de especialización es un indicador indirecto de la masa crítica de un sector en una región respecto a la masa crítica de ese mismo sector en un nivel administrativo superior (por lo general nivel país). La expresión del coeficiente de especialización, que se presenta la siguiente forma:

$$Coef.\,de\ especialización = \frac{\frac{x_i}{n}}{\frac{X_i}{N}}$$

x_i = número de empresas en el sector i en la Región
n = número total de empresas en la Región
X_i = número de empresas en el sector i para el conjunto de la economía nacional
N = número de empresas total para el conjunto de la economía nacional

El coeficiente de especialización toma valores por encima de 0, y se puede afirmar que presenta especialización relativa cuando su valor para una actividad concreta en una región determinada supera la unidad.

Para el cálculo del coeficiente de especialización se puede utilizar diferentes variables, siendo las más utilizadas el empleo, el volumen de exportaciones o el número de empresas.

En el caso de la Estrategia de Especialización Inteligente de Murcia (RIS3MUR) se ha utilizado el número de empresas para el cálculo del coeficiente relativo a los ámbitos de priorización en su vertiente económica (gráfico "Sectores y actividades para la especialización inteligente"). La razón principal del uso de la variable "número de empresas" es la disponibilidad de una desagregación comparable de 3 niveles en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) (último año completo disponible 2012).

Igualmente se ha utilizado el mismo coeficiente para identificar las evidencias de cara área de priorización añadiendo también, al coeficiente de especialización en número de empresas, el coeficiente de especialización de las exportaciones. La lógica del uso de la variable exportaciones es la de introducir un indicador indirecto de la competitividad relativa de las actividades en cuestión. Para las exportaciones la clasificación seguida ha sido la TARIC a partir de la base de datos del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) de Estadísticas para el Comercio Exterior-DATACOMEX.

Finalmente, para el caso de la comparativa con regiones europeas, se ha utilizado el coeficiente de especialización existente en el European Cluster Observatory para las 257 regiones de la UE 27, con una expresión similar a la incluida más arriba.

ANEXO V. RELACION DE CNAE INCLUIDOS EN LOS AMBITOS DE ESPECIALIZACIÓN Y OPORTUNIDAD

CNAE	Nombre -Descripción	nº Empr SP 2012	nº Emp Mur 2012	Coef 2012	Cap Reg en CyT	Empleo 2013 %	Empleo 2013 (total)
Agroalimentario		31.316	1.185	129,77%	2,3	18,49	87.691
1	Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas	*sd*	*sd*	*sd*		12,41	58858
2	Silvicultura y explotación forestal	*sd*	*sd*	*sd*		0,07	338
3	Pesca y acuicultura	*sd*	*sd*	*sd*		0,20	933
10	Industria de la alimentación	17.825	732	140,83%		4,07	19286
11	Fabricación de bebidas	3.443	73	72,71%		0,23	1089
172	Fabricación de artículos de papel y de cartón	1.229	44	122,78%		0,17	787
201	Fabricación de productos químicos básicos, compuestos nitrogenados, fertilizantes, plásticos y caucho sintético en formas primarias	797	26	111,87%		0,32	1537
202	Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos	77	4	178,15%		0,02	86
222	Fabricación de productos del plástico	3.190	114	122,55%		0,45	2129
231	Fabricación de vidrio y productos del vidrio	820	29	121,28%		0,06	264
282	Fabricación de otra maquinaria de uso general	1.547	48	106,41%		0,16	759
283	Fabricación de maquinaria agraria y forestal	625	36	197,53%		0,06	277
289	Fabricación de otra maquinaria para usos específicos	1.763	79	153,67%		0,28	1348
Salud		60.614	1.672	94,60%	2,8	8,84	41.895
204	Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento; fabricación de perfumes y cosméticos	812	43	181,60%		0,22	1052
205	Fabricación de otros productos químicos	626	33	180,78%		0,12	558
21	Fabricación de productos farmacéuticos	322	3	31,95%		0,08	364
325	Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos	2.382	70	100,78%		0,10	487
86	Actividades sanitarias	48.110	1.400	99,79%		6,53	30975
87	Asistencia en establecimientos residenciales	4.494	49	37,39%		0,62	2932
88	Actividades de servicios sociales sin alojamiento	3.868	74	65,61%		1,17	5527
Habitat		190.750	6.200	111,46%	1	7,34	34.817
_081	Extracción de piedra, arena y arcilla	1.453	60	141,61%		0,14	666
139	Fabricación de otros productos textiles	2.623	79	103,29%		0,10	451
16	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería	7.356	215	100,23%		0,31	1461
203	Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y masillas	427	20	160,63%		0,03	165
232	Fabricación de productos cerámicos refracterios	82	0	0,00%		0,00	1
233	Fabricación de productos cerámicos para la construcción	589	16	93,16%		0,02	111

CNAE	Nombre -Descripción	nº Empr SP 2012	nº Emp Mur 2012	Coef 2012	Cap Reg en CyT	Empleo 2013 %	Empleo 2013 (total)
234	Fabricación de otros productos cerámicos	465	22	162,25%		0,04	196
235	Fabricación de cemento, cal y yeso	160	4	85,73%		0,03	136
236	Fabricación de elementos de hormigón, cemento etc.	2.050	98	163,94%		0,15	706
237	Corte tallado y acabado de la piedra	2.824	128	155,44%		0,14	682
239	Fabricación de productos abrasivos y productos minerales no metálicos n.c.o.p.	259	5	66,20%		0,00	22
251	Fabricación de elementos metálicos para la construcción	13.433	441	112,58%		0,47	2219
274	Fabricación de lámparas y aparatos eléctricos de iluminación	401	12	102,62%		0,04	192
31	Fabricación de muebles	8.532	516	207,40%		0,91	4315
412	Construcción de edificios	71.199	2.105	101,39%		1,49	7062
43	Actividades de construcción especializada	78.897	2.479	107,75%		3,47	16432
Turismo		246.393	6.192	86,18%	0,25	9,49	45.007
491	Transporte interurbano de pasajeros por ferrocarril	7	0	0,00%		0,05	254
493	Otro transporte terrestre de pasajeros	21.705	293	46,29%		0,52	2475
55	Servicios de alojamiento	14.148	169	40,96%		0,69	3269
56	Servicios de comidas y bebidas	162.610	4.671	98,51%		6,69	31715
79	Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos	5.744	115	68,66%		0,13	615
501	Transporte marítimos de pasajeros	223	5	76,89%		0,02	95
503	Transporte de pasajeros por vias navegables interiores	49	0	0,00%		0,00	5
511	Transporte aéreo de pasajeros	101	1	33,95%		0,00	21
59	Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión, grabación de sonido y edición musical	3.341	36	36,95%		0,09	438
60	Actividades de programación y emisión de radio y televisión	1.154	48	142,64%		0,08	392
771	Alquiler de vehículos a motor	1.981	46	79,63%		0,05	220
79	Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos	5.744	115	68,66%		0,13	615
823	Organización de convenciones y ferias de muestras	2.331	34	50,02%		0,02	93
900	Actividades de creación, artíticas y espectáculos	6.701	112	57,32%		0,15	695
910	Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades	2.180	38	59,78%		0,08	369
93	Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento	18.374	509	95,00%		0,79	3736
Energía		3.128	108	118,40%	1,8	0,14	687
35	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	2.219	89	137,54%		0,13	607
253	Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de calefacción central	48	2	142,89%		0,00	0
271	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos, y de	694	16	79,06%		0,01	69

CNAE	Nombre -Descripción	nº Empr SP 2012	nº Emp Mur 2012	Coef 2012	Cap Reg en CyT	Empleo 2013 %	Empleo 2013 (total)
	aparatos de distribución y control eléctrico						
272	Fabricación de pilas y acumuladores eléctricos	12	0	0,00%		0,00	0
273	Fabricación de cables y dispositivos de cableado	155	1	22,12%		0,00	11
Agua y medioambiente		5.443	283	178,30%	1,8	0,99	4.707
36	Captación, depuración y distribución de agua	2.379	186	268,12%		0,39	1864
37	Recogida y tratamiento de aguas residuales	352	19	185,11%		0,05	253
38	Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización	2.518	70	95,34%		0,54	2542
39	Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	194	8	141,42%		0,01	48
Logística y transporte		64.755	2.417	128,00%	1,6	3,44	16.316
292	Fabricación de carrocerías para vehículos de motor; fabricación de remolques y semirremolques	630	35	190,52%		0,02	90
492	Transporte de mercancías por ferrocarril	21	0	0,00%		0,00	0
494	Transporte de mercancías por carretera y servicios de mudanza	50.335	1.974	134,49%		2,87	13628
495	Transporte por tubería	10	0	0,00%		0,03	120
502	Transporte marítimo de mercancías	362	1	9,47%		0,00	8
504	Transporte de mercancías por vías navegables interiores	3	0	0,00%		0,00	0
512	Transporte aéreo de mercancías y transporte espacial	41	1	83,64%		0,00	0
52	Almacenamiento y actividades anexas al transporte	13.353	406	104,27%		0,52	2470
Naval		292	11	129,19%	1,6	0,33	1.571
301	Construcción naval	292	11	129,19%		0,33	1571
TIC		19.468	391	68,88%	1,5	0,93	4.427
26	Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos	1.549	30	66,42%		0,02	101
582	Edición de programas informáticos	323	8	84,94%		0,08	366
61	Telecomunicaciones	2.047	66	110,57%		0,22	1027
62	Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	10.362	153	50,64%		0,36	1698
63	Servicios de información	1.685	13	26,46%		0,13	596
952	Reparación de ordenadores y equipos de comunicación	3.502	121	118,49%		0,13	639
Otras act. Soporte		184.577	4.702	87,36%		5,50	26.079
181	Artes gráficas y servicios relacionados con las mismas	8.242	197	81,97%		0,30	1423
182	Reproducción de soportes grabados	414	6	49,70%		0,01	56
256	Tratamiento y revestimiento de metales; ingeniería mecánica por cuenta de terceros	5.441	91	57,36%		0,22	1046
259	Fabricación de otros productos metálicos	2.182	55	86,44%		0,46	2180
33	Reparación e instalación de maquinaria	5.507	193	120,19%		0,41	1931

CNAE	Nombre -Descripción	nº Empr SP 2012	nº Emp Mur 2012	Coef 2012	Cap Reg en CyT	Empleo 2013 %	Empleo 2013 (total)
	y equipo						
69	Actividades jurídicas y de contabilidad	60.331	1.773	100,78%		1,47	6958
71	Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	37.108	869	80,31%		0,78	3687
72	Investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas	2.199	51	79,53%		0,19	914
73	Publicidad y estudios de mercado	15.408	221	49,19%		0,32	1530
74	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	7.654	174	77,96%		0,35	1653
773	Alquiler de otra maquinaria, equipos y bienes tangibles	6.287	323	176,19%		0,19	921
774	Arrendamiento de la propiedad intelectual y productos similares, excepto trabajos protegidos por los derechos de autor	61	1	56,22%		0,29	1360
82	Actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas	33.743	748	76,02%		0,51	2420
TOTAL		**1.464.982**	**42.719**	**100,00%**		**100,00**	**474.193**

ANEXO VI. ANÁLISIS COMPARATIVO DE REGIONES EN BASE A LAS CAPACIDADES ECONÓMICAS Y DE CYT OBSERVADAS EN LA REGIÓN DE MURCIA.

La globalización es un fenómeno al que se recurre de manera automática para explicar los factores y condicionantes de la competitividad empresarial actual. La globalización ha influido en el ámbito de la economía a través de la configuración de un "mundo plano" que ha eliminado las fronteras para los mercados de bienes y servicios así como para el de los factores.

Por un lado, los mercados cada vez más competitivos (en precios, segmentación y sofisticación) exigen de economías de escala que solo pueden alcanzarse a dimensiones internacionales.

Por otro, la crisis ha puesto de manifiesto que las empresas (y las regiones) que diversifican geográficamente resisten mejor a las turbulencias del sistema económico, cada vez más frecuentes.

En el nuevo contexto de la globalización y los modelos de negocio basados en la diferenciación en base al valor, **la inversión en conocimiento es un elemento clave a la hora de capacitar a las empresas y las economías para posicionarse mejor en los mercados internacionales.**

Fuente: elaboración propia a partir de INE y DATACOMEX

La especialización inteligente ayuda a posicionar a la región en nichos/mercados específicos globales y cadenas de valor internacionales gracias al esfuerzo priorizado y coordinado en conocimiento en la forma de una Estrategia de Especialización Inteligente que tiene en cuenta la diferenciación internacional y la diversificación tecnológica respecto a las de otras regiones.

Una novedad importante del enfoque de RIS3 frente a las anteriores Estrategias de Innovación del pasado es que **una región tiene que tomar sus decisiones estratégicas teniendo en cuenta su posición relativa a otras regiones de Europa.** La región debe ser capaz de identificar sus ventajas competitivas a través de comparaciones

sistemáticas con otras regiones, mapeando el contexto nacional e internacional.

La Estrategia de Especialización Inteligente plantea por tanto la definición e implementación de prioridades teniendo en cuenta esa **"dimensión abierta"** necesaria para responder a la necesidad de **no duplicar esfuerzos y de tener certeza de priorizar y dedicar los recursos escasos a aquellos ámbitos económico-tecnológicos donde se compite mejor en términos comparativos.**

Identificación de regiones referencia para el trabajo en el marco de las áreas priorizadas en la RIS3MUR.

Para **incluir la dimensión comparativa de las RIS3**, un primer análisis debe versar sobre las **tendencias generales** que tanto en términos económicos (mercado) como tecnológicos y de conocimiento más general se están produciendo a nivel internacional. Estudiar las tendencias es importante porque permite contrastar el potencial patrón de especialización frente a los cambios que podrían afectar su modelo, pero también para aprovechar nuevas oportunidades a partir de los activos disponibles.

Este ejercicio es el que se ha llevado a cabo mediante el proceso participativo con expertos de la cuádruple hélice regional y que viene resumido en los apartados "ámbitos de negocio emergentes" (dimensión económica de la prioridad) y "tendencias a nivel internacional en las KETs consideradas" (dimensión tecnológica de la prioridad).

La **comparativa regional a nivel internacional**, si bien es uno de los aspectos diferenciales de las RIS3 sobre las anteriores estrategias, puede ser compleja si no se establecen criterios comparativos así como un colectivo objetivo de referencia.

Respecto al colectivo de comparación, es fundamental identificar aquellas regiones con las que existe o puede existir interés para un análisis de estas características. Sin embargo, es necesario establecer precisamente una clasificación para limitar el número de regiones con el que comparar y establecer los criterios de análisis. Habitualmente se suele optar por escoger dos grupos de comparación, uno con características similares y otro con regiones con una posición de referencia deseable a medio y largo plazo.

En el caso de la identificación de regiones de comparación se han utilizado dos criterios:

- Un primer criterio centrado en la **masa crítica** de otras regiones en las áreas de priorización escogidas por la Región de Murcia

- Un segundo criterio centrado en la **naturaleza del sistema de innovación** de las regiones objeto de la comparativa a partir del primer criterio.

08

En cuanto al primer criterio se ha utilizado el indicador del coeficiente de especialización[10] (en términos del conjunto de Europa) en el "European Cluster Observatory"[11] para el primer listado de regiones de interés en función de las áreas priorizadas. En cuanto al segundo se ha depurado la lista anterior por grupo de comparación regional según la clasificación propuesta por Navarro y Gibaja (2009)[12] de tipologías de sistemas regionales de innovación.

El listado de regiones por ámbito de priorización y por tipología regional de comparación se presenta en la siguiente tabla:

Grupos de Comparación *	REGIONES REFERENCIA *(coef. esp. >1)*					
	Agroalim.	**Log./Trans.**	**Hábitat**	**Salud**	**Turismo**	**Energía**
G1: Regiones periféricas agrícolas con poco desarrollo económico y tecnológico	*Peloponnisos (GR)* *Anatoliki Makedonia, Thraki (GR)* *Thessalia (GR)*	*Azores (PT)* *Latvija (LV)*	*Warminsko-Mazurskie (PL)* *Wielkopolskie (PL)*	*Eszak-Alfold (HU)* *Zachodniopomorskie (PL)*	*Madeira (PT)* *Notio Aigaio (GR)*	*Del-Dunantul (HU)* *Slaskie (PL)*
G2: Regiones industriales en proceso de reestructuración con fuertes debilidades.	*Nyugat-Dunantul (HU)* *Kozep-Dunantul (HU)*	*Stredni Cechy (CZ)* *Stredne Slovensko (SK)*	*Stredne Slovensko (SK)* *Nyugat-Dunantul (HU)*	*Kozep-Dunantul (HU)* *Zapadne Slovensko (SK)*	*Stredne Slovensko (SK)* *Vychodne Slovensko (SK)*	*Zapadne Slovensko (SK)* *Stredni Morava (CZ)*
G3: Las regiones periféricas con capacidad económico y tecnológico baja.	***MURCIA 4,29*** *La Rioja (ES)* *Malta (MA)*	***MURCIA 0,40*** *Malta (MA)* *Mazowieckie (PL)*	***MURCIA 2,25*** *Malta (MA)* *Marche (IT)*	***MURCIA 0,32*** *Malta (MA)* *Mazowieckie (PL)*	***MURCIA 0,67*** *Illes Balears (ES)* *Valle d'Aosta (IT)*	***MURCIA 0,40*** *Slovenija (SI)* *Estonia (EE)*
G4: Regiones centrales con una capacidad económica y tecnológica intermedia.	*Itä-Suomi (FI)* *Friesland (NL)*	*Liguria (IT)* *Kozep-Magyarorszag (HU)*	*Friuli-Venezia Giulia (IT)* *Itä-Suomi (FI)*	*Tirol (AT)* *Region Wallonne (FR)*	*Tirol (AT) 7,94* *P. A. Trento (IT)* *Salzburg (AT)*	*Poitou-Charentes (FR)* *País Vasco (ES)*
G5: Regiones industrialmente reestructuradas con una cierta capacidad económica y tecnológica	*Navarra (ES)* *Limburg (NL)*	*Corse (G5) 1,77* *Campania (IT)*	*Kärnten (AT)* *Veneto (IT)*	*Centre (FR)* *Veneto (IT)*	*Kärnten (AT)* *Vorarlberg (AT)*	*Steiermark (AT)* *Vorarlberg (AT)*
G6: Regiones centradas principalmente en servicios con una cierta capacidad económica y tecnológica.	*Overijssel (NL)* *Gelderland (NL)*	*Bratislavský kraj (SK)* *Bremen (DE)*	*Övre Norrland (SE)* *Madrid (ES)*	*Irlanda (IE)* *Lazio (IT)*	*Ireland (IE)* *Scotland (UK)*	*Northern Ireland (UK)* *Bremen (DE)*
G7: Regiones tecnológicamente avanzadas con una especialización industrial.	*LÄnsi-Suomi (FI)* *Pohjois-Suomi (FI)*	*Etelä-Suomi (FI)* *Västsverige (SE)*	*Pohjois-Suomi (FI)* *Länsi-Suomi (FI)*	*Baden-Württemberg (DE)* *Västsverige (SE)*	*Pohjois-Suomi (FL)* *Västsverige (SE)*	*Länsi-Suomi (FI)* *Bayern (DE)*
G8: Capitales y regiones con servicios intensivos en conocimiento.	*Groningen (NL)* *Zuid-Holland (NL)*	*Wien (AT)* *Hamburg (DE)*	*Luxembourg (LU)* *Östra Mellansverige*	*Berlin (DE)* *Hamburg (DE)*	*Wien (AT)* *Praha (CZ)*	*Wien (AT)* *Berlin (DE)*

10 Véase anexo IV

11 European Cluster Observatory: www.clusterobservatory.eu

12 Mikel Navarro y Juan Gosé Gibaja "Typologies of Innovation based on statistical analysis for European and Spanish regions" 2009

Grupos de Comparación*	REGIONES REFERENCIA (coef. esp. >1)					
	Agroalim.	Log./Trans.	Hábitat	Salud	Turismo	Energía
G1: Regiones periféricas agrícolas con poco desarrollo económico y tecnológico	*Kentriki Makedonia (GR)*	*Del-Dunantul (HU)* *Wielkopolskie (PL)* *Thessalia (GR)*	*Castilla-La Mancha (ES)* *Zachodniopomorskie (PL)*	*Centro (PT)*	*Lithuania (LT)*	*Warminsko-Mazurskie (PL)*
G2: Regiones industriales en proceso de reestructuración con fuertes debilidades.					*Jihozapad (CZ)*	
G3: Las regiones periféricas con capacidad económico y tecnológico baja.	*MURCIA* *Galicia (ES)* *Castilla y León (ES)*	*MURCIA* *C.Valenciana (ES)*	*MURCIA* *Sardegna (IT)* *Basilicata (IT)*	*MURCIA* *Valle d'Aosta (IT)*	*MURCIA*	*MURCIA* *Basilicata (IT)* *Estonia (EE)*
G4: Regiones centrales con una capacidad económica y tecnológica intermedia.	*Friesland (NL)*			*Småland med öarna (SE)*	*Bretagne (FR)* *Bourgogne (FR)*	
G5: Regiones industrialmente reestructuradas con una cierta capacidad económica y tecnológica		*C.F. de Navarra (ES)*			*Midi-Pyrénées (FR)*	
G6: Regiones centradas principalmente en servicios con una cierta capacidad económica y tecnológica.				*North East (UK)*		*Madrid (ES)* *Ireland (IE)* *Scotland (UK)*
G7: Regiones tecnológicamente avanzadas con una especialización industrial.	*Pohjois-Suomi (FI)*					
G8: Capitales y regiones con servicios intensivos en conocimiento.				*Zuid-Holland (NL)*		