

OBSERVATORIO PROSPECTIVA INDUSTRIAL

Proceso de
Reindustrialización y
Diversificación sectorial
en Castilla y León

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. RESUMEN EJECUTIVO

1. Objetivos	1
2. Metodología	1
3. Fuentes de información analizada	2
4. Evolución sectorial	2
5. Contexto europeo	2
6. El reto del crecimiento de la industria de Castilla y León	3
7. Principales tendencias sectoriales y retos estratégicos	4
8. Oportunidades	6
9. Instrumentos de desarrollo de política industrial	8
CONCLUSIONES.....	11

CAPÍTULO 2. EVOLUCIÓN DE LOS SECTORES INDUSTRIALES EN CASTILLA Y LEÓN

1. Introducción	13
2. Análisis de los sectores en la actividad industrial de Castilla y León	13

CAPÍTULO 3. EL RETO DEL CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA DE CASTILLA Y LEÓN

1. La política industrial en el escenario 2020	27
2. El reto de la innovación como palanca de crecimiento	28
3. La innovación diferencial: La especialización inteligente	29
4. El desarrollo de negocio en un entorno globalizado	29
5. El capital humano: nuevos perfiles profesionales	31
6. Los cluster como ecosistema de apoyo a la innovación	31
7. Otros instrumentos de desarrollo de negocio	33

CAPÍTULO 4. TENDENCIAS Y OPCIONES ESTRATÉGICAS EN LOS SECTORES INDUSTRIALES DE CASTILLA Y LEÓN

1. Energía	35
2. Industria del transporte	38
3. Agroalimentación	40
4. Actividades maduras	41
5. Actividades horizontales	43

6. Otras actividades	47
----------------------------	----

CAPÍTULO 5. OPORTUNIDADES EN LOS SECTORES INDUSTRIALES DE CASTILLA Y LEÓN

1. Energía	48
2. Industria del Transporte	49
3. Agroalimentación	50
4. Actividades económicas maduras	51
5. Actividades económicas horizontales	52

CAPÍTULO 6. INSTRUMENTOS DE DESARROLLO DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL

1. Fomento de la innovación	56
2. Programa de desarrollo de negocio	59
3. Programa de capacitación del capital humano	61
4. Programa de financiación	62
5. Programa de despliegue territorial	62

ANEXO I. Encuesta de prospectiva económica en Castilla y León63

BIBLIOGRAFÍA75

CAPÍTULO 1. RESUMEN EJECUTIVO

1. OBJETIVOS.

El presente trabajo se encuadra dentro de la programación del Observatorio de Prospectiva Industrial de Castilla y León y su objetivo principal es identificar cuáles son las **oportunidades de diversificación sectorial** y qué **instrumentos públicos de apoyo** a la actividad industrial deben ponerse en marcha para impulsar las iniciativas empresariales.

Para alcanzar este objetivo **se han abordado las siguientes cuestiones:**

- ¿Cómo ha afectado la crisis a los diferentes sectores de actividad industrial?
- ¿Cuáles son los retos globales que debe abordar la industria de Castilla y León?
- ¿Cuáles son las tendencias de los distintos sectores y segmentos de actividad?
- ¿Cuáles son las oportunidades que se presentan en el entorno industrial de Castilla y León?
- ¿Cuáles son los perfiles profesionales más adecuados para impulsar las actividades identificadas?
- ¿Qué instrumentos públicos son necesarios para el desarrollo de la política industrial destinadas a afrontar los retos y aprovechar las oportunidades?

2. METODOLOGÍA.

Para el desarrollo del trabajo se ha seguido la siguiente metodología:

- Análisis de la situación actual e impacto de la crisis en los diferentes sectores de la actividad industrial.
- Identificación de la estrategia prevista en el ámbito de la política industrial, dentro de la UE, para el horizonte 2020.
- Realización de una encuesta entre un grupo representativo de 45 expertos del entorno de Castilla y León. El objetivo ha sido conocer la opinión de estos expertos de diferentes ámbitos de la actividad económica (empresas, universidades, centros tecnológicos, administración, organizaciones empresariales y sindicatos).
- Análisis de las tendencias de los principales sectores de actividad y los retos estratégicos que las empresas deben afrontar para posicionarse en el mercado.
- Identificación de las nuevas oportunidades industriales en los sectores y segmentos donde se podría posicionar Castilla y León en el horizonte 2020. Adicionalmente se ha identificado los perfiles profesionales de futuro para estos segmentos identificados.
- Identificación de los instrumentos básicos para el desarrollo de la política sectorial desde la administración pública.

3. FUENTES DE INFORMACIÓN ANALIZADA.

Para la realización del trabajo se ha partido de diferentes fuentes de información:

- Datos estadísticos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) a través de las Cuentas del Sector Industrial y datos estadísticos de la Junta de Castilla y León elaborados por la Dirección General de Estadística. Estas estadísticas permiten analizar la evolución de los diferentes sectores de la industria regional.
- Planes sectoriales y planes estratégicos elaborados para los diferentes sectores y cluster dentro del ámbito de las actuaciones de Política Sectorial de la Consejería de Economía y Empleo.
- La estrategia 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, de la Comisión Europea.
- El estudio “Perfiles profesionales de futuro en Castilla y León” elaborado por la Fundación de Universidades Castilla y León.
- Otras fuentes secundarias donde se han analizado opiniones sobre tendencias de expertos de carácter nacional e internacional, su posicionamiento y proyección de la economía española en el contexto internacional.

4. EVOLUCIÓN SECTORIAL.

Analizando los datos estadísticos del periodo 2006-2009 se comprueba que, en el ámbito de Castilla y León, el impacto de la crisis ha sido menor en los sectores con mayor grado de innovación y/o mayor productividad (en términos de producción por empleado) como son la agroalimentación, automoción e industria química.

Los sectores maduros han acentuado su pérdida continua de posicionamiento durante el periodo de análisis.

Los sectores de la industria agroalimentaria y automoción siguen siendo los de mayor peso en nuestra Comunidad, con un peso relativo, respectivamente, del 26% y 20% sobre la cifra de negocio del conjunto de las actividades industriales.

Se ha producido una **pérdida global de la competitividad** de la economía de Castilla y León, según la opinión de los expertos encuestados. Esta debilidad fundamentalmente está motivada por el posicionamiento de las empresas en actividades económicas de bajo o medio componente tecnológico. Las amenazas provienen principalmente de Europa.

5. CONTEXTO EUROPEO.

La Comisión propone una **nueva estrategia política, «Europa 2020»**, para apoyar el empleo, la productividad y la cohesión social en Europa. Se pretende afrontar principalmente la globalización, el cambio climático y el envejecimiento de la población. La recuperación económica debe ir acompañada de una serie de reformas, con el fin de asegurar el

desarrollo sostenible de la UE durante la próxima década. Ante la situación económica actual, la Comisión Europea plantea para el horizonte 2020 una estrategia para un **crecimiento inteligente, sostenible e integrador**.

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

Crecimiento sostenible: promoción de una economía que haga un uso más eficiente de los recursos, que sea más verde y competitiva.

Crecimiento integrador: fomento de una economía con alto nivel de empleo que tenga cohesión social y territorial.

En el ámbito de la estrategia 2020 se define la **estrategia de especialización inteligente (smart specialisation strategy-S3)** como el proceso de identificación de las áreas de la ciencia y tecnología donde una región puede especializarse. Esto implica el desarrollo de estrategias de especialización que tengan como objetivo **concentrar los recursos específicos en las áreas donde se cuenta con una ventaja competitiva**, como los clusters, los sectores existentes, las actividades intersectoriales, la eco-innovación, los mercados de alto valor añadido o la investigación específica que en cada caso se identifiquen.

En el ámbito de Castilla y León, esta propuesta implica una reflexión importante que permita confeccionar y desarrollar las nuevas **estrategias sectoriales individualizadas**. Este proceso reflexivo debe considerar, para cada sector, toda la cadena de valor y los puntos de suministros a nivel mundial como consecuencia de la globalización. En este proceso el factor principal analizado será la competitividad, la situación de partida y el posicionamiento futuro, identificando y describiendo la hoja de ruta y las medidas que faciliten esta transición, que para algunos sectores puede ser traumática.

6. EL RETO DEL CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA DE CASTILLA Y LEÓN.

El crecimiento de la industria está basado en la mejora de la competitividad, para afrontar este reto las tres palancas básicas que se deben impulsar son **la innovación, el desarrollo de negocio y el capital humano**.

- a) La innovación es un instrumento básico de mejora de la competitividad y debe entenderse en sentido amplio incluyendo conceptos como **la innovación en servicios, organización, marketing, creación de marcas o diseño**, adicionales y complementarios a la innovación en productos y procesos.

Las estrategias de innovación deben apostar por una especialización inteligente que apueste por los puntos fuertes de cada región y no se dirigirá solo a las grandes empresas, sino también las PYMES. **Castilla y León deberían apostar por el desarrollo de sus propios segmentos innovadores**, centrando sus recursos y esfuerzos en ellos.

La optimización de los recursos pasa por una innovación orientada al mercado que de respuesta a los retos que se planteen. El tiempo de llegada al mercado de los resultados de la investigación debe reducirse. Por este motivo el diseño de los

proyectos de investigación y desarrollo deberían incluir una hoja de ruta clara que permita acelerar esta llegada al mercado.

La **innovación, en su vertiente colaborativa**, permite una masa crítica suficiente para el desarrollo de proyectos conjuntos en el ámbito de la I+D e innovación, formación, financiación y otras iniciativas empresariales, allí donde la iniciativa individual no tiene capacidad. Los clusters son un instrumento contrastado de innovación colaborativa.

- b) El **desarrollo de negocio**, generador de empleo, es posible tanto a través de **nuevas actividades** como de **nuevos mercados** donde la **internacionalización** debe formar parte de cualquier estrategia empresarial y debe ser fruto de la innovación que garantice la competitividad.
- c) La **potenciación del capital humano** es la palanca que permite afrontar con éxito la innovación y el desarrollo de negocio

Junto a estas tres palancas o retos se han identificado **otras claves** que condicionarán el desarrollo empresarial: el **tamaño de las empresas**, la adecuada utilización de **las infraestructuras**, la potenciación de las **relaciones intersectoriales**, el papel facilitador de **la administración** y el desarrollo de unos **servicios financieros** de apoyo.

7. PRINCIPALES TENDENCIAS SECTORIALES Y RETOS ESTRATÉGICOS.

Se han analizado las tendencias sectoriales de las principales actividades industriales de nuestra Comunidad.

- A) **Energía. El marco jurídico**, regulado por las diferentes administraciones públicas, condicionará la evolución del sector junto con la evolución tecnológica. En este sentido desde la UE el modelo de desarrollo propuesto se basa en la economía sostenible con dos apuestas claras: **las energías renovables y la eficiencia energética**.

En el entorno de la eficiencia energética, la construcción y la rehabilitación sostenible se identifican como actividades que facilitarán la recuperación del sector de la construcción.

- B) **Transporte**. Dentro de un entorno cada vez más competitivo se está produciendo una disminución del número de agentes y una globalización de estos, a la vez que los cambios son más rápidos. Estos condicionantes implican una mayor flexibilidad.

En el marco de una economía más sostenible y condicionado por las normativas reguladores sobre emisiones se está produciendo una tendencia clara a reducir las emisiones y en consecuencia a la introducción del vehículo eléctrico y de los combustibles alternativos.

En el sector de automoción durante los últimos años se está produciendo un desplazamiento de la producción hacia los países emergentes, especialmente Asia, provocando una sobrecapacidad de producción en Europa. Teniendo en

cuenta que los centros de decisión de las ensambladoras se encuentran fuera de la región, la garantía de mantenimiento de la producción pasa por la mejora de la competitividad, donde el factor productividad en planta es relevante.

El sector aeronáutico en Castilla y León se encuentra muy concentrado entorno a un grupo empresarial, la tendencia es hacia una mayor concentración que dote a las empresas de volumen y medios técnicos para afrontar paquetes de trabajo más grandes, integrados (ingeniería y producción) y con menores plazos de entrega.

- C) **Industria agroalimentaria.** La evolución del sector en los próximos años estará condicionada por los nuevos estilos de vida derivados de los cambios sociales y demográficos, y fundamentalmente supondrá la aparición de alimentos con nuevos formatos y nuevas funcionalidades, donde la biotecnología jugará un papel relevante.

Se está produciendo una polarización del mercado hacia la marca blanca y la marca líder. Otra tendencia detectada es el crecimiento de los canales de distribución de alimentos preparados, con el consiguiente incremento del valor añadido del producto, a través del canal HORECA (hostelería, restauración y catering) y las grandes superficies.

- D) **Químico-farmacéutico (Salud).** Se han identificado como las actividades de mayor crecimiento la biofarmacia, oncología y oftalmología ligadas a la medicina personalizada, junto al desarrollo de nuevos productos en el campo de la agricultura y la ganadería.

- E) **Sectores maduros.** Globalmente se detecta una pérdida gradual del peso de estos sectores, fundamentalmente por la pérdida de productividad.

En madera y mueble las tendencias están marcadas por el cambio de hábitos y la concentración de la distribución.

En el sector textil se acentúa la posición dominante del eslabón de la distribución y comercialización, que condiciona el comportamiento de la rama industrial. En ese contexto la estrategia marquista (apuesta por la marca de tienda) está diferenciando el mercado.

En piedra natural las tendencias apuntan por la utilización de nuevos materiales y acabados.

- F) **Actividades Horizontales.** Se incluyen bajo este concepto aquellas actividades más transversales que realizan servicios de apoyo avanzado a otros sectores.

En **tecnologías de la producción** se detecta una clara tendencia hacia la especialización dentro de la globalización, y en este sentido una mayor vinculación e integración entre los eslabones de las cadenas de valor sectoriales (tecnología agroalimentaria, automoción,...)

En el **sector TIC** destaca el segmento de desarrollo de soluciones denominado **“Software Avanzado”** donde la irrupción del cloud computing (computación en la nube) marcará el comportamiento del sector en los próximos años. La apuesta de las pequeñas empresas de Castilla y León pasa por la especialización en

producto que sea internacionalizable y desplegable en la nube. Para las delegaciones de empresas multinacionales el futuro se consolidará a través de la especialización como centro de competencia en una temática concreta dentro de grupo.

La **ingeniería**, como otros servicios avanzados, estará cada vez más ligada a las actividades a las que de soporte. Las **tecnologías ambientales**, marcada por las estrategias europeas, profundizarán en la reducción de residuos y contaminantes, la reutilización y el reciclaje

G) Otros sectores.

El sector químico ha presentado un buen comportamiento durante los últimos años. La rama farmacéutica es la que mayor proyección tiene junto con la cosmética y la química agroalimentaria.

El sector turístico se enfrenta a la periodicidad y estacionalidad como retos, siendo los efectos tructores más potenciados el patrimonio (incluyendo los recursos naturales) y la cultura.

8. OPORTUNIDADES.

Se ha dibujado un mapa de oportunidades sectoriales, sobre el que, previsiblemente, debería apoyarse el crecimiento sostenible de nuestra industria. Para cada uno de los sectores y actividades potenciales se han identificado una serie de oportunidades.

A partir de la opiniones de los expertos regionales, los estudios revisados, considerando la estrategia de la Comisión Europea en el horizonte 2020, analizando los datos estadísticos, y las tendencias que muestran la evolución de los sectores de actividad industrial, se identifican tres grandes áreas de actuación o **factores de crecimiento hacia donde debe dirigirse la industria de Castilla y León en el horizonte de 2020**.

→ Economía verde

Este factor de crecimiento basa su potencialidad en dos grandes aspectos, por un lado la **eficiencia energética** y por otro la **optimización del uso de los recursos naturales** donde el reciclaje y la utilización de nuevos materiales jugarán un papel prioritario.

El posicionamiento de nuestra Comunidad debería centrarse, fundamentalmente, en la potenciación de las actividades de soporte industrial que incluye la fabricación de bienes de equipo y prestación de servicios avanzados en el campo de la **tecnología verde** como motor de impulso a las actividades regionales y con una oferta de bienes y servicios internacionalizables.

En esta área las principales oportunidades identificadas son:

- **Industria fotovoltaica.** Cubiertas, integración en construcción y autoconsumo. Complementariamente se identifica una oportunidad de crecimiento a nivel internacional.
- **Biomasa.** Completar los eslabones de la cadena de valor (especialmente suministro de materia prima y fabricación de bienes de equipo).
- **Eficiencia energética.** Especialmente rehabilitación térmica de edificios.
- **Valorización y reciclaje.** Servicios para actividades industriales.
- **Vehículo eléctrico.** Nichos de mercado y servicios de movilidad.

→ Economía del conocimiento

La economía del conocimiento tiene un carácter horizontal y debe explotar las oportunidades que se presentan en los distintos sectores industriales. Su finalidad es facilitar los instrumentos de mejora de la competitividad a través del aumento de la productividad basándose en la innovación tecnológica.

Las oportunidades detectadas en esta área son:

- **Tecnologías de la producción:** soporte tecnológico a actividades regionales de valor (agroalimentación) y proyección internacional de sus productos en los ámbitos agroalimentario y de maquinaria agrícola.
- **TIC:** Utilizando el cloud computing como plataforma de expansión, destacan las tecnologías de la salud y la movilidad.
- **Ingeniería:** Tecnologías ambientales e integración de producto (proyectos “llave en mano”)
- **Biotecnología:** Biotecnología agroalimentaria y sanidad y alimentación animal.

→ Economía de la calidad de vida.

Este factor de crecimiento se basa en la evolución futura de la pirámide de población y en los cambios socioculturales de la sociedad occidental. Las oportunidades detectadas están relacionadas con la atención a las personas, los cambios en la composición de las familias, la búsqueda de tiempo para el ocio y el bienestar, la cada vez mayor importancia de “valores vitales” como el cuidarse y la vida saludable, etc.

En este factor de crecimiento Castilla y León tiene potencialidades y fortalezas en campos como:

- **Bienestar y salud:** En este campo cobran especial relevancia biofarmacia, oncología y oftalmología junto a las tecnologías sociosanitarias.
- **Alimentación:** Alimentos funcionales, alimentos preparados, industrialización de marcas de calidad diferenciada (gourmet).
- **Turismo:** Turismo patrimonial (cultural y natural).

9. INSTRUMENTOS DE DESARROLLO DE POLÍTICA INDUSTRIAL.

Para completar el trabajo se han analizado los posibles instrumentos, que desde el ámbito de la administración pública facilitarían el aprovechamiento de las oportunidades y potenciaría el **“proceso de reindustrialización y diversificación sectorial en Castilla y León”**.

Todos los programas e instrumentos deberían formar parte de un Marco Normativo estable más general que sienta los criterios y el procedimiento para acompañar ordenada y coherentemente el cambio en el proceso de transformación industrial. El Marco Normativo más coherente, sería por medio de una ley.

Basándose en el análisis de la opinión de los expertos encuestados y las tendencias detectadas se han identificado los aspectos básicos que debe abarcar la política sectorial y los instrumentos de apoyo empresarial para su desarrollo, siempre en consonancia con las conclusiones anteriores y orientando la intervención pública a facilitar el desarrollo de aquellas actividades industriales detectadas. Esto significa que los programas aprobados en su momento deberían ser diseñados contemplando la perspectiva sectorial con un claro objetivo: **desarrollo de actividades identificadas como más favorables en el horizonte de 2020**. Los programas de apoyo que se detallan a continuación no deben concebirse exclusivamente como instrumentos financieros, en cualquiera de sus modalidades: subvención, préstamo o capital riesgo, sino que deben incluir servicios avanzados complementarios prestados por profesionales de la administración suficientemente capacitados.

Se han identificado tres áreas básicas: innovación, desarrollo de negocio y desarrollo de capital humano. Complementariamente para que las actuaciones derivadas de estas áreas puedan acometerse con ciertas garantías de éxito es necesario complementarlas con un programa de financiación que facilite los recursos económicos necesarios y un adecuado despliegue territorial que involucre a todas las administraciones.

→ PROGRAMA DE FOMENTO DE LA INNOVACIÓN.

- **Impulso a I+D+i.** La innovación en sus múltiples vertientes (producto, proceso, servicios, organización, marketing, creación de marcas o diseño) es la palanca necesaria para el impulso de cualquier actividad que quiera perdurar a lo largo del tiempo. Durante los últimos años, las estadísticas así lo demuestran, se ha producido un importante crecimiento de los recursos destinados a la I+D+i. La innovación debe entenderse como el resultado último del proceso de Investigación y Desarrollo. Los programas de I+D deben orientarse a dotar al tejido empresarial de conocimiento que permita la puesta en marcha de esta innovación. Los programas deberían complementarse con instrumentos de apoyo que faciliten la adopción de los resultados de I+D a través del fomento de la innovación.

- **Mejora de la productividad.** La innovación, al servicio de los procesos, es la palanca necesaria para incrementar el nivel de productividad que garantice la permanencia del tejido industrial no autóctono (automoción, química, ...).

- **Creación de empresas innovadoras y de base tecnológica (EIBT).** Los esfuerzos en el apoyo a la creación de empresas deberían centrarse en las actividades identificadas y que por su naturaleza tienen un alto contenido tecnológico. Las ayudas financieras deberán encuadrarse dentro de un “**ecosistema global de emprendimiento**” que abarque todo el proceso de emprendeduría: desde la búsqueda y concepción de la idea hasta la puesta en marcha y seguimiento de la nueva empresa.

- **Innovación colaborativa.** Los clusters deberán jugar un papel facilitador para la puesta en marcha de estos programas identificados. En este sentido deben configurarse como instrumentos que faciliten la toma de decisiones de la administración y configurarse como un ecosistema de apoyo a la puesta en marcha de actuaciones colaborativas destinadas a impulsar la actividad económica de las empresas. Su trabajo es esencial como instrumento de apoyo, especialmente de las pymes, cuando la dimensión individual no hace factible la puesta en marcha de las actuaciones.

- **Compra pública innovadora.** Este instrumento, en fase de diseño por parte de las administraciones, debería jugar un papel relevante como sistema de apoyo a las empresas que desarrollen actividades innovadoras. Esta discriminación positiva facilitaría el crecimiento de este tipo de empresas.

- **Intercambio de conocimiento.** En el mundo globalizado la tecnología y el conocimiento se genera en cualquier lugar. Es necesario un instrumento que facilite el intercambio y adquisición de conocimiento desde los Centros Tecnológicos y las Universidades a través de estancias internacionales y proyectos conjuntos. En definitiva se trata de consolidar un ecosistema que facilite la “innovación abierta”.

→ PROGRAMA DE DESARROLLO DE NEGOCIO.

- **Nuevas oportunidades de negocio (NON).** En el ámbito de las empresas ya existentes los apoyos públicos deberían incluir el estímulo a la puesta en marcha de nuevas actividades identificadas dentro del “proceso de reindustrialización y diversificación sectorial”. Como en el caso de las EIBT los apoyos prestados desde la administración deben abarcar todo el ciclo. Este “acompañamiento empresarial”, en ambos casos, no debe estar orientado exclusivamente a la identificación de los recursos y programas regionales de apoyo, sino que también debe incluir la identificación de otras fuentes de apoyo público (nacional y europeo) y posibilidades de apoyo privado (financiación privada, búsqueda de expertos tecnológicos,...)

- **Programa de internacionalización.** Para facilitar uno de los grandes retos identificados del tejido empresarial, especialmente de las pymes, los programas de internacionalización deben contemplar una vertiente sectorial diferenciada y que facilite de forma integral y específica para cada sector las actividades programadas.

→PROGRAMA DE POTENCIACIÓN DEL CAPITAL HUMANO.

Este programa debe facilitar el desarrollo de las oportunidades detectadas a través de una adecuada capacitación de los recursos humanos. Es necesario coordinar las actuaciones con todos los agentes involucrados (empresas, sistema educativo, entidades formativas, organismos públicos,...) con el fin de aprovechar adecuadamente los fondos públicos de formación.

Las políticas públicas deben reorientarse aun más si cabe, hacia la promoción de acciones tendentes a favorecer la obtención de conocimientos cualificados, abarcando cuatro grandes vertientes complementarias:

- Capacitación del personal directivo. Es esencial para la adecuación al nuevo entorno cambiante con el fin de afrontar los grandes retos detectados en el ámbito de la innovación y el desarrollo de negocio
- Inserción de personal cualificado en el mercado laboral. Los programas de inserción laboral (prácticas en empresa y becas) han demostrado sus eficiencia y deberían ser potenciadas, promoviendo la especialización en las actividades detectadas
- Reciclaje profesional de trabajadores activos.
- Reinserción de personal cualificado al mercado laboral.

→ PROGRAMA DE FINANCIACIÓN.

Los instrumentos de financiación actuarán como impulsores de las iniciativas y proyectos generados por los programas de innovación y desarrollo de negocio, facilitando el acercamiento de los recursos financieros públicos y privados. Durante los últimos años se han puesto en marcha iniciativas que incluyen los diferentes modelos de financiación. La actual situación económica hace que las preferencias y necesidades de las empresas evolucionen y pasen de la subvención a fondo a perdido a la financiación reembolsable, que garantice la viabilidad financiera de los proyectos. Los programas de apoyo a la financiación deben abarcar todas las fases del proceso, en este sentido las pymes, a parte de la propia financiación, necesitan un apoyo externo de asesoramiento sobre los diferentes instrumentos y ayuda para la elaboración de los planes de financiación.

→ PROGRAMA DE DESPLIEGUE TERRITORIAL.

Las características geográficas y demográficas de Castilla y León precisan que cualquier iniciativa lleve acompañada un despliegue territorial adecuado para llegar a todas las empresas y a todo el territorio de la Comunidad. En este sentido, es necesario una adecuada coordinación entre las administraciones para que todas las iniciativas públicas de política industrial tengan un único eje conductor, fruto de una planificación conjunta y desapareciendo los solapamientos y duplicidades.

El segundo factor que impulsa el despliegue territorial son las infraestructuras. Durante los últimos años de crecimiento económico se ha desarrollado una política expansiva en el ámbito de las infraestructuras, en este campo es necesaria igualmente una coordinación entre las administraciones con el fin de ordenar y optimizar los recursos disponibles orientados a facilitar el crecimiento económico.

CONCLUSIONES.

- El impacto de la crisis, en el ámbito de Castilla y León, ha sido menor en los sectores más productivos e innovadores que son aquellos que pueden presentar una ventaja competitiva.

- La estrategia de la Comisión Europea, en el horizonte de 2020, basada en **crecimiento inteligente, sostenible e integrador** debe considerarse como referencia para el diseño de cualquier actuación en materia de política industrial. Dentro de esta estrategia el concepto de **especialización inteligente (smart specialisation strategy-S3)**, toma fuerza, y supone la apuesta en cada región por los segmentos innovadores donde se identifican mayores ventajas competitivas.

- Los grandes retos identificados que favorecerán el desarrollo empresarial basado en la competitividad son **la potenciación del capital humano, la innovación y el crecimiento empresarial**.

- La innovación debe entenderse en sentido amplio: **productos, procesos, servicios, organización, marketing, creación de marcas o diseño**.

- La creación de empleo se sustenta en el crecimiento empresarial a través de **nuevas actividades y/o nuevos mercados**, especialmente a través de la **internacionalización** basada en la competitividad.

- La **innovación colaborativa**, a través de los **clústers**, permite alcanzar una **masa crítica** para el desarrollo de iniciativas empresariales conjuntas.

- La **productividad**, como elemento fundamental de la competitividad, es el factor básico que **garantiza la continuidad del tejido empresarial** de los sectores con actividades maduras y en el sector de automoción.

- De forma general la industria evoluciona y aparecen nuevas oportunidades que hay que aprovechar con un **posicionamiento claro como región en aquellas actividades donde se detecten ventajas competitivas (estrategia S3)**. Se han identificado tres áreas prioritarias economía verde, economía del conocimiento y economía de la calidad de vida.

- Es necesaria la **adecuación de los instrumentos de política industrial** donde se recojan las siguientes líneas de actuación:

- Impulso a la innovación en todos los ámbitos, especialmente destinada a la mejora de la productividad.
- Programa de creación de EIBT destinado a facilitar las oportunidades identificadas.
- Compra pública innovadora con motor de impulso.
- Impulso al desarrollo de nuevas oportunidades de negocio.
- Programa de internacionalización individualizado por segmentos de actividad.
- Optimización y planificación adecuada, a las necesidades de las empresas, de los fondos públicos de formación.
- Programa de financiación amplio, que incluya servicios de apoyo a la planificación.

- Coordinación de las estrategias de las diferentes administraciones y los recursos públicos destinados al impulso de la actividad económica.
- Optimización de las infraestructuras disponibles.

CAPÍTULO 2. EVOLUCIÓN DE LOS SECTORES INDUSTRIALES EN CASTILLA Y LEÓN

1. INTRODUCCIÓN.

En este capítulo se ha realizado un análisis de las principales variables económicas de los diferentes sectores de la actividad industrial en el ámbito de Castilla y León. El objetivo perseguido es conocer el peso de las distintas actividades industriales y su evolución a lo largo de los últimos años, con identificación adicional del impacto de la actual crisis económica y financiera.

El trabajo ha analizado los años 2006, 2007, 2008 y 2009 entendiendo que con esta dimensión temporal se tenía una foto realista de la **situación y potencialidades de la economía industrial regional antes y después del impacto de la actual crisis económica y financiera**.

La elaboración de este epígrafe ha contado con las series estadísticas de la Encuesta Industrial de Empresas publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE)¹ y de las Cuentas del Sector Industrial de Castilla y León publicadas por la Dirección General de Estadística de la Junta de Castilla y León².

A partir de estas muestras se han procesado algunos aspectos que se ha considerados relevantes y que permiten extraer conclusiones del comportamiento de la actividad industrial en nuestra Comunidad y las tendencias que presenta.

2. ANÁLISIS DE LOS SECTORES EN LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL DE CASTILLA Y LEÓN.

En la Tabla 1 se recogen los datos sobre el importe neto de la cifra de negocio, los gastos de personal, la inversión en activos fijos materiales y las personas ocupadas.

Las **actividades industriales más relevantes** de Castilla y León, en términos duales de generación de negocio y empleo, y tanto desde el punto de vista de cifras absolutas como relativas, se deben fundamentalmente al sector agroalimentario y al sector de elementos de transporte e industrias relacionadas, seguido del sector de la energía, entendido este último en sentido amplio.

¹ La Encuesta Industrial de Empresas del INE es un trabajo de carácter estructural, de periodicidad anual, que tiene como objetivo fundamental proporcionar una información precisa, fiable y oportuna de los diversos sectores que constituyen la actividad industrial y el conjunto de empresas con actividad principal industrial. El estudio ha tomado en consideración las secciones B, C, D y E según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 2009 para los ejercicios de 2008 y 2009 y según la Clasificación Nacional de Actividades CNAE-93 par el ejercicio de 2007 y 2006. Los datos analizados están agrupados según estas clasificaciones, habiéndose realizado un ejercicio de elaboración propia de homogeneización de los mismos.

² Las Cuentas del Sector Industrial de Castilla y León son elaboradas por la Dirección General de Estadística de la Junta de Castilla y León a partir de la información regional facilitada por la Encuesta Industrial de Empresas del Instituto Nacional de Estadística. En ellas se recogen las principales magnitudes económicas de las empresas industriales ubicadas en Castilla y León por agrupaciones de actividad, provincias y tamaño de la empresa.

Los sectores de actividades maduras tales como textil o madera y mueble y las actividades económicas en los campos de la fabricación de productos metálicos, la fabricación de productos no metálicos, y las actividades fabriles no diferenciables ocupan el siguiente escalón, con un mayor peso relativo del empleo.

Un tercer bloque estaría formado predominantemente por sectores de crecimiento en los ámbitos de la química/farmacia, la maquinaria o las manufacturas específicas, con un mayor peso relativo de la cifra de negocios.

En la Tabla 2 se recoge la **evolución de las principales variables económicas** analizadas. En el último periodo considerado, año 2009, se aprecia un descenso medio de la cifra de negocio del 15%, del 7% de los gastos del personal, y del 39% de la inversión en activos fijos materiales.

Significativamente, se aprecia que el ejercicio 2008 no se vio afectado por la crisis salvo en algunos sectores maduros e indiferenciados concretos, contando con un aumento de la cifra de negocio del 9%, un aumento del 7% en los gastos de personal, y un incremento del 29% en la inversión en activos fijos materiales.

En cuanto a la **evolución de la cifra de negocio** se aprecia un empeoramiento generalizado de la situación económica a partir de la crisis, si bien se aprecian situaciones sectoriales distintas, que significativamente van en un extremo desde la fortaleza mostrada por las actividades de química/farmacia hasta el otro extremo de declive propio anterior a la crisis representado por los sectores maduros.

Entre medias se encontraría el estancamiento en sectores como material de transporte e industria relacionada, que bien es cierto que en el caso particular regional venían ya ajustadas de años anteriores, y las disminuciones de actividad correlacionadas con la ralentización económica, que se encuentran prácticamente en el resto de sectores.

En la **evolución del empleo** respecto de la situación de los negocios cabe destacar tres aspectos diferenciados: por un lado, las actividades económicas con mayor ralentización suelen presentar también caídas del empleo superiores a la par que las actividades con una situación más favorable también lo reflejan en la cifras de empleo; por otro lado se observa una lógica correlación entre caída de empleo y disminución de los gastos de personal; y por último, aparentemente, se muestra un cierto retraso en el grado de adaptación del aspecto laboral respecto de la cifra de negocio al inicio de la crisis, mostrando una disminución inmediata superior de este último parámetro que del empleo, cuya diferencia se iría intercambiando según transcurre el tiempo.

Asimismo, la **evolución de la inversión** muestra una caída inmediata profunda más que proporcional respecto de la cifra de negocio según avanza la crisis, que a largo plazo puede suponer una descapitalización productiva.

Tabla 1. Principales variables económicas por agrupaciones de actividad (miles de euros)

		Industrias extractivas y del petróleo	Alimentación, bebidas y tabaco	Industria textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho, Papel, edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	Industria química	Caucho y materias plásticas	Productos minerales no metálicos diversos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	Material de transporte	Industrias manufactureras diversas	Energía y agua	TOTAL
Importe neto de la cifra de negocios	2006	1.072.852	8.498.262	602.257	1.964.337	1.770.021	2.075.563	2.039.109	3.283.783	975.951	1.236.276	6.022.100	693.814	3.613.733	33.848.057
	2007	1.136.947	9.097.899	412.788	2.109.778	1.499.470	2.502.691	2.460.021	3.671.452	1.120.758	1.181.521	6.501.907	698.421	3.514.917	35.908.570
	2008	1.021.830	9.711.485	381.006	1.789.212	1.816.884	2.494.843	2.654.572	4.079.545	1.138.410	1.360.334	6.214.691	615.340	5.826.383	39.104.536
	2009	861.137	8.732.336	265.167	1.440.337	2.191.343	2.072.149	2.108.390	2.705.646	893.748	909.761	6.423.329	518.427	3.953.607	33.075.377
Gastos de personal	2006	246.952	1.005.326	128.481	376.370	207.454	368.606	368.496	539.587	194.556	167.795	610.222	125.524	209.725	4.549.095
	2007	248.560	1.051.331	108.429	374.816	186.324	433.794	417.706	563.406	219.509	146.782	603.689	126.031	235.284	4.715.661
	2008	233.074	1.119.206	107.172	338.342	205.122	390.460	437.795	629.222	166.521	121.849	676.682	178.957	311.838	4.916.239
	2009	195.888	1.059.378	84.241	298.443	213.214	348.892	390.576	555.019	138.754	109.672	711.953	157.841	297.157	4.561.029
Inversión realizada en activos materiales	2006	82.729	516.639	21.050	83.032	196.389	75.843	114.919	118.330	40.965	27.329	178.213	15.025	370.454	1.840.918
	2007	117.778	428.228	22.583	125.545	91.146	77.160	168.227	140.809	46.322	27.015	290.749	12.678	501.968	2.050.208
	2008	139.347	706.698	8.172	266.237	252.595	90.535	130.843	139.917	40.795	41.825	255.396	19.232	553.936	2.645.530
	2009	92.376	441.250	9.370	82.070	126.870	73.010	76.068	115.121	27.545	18.164	119.670	14.238	422.349	1.618.100
Personas ocupadas	2006	7.002	38.460	7.020	14.838	4.722	9.384	12.919	19.951	6.382	5.804	16.000	5.716	3.660	151.859
	2007	7.049	38.204	5.516	13.941	4.560	9.401	13.832	19.692	7.020	4.795	15.218	5.717	3.937	148.882
	2008	6.567	37.505	4.747	12.100	4.644	9.642	13.780	20.873	4.942	3.842	16.501	7.663	6.065	148.872
	2009	5.521	36.506	3.551	11.239	4.692	8.352	11.350	17.944	4.112	3.163	15.690	6.984	5.949	135.053

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Estadística de la Junta de Castilla y León y del Instituto Nacional de Estadística.

Notas: En el ejercicio 2008 y 2009 se incluye tratamiento de residuos dentro de energía y agua, no se dispone del dato de tratamiento de residuos en los ejercicios 2006 y 2007

Tabla 2. Variación de las variables económicas por agrupaciones de actividad

		Industrias extractivas y del petróleo	Alimentación, bebidas y tabaco	Industria textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho, Papel, edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	Industria química	Caucho y materias plásticas	Productos minerales no metálicos diversos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	Material de transporte	Industrias manufacturas diversas	Energía y agua	TOTAL
Importe neto de la cifra de negocios															
	2007	6%	7%	-31%	7%	-15%	21%	21%	12%	15%	-4%	8%	1%	-3%	6%
	2008	-10%	7%	-8%	-15%	21%	0%	8%	11%	2%	15%	-4%	-12%	66%	9%
	2009	-16%	-10%	-30%	-19%	21%	-17%	-21%	-34%	-21%	-33%	3%	-16%	-32%	-15%
Gastos de personal															
	2007	1%	5%	-16%	0%	-10%	18%	13%	4%	13%	-13%	-1%	0%	12%	4%
	2008	-6%	6%	-1%	-10%	10%	-10%	5%	12%	-24%	-17%	12%	42%	33%	4%
	2009	-16%	-5%	-21%	-12%	4%	-11%	-11%	-12%	-17%	-10%	5%	-12%	-5%	-7%
Inversión realizada en activos materiales															
	2007	42%	-17%	7%	51%	-54%	2%	46%	19%	13%	-1%	63%	-16%	36%	11%
	2008	18%	65%	-64%	112%	177%	17%	-22%	-1%	-12%	55%	-12%	52%	10%	29%
	2009	-34%	-38%	15%	-69%	-50%	-19%	-42%	-18%	-32%	-57%	-53%	-26%	-24%	-39%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Estadística de la Junta de Castilla y León y del Instituto Nacional de Estadística.

Notas: En el ejercicio 2008 y 2009 se incluye tratamiento de residuos dentro de energía y agua, no se dispone del dato de tratamiento de residuos en los ejercicios 2006 y 2007

A continuación se llevó a cabo una aproximación indirecta la **evolución de la productividad y del valor añadido incorporado por el trabajador**, si bien sin incluir el efecto de la actualización de variables, tales como la inflación, orientada a valorar las tendencias sectorializadas.

En la Tabla 3 se recogen los datos de ventas por empleado a partir de la cifra de negocio por actividad y el número de empleados, destacando que los sectores de crecimiento, los ligados al conocimiento y/o los más modernizados, que a su vez son los más innovadores, presentan un ratio de productividad mayor. Este grupo de actividades económicas coinciden fundamentalmente con los sectores menos afectados relativamente por la crisis. En el extremo opuesto se encuentran los sectores maduros y tradicionales.

En la Tabla 4 se refleja la variación de las ventas por empleado observándose una correlación entre la variación de la cifra de negocios y la variación de la productividad, posiblemente influenciado por el retraso en el ajuste de las plantillas a la nueva situación económica y no haber considerado el efecto de la inflación.

En la Tabla 5 se introduce la variable de coste de personal en la variación de las ventas por empleado con objeto de aminorar relativamente el efecto descrito anteriormente. Nuevamente, más allá de la problemática metodológica igual para todos, se observa que buena parte de los sectores de crecimiento, conocimiento y/o modernizados presentan nuevamente los mejores ratios.

Tabla 3. Ventas por empleado por agrupaciones de actividad(miles de euros por empleo)

		Industrias extractivas y del petróleo	Alimentación, bebidas y tabaco	Industria textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho, Papel, edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	Industria química	Caucho y materias plásticas	Productos minerales no metálicos diversos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	Material de transporte	Industrias manufacturas diversas	Energía y agua
Ventas por empleado	2006	153,22	220,96	85,79	132,39	374,85	221,18	157,83	164,59	152,93	212,99	376,39	121,38	987,45
	2007	161,29	238,14	74,84	151,33	328,86	266,22	177,85	186,44	159,65	246,42	427,24	122,17	892,75
	2008	155,59	258,94	80,26	147,86	391,24	258,75	192,64	195,44	230,34	354,09	376,63	80,30	960,66
	2009	155,97	239,20	74,68	128,15	467,08	248,11	185,76	150,78	217,37	287,58	409,40	74,23	664,55

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Estadística de la Junta de Castilla y León y del Instituto Nacional de Estadística.

Notas: En el ejercicio 2008 y 2009 se incluye tratamiento de residuos dentro de energía y agua, no se dispone del dato de tratamiento de residuos en los ejercicios 2006 y 2007

Tabla 4. Variación de ventas por empleado por agrupaciones de actividad

		Industrias extractivas y del petróleo	Alimentación, bebidas y tabaco	Industria textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho, Papel, edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	Industria química	Caucho y materias plásticas	Productos minerales no metálicos diversos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	Material de transporte	Industrias manufacturas diversas	Energía y agua
Variación de ventas por empleado														
	2007	5%	8%	-13%	14%	-12%	20%	13%	13%	4%	16%	14%	1%	-10%
	2008	-4%	9%	7%	-2%	19%	-3%	8%	5%	44%	44%	-12%	-34%	8%
	2009	0%	-8%	-7%	-13%	19%	-4%	-4%	-23%	-6%	-19%	9%	-8%	-31%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Estadística de la Junta de Castilla y León y del Instituto Nacional de Estadística.

Notas: En el ejercicio 2008 y 2009 se incluye tratamiento de residuos dentro de energía y agua, no se dispone del dato de tratamiento de residuos en los ejercicios 2006 y 2007

Tabla 5. Variación de importe de la cifra de negocio por coste de personal por empleado por agrupaciones de actividad

		Industrias extractivas y del petróleo	Alimentación, bebidas y tabaco	Industria textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho, Papel, edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	Industria química	Caucho y materias plásticas	Productos minerales no metálicos diversos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	Material de transporte	Industrias manufacturas diversas	Energía y agua
Importe de la cifra de negocio por coste de personal														
	2007	5%	2%	-19%	8%	-6%	2%	6%	7%	2%	9%	9%	0%	-13%
	2008	-4%	0%	-7%	-6%	10%	11%	3%	-1%	34%	39%	-15%	-38%	25%
	2009	0%	-5%	-11%	-9%	16%	-7%	-11%	-25%	-6%	-26%	-2%	-4%	-29%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Estadística de la Junta de Castilla y León y del Instituto Nacional de Estadística.

Notas: En el ejercicio 2008 y 2009 se incluye tratamiento de residuos dentro de energía y agua, no se dispone del dato de tratamiento de residuos en los ejercicios 2006 y 2007

En cuanto a la **evolución de la actividad en función del tamaño empresarial**, se analizó en primer lugar el reparto de la cifra de negocio en función de los estratos de empleo, Tabla 6, observando que más del 80% de las ventas es generado por las empresas con 20 ó más ocupados, cuando más del 90% de las empresas son micropymes, manteniéndose esta situación en el periodo analizado,

Sin embargo, cabría matizar que se detecta un repunte en términos relativos en el último año del porcentaje de ventas de las empresas de menor tamaño sobre el total, lo que pudiera suponer que al menos inicialmente afectaría más la crisis a las empresas de mayor tamaño.

Cuentas del Sector Industrial. Castilla y León

6. Principales variables económicas por estrato de empleo (miles de euros)

		Estrato de empleo		TOTAL
		Menos de 20 ocupados	De 20 o más ocupados	
Importe neto de la cifra de negocios	2006	4.619.305	29.228.753	33.848.057
	2007	4.364.340	31.544.230	35.908.570
	2008	4.698.678	34.405.858	39.104.536
	2009	4.827.155	28.248.222	33.075.377

Fuente: Dirección General de Estadística de la Junta de Castilla y León con datos del INE.

En cuanto a la **evolución de las variables de forma territorializada**, con base provincial, se muestra una evolución general decreciente consecuencia de la crisis, en línea con el análisis realizado.

Específicamente, en cuanto a la cifra de negocio Tabla 7, se observa que en términos absolutos Valladolid, Burgos y Palencia son las provincias con mayor actividad económica industrial, si bien en términos relativos Palencia es la única provincia que presenta un comportamiento positivo tras la crisis, mientras que Valladolid y León son las más afectadas por la misma.

En el empleo, Tabla 8, las provincias con mayor nivel de empleo en términos absolutos son Burgos, Valladolid y León, si bien en términos relativos el descenso es más homogéneo entre provincias, donde Palencia vuelve a presentar la mejor situación tras la crisis.

Cuentas del Sector Industrial. Castilla y León

7. Principales variables económicas por provincia (miles de euros)

		Ávila	Burgos	León	Palencia	Salamanca	Segovia	Soria	Valladolid	Zamora	TOTAL
Importe neto de la cifra de negocios	2006	1.806.574	7.669.888	6.151.201	3.109.575	2.474.691	1.688.927	1.367.686	8.549.838	1.029.677	33.848.057
	2007	1.758.888	8.419.940	6.686.877	3.146.713	2.438.854	1.813.842	1.692.316	8.719.235	1.231.906	35.908.570
	2008	1.391.998	10.547.622	5.119.213	3.787.340	2.907.674	1.718.479	2.012.747	9.161.510	1.496.973	38.143.556
	2009	1.146.545	8.732.999	3.890.312	4.750.070	2.321.658	1.464.933	1.628.631	6.947.782	1.242.366	32.125.294

Fuente: Dirección General de Estadística de la Junta de Castilla y León con datos del INE.

Cuentas del Sector Industrial. Castilla y León

9. Personas ocupadas por provincia

	2006	2007	2008	2009
Ávila	6.426	5.196	5.364	4.684
Burgos	34.857	35.413	36.932	32.384
León	24.742	25.391	23.221	20.982
Palencia	12.130	11.083	12.730	12.553
Salamanca	13.918	13.156	13.110	11.973
Segovia	10.067	9.732	8.545	7.946
Soria	8.369	9.162	8.604	8.188
Valladolid	35.815	33.580	33.908	30.852
Zamora	5.535	6.168	6.459	5.490
TOTAL	151.859	148.882	148.872	135.053

Fuente: Dirección General de Estadística de la Junta de Castilla y León con datos del INE.

La comparación del peso relativo de los distintos sectores de actividad a nivel regional sobre el total nacional, a partir de la cifra de negocios, los gastos de personal, la inversión en activos fijos materiales y las personas ocupadas, nos permite observar el posicionamiento cuantitativo partiendo de la base de que la cifra del 6% es el referente en términos económicos respecto de España.

El sector agroalimentario, la industria del transporte, el sector del caucho y materias primas y la fabricación de productos minerales no metálicos diversos muestran una sobre ponderación en las diferentes variables respecto del total nacional.

El resto de actividades están básicamente en la media regional o por debajo de la misma, destacando en el extremo inferior la industria textil, el material y equipo eléctrico y electrónico y las industrias manufactureras diversas.

Tabla 10. Peso de CyL con respecto al Resto de España en las principales variables por agrupaciones de actividad

		Industrias extractivas y del petróleo	Alimentación, bebidas y tabaco	Industria textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho, Papel, edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	Industria química	Caucho y materias plásticas	Productos minerales no metálicos diversos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	Material de transporte	Industrias manufactureras diversas	Energía y agua	TOTAL
Importe neto de la cifra de negocios Gastos de personal Inversión realizada en activos materiales Personas ocupadas	2009	3%	9%	2%	6%	5%	13%	9%	5%	5%	4%	11%	3%	5%	7%
	2009	11%	10%	2%	5%	3%	10%	7%	5%	3%	3%	9%	3%	5%	6%
	2009	3%	12%	3%	8%	7%	11%	6%	6%	4%	3%	5%	3%	4%	6%
	2009	14%	10%	3%	6%	4%	8%	8%	5%	4%	3%	8%	4%	4%	6%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Estadística de la Junta de Castilla y León y del Instituto Nacional de Estadística.

Notas: En la agrupación de industrias extractivas y del petróleo en los datos del resto de España no se han incluido los CNAEs 08, 09 y 19

Notas: En la agrupación de energía, agua y residuos en los datos del resto de España no se han incluido los CNAEs 38 y 39

En cuanto a **tendencia en los gastos de I+D+i**, a partir de las cifras a nivel nacional, se observa que en términos absolutos los sectores más inversores son el sector de material de transporte y la industria química, si bien en términos de evolución los sectores de metalurgia y fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo mecánico, material de transporte, y energía y agua presentan cifras incrementales positivas en el último ejercicio del periodo analizado, ya inmerso en la crisis económica y financiera.

En el porcentaje de gasto en I+D+i respecto de la cifra de negocio los sectores más inversores son también el sector de material de transporte y la industria química, muy por encima de la media nacional conjunta, siendo los menos inversores las actividades relacionadas con el sector energético, el sector agroalimentario, el sector de la madera, el sector textil, y el sector de productos minerales no metálicos diversos. Asimismo, se observa que en los sectores más dinámicos de la economía el porcentaje relativo de inversión en innovación respecto de las ventas se habría mantenido, cuando no es superior, en los primeros años de la crisis.

Como **conclusión general**, del análisis de la evolución del comportamiento de la industria de Castilla y León durante el periodo 2006-2009, cabe destacar que las diferentes variables relacionadas con la generación de riqueza y empleo, así como la resistencia a la crisis, son más favorables en los sectores innovadores, modernos, estructurados, gestores del conocimiento y con perspectivas tendenciales de crecimiento que en aquellas actividades maduras, menos competitivas y/o más alejadas de las nuevas tendencias de mercado.

Tabla 11. Gasto en I+D y su porcentaje de la cifra de negocios en España

		Industrias extractivas y del petróleo	Alimentación, bebidas y tabaco	Industria textil, confección, cuero y calzado	Madera y corcho, Papel, edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	Industria química	Caucho y materias plásticas	Productos minerales no metálicos diversos	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	Maquinaria y equipo mecánico	Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	Material de transporte	Industrias manufacturas diversas	Energía y agua	TOTAL
Gastos en I+D+i	2006	156.556	598.856	192.061	444.397	1.389.638	228.299	212.764	669.900	473.276	740.540	2.497.976	126.369	15.224	7.745.856
	2007	387.724	747.490	206.388	620.855	1.477.573	222.670	228.571	700.587	518.817	801.748	2.184.861	130.603	14.066	8.241.953
	2008	322.256	859.917	180.726	361.416	1.639.903	244.275	279.262	599.360	698.107	352.444	2.137.580	205.086	274.310	8.154.642
	2009	240.312	759.849	141.682	236.238	1.537.305	224.697	225.614	614.192	716.534	348.998	2.147.611	195.698	331.794	7.720.524
Porcentaje de gasto en I+D+i frente a cifra de negocio	2006	0,34%	0,66%	0,92%	1,06%	3,29%	1,12%	0,58%	0,87%	1,57%	2,33%	3,54%	0,84%	0,03%	1,33%
	2007	0,79%	0,77%	1,02%	1,43%	3,31%	1,03%	0,58%	0,81%	1,61%	2,31%	2,90%	0,85%	0,02%	1,33%
	2008	0,64%	0,85%	1,01%	1,14%	3,12%	1,14%	0,84%	0,72%	2,87%	1,10%	2,92%	0,98%	0,32%	1,30%
	2009	0,75%	0,82%	0,96%	0,91%	3,44%	1,37%	0,95%	1,13%	4,09%	1,55%	3,64%	1,14%	0,44%	1,56%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de al D. G. de Estadística de la JCYL con datos del INE.

CAPÍTULO 3. EL RETO DEL CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA DE CASTILLA Y LEÓN

En este capítulo se hace, en primer lugar, un análisis del contexto europeo donde la “Estrategia 2020” orienta la política industrial de las regiones. Alineada con esta estrategia se analizan las principales palancas o retos necesarios para el impulso del crecimiento económico en la industria de la Comunidad el horizonte del año 2020

1. LA POLÍTICA INDUSTRIAL EN EL ESCENARIO 2020.

La Comisión Europea ha elaborado la “Estrategia Europea 2020”, donde plantea una política industrial integrada para la era de la globalización: poner la competitividad y la sostenibilidad en punto de mira.

La industria manufacturera y los servicios vinculados son básicos para apoyar la recuperación del crecimiento y empleo, esta recuperación está condicionada por aumento de la productividad y esta pasa por el fortalecimiento de la cadena de valor de una industria sólida, competitiva y diversificada.

Esta estrategia apuesta por alcanzar un **crecimiento inteligente, sostenible e integrador** para los próximos años:

a) **Un crecimiento inteligente.**

El objetivo radica en crear una economía basada en el **conocimiento** y la **creatividad**. El Consejo recomienda así a los Estados miembros estimular sus crecimientos económicos invirtiendo en los ámbitos de investigación y tecnología favoreciendo la innovación. Las reformas deberían, por ejemplo, crear infraestructuras eficaces en el ámbito de la investigación y fomentar la cooperación entre las universidades.

b) **Crecimiento sostenible.**

Un crecimiento sostenible se basa en la utilización eficaz de la **energía** y de los **recursos**. De este modo, los Estados miembros deben tener en cuenta los desafíos medioambientales en la puesta en marcha de sus políticas económicas. Por ejemplo, se les incita a promover las energías renovables, las tecnologías de emisiones bajas en carbono y los medios de transporte más respetuosos con el medio ambiente.

c) **Un crecimiento integrador.**

Los Estados miembros deberían garantizar a todos los ciudadanos un **acceso equitativo** a la economía. Un crecimiento integrador debe contribuir a crear una sociedad en la que todos los ciudadanos participen en el mercado laboral y se beneficien de las ventajas de la economía.

El enfoque propuesto por la Comisión Europea pasa por conjugar una base horizontal con una aplicación sectorial. Los retos actuales requieren que diversos sectores económicos realicen **esfuerzos importantes de ajuste** y adopten estrategias de transición ambiciosas.

En el ámbito de Castilla y León, esta propuesta implica una reflexión importante que permita confeccionar y desarrollar las nuevas **estrategias sectoriales individualizadas**. Este proceso reflexivo debe considerar, para cada sector, toda la cadena de valor y los puntos de suministros a nivel mundial como consecuencia de la globalización. En este proceso el factor principal analizado será la competitividad, la situación de partida y el posicionamiento futuro, identificando y describiendo la hoja de

ruta y las medidas que faciliten esta transición, que para algunos sectores puede ser traumática.

Una anticipación y gestión de la reestructuración más adecuada serviría para que los trabajadores y las empresas se adaptaran a transiciones impuestas por excesos de capacidades, así como por la modernización y el ajuste estructural. Los sistemas de flexibilidad son claves para solventar desajustes productivos temporales

2. EL RETO DE LA INNOVACIÓN COMO PALANCA DE CRECIMIENTO.

La innovación debe ser la principal palanca que impulse la mejora de la competitividad y, por tanto, la recuperación de la economía en el ámbito industrial.

La Comisión Europea considera **la investigación y la innovación como instrumentos claves para mejorar la competitividad** y la creación de empleo con el fin de abordar los principales retos de la sociedad y mejorar la calidad de vida. Entre estos retos se encuentra la eficiencia energética, el cambio climático, la salud y el envejecimiento.

La innovación ha de entenderse en el sentido más amplio, y no ceñirse exclusivamente a la mejora de proceso o productos, y debe incluir **conceptos como la innovación en servicios, organización, marketing, creación de marcas o diseño.**

Adicionalmente **la innovación ha de ser abierta** incluyendo a diferentes agentes de la cadena de valor. **La innovación colaborativa debe jugar un papel importante** y propiciar la extensión de la innovación a todos los agentes involucrados. Los clusters, sobre los que se profundizará más adelante, han demostrado ser unos instrumentos adecuados para el desarrollo de la política industrial e impulso de la innovación colaborativa.

Las restricciones presupuestarias no deberían llegar a la cadena de valor de la innovación y **las administraciones públicas deberían seguir apostando por la educación, I+D, innovación y las TIC.**

Las políticas presupuestarias expansivas en el ámbito global de la I+D e innovación, en algunos casos, han facilitado una fragmentación de los recursos y una falta de priorización de las actuaciones, no alcanzando plenamente los resultados esperados. Los rendimientos del sistema de innovación mejorarían si **se concentraran los esfuerzos en aquellos sectores y actividades donde exista un mayor potencial competitivo y un posicionamiento estratégico adecuado.**

Un factor clave para potenciar un ecosistema de innovación es la excelencia en el ámbito universitario y su conexión con el mundo productivo. En este sentido la **falta de concentración y especialización de la actividad investigadora** y de la oferta formativa impiden también la mejora del ecosistema de innovación

Como primer eslabón de la cadena de innovación, la Universidad debe tener una respuesta rápida ante la evolución de las **necesidades formativas de las empresas**, en esta fase del ciclo económico cobra especial relevancia la readaptación laboral de los titulados que quedan excluidos del mercado laboral.

La optimización de los recursos del sistema de innovación implica una **orientación del sistema al mercado** y dar respuesta a los retos que se plantean. El tiempo de llegada al mercado de los resultados de la investigación debe reducirse. Por

este motivo el diseño de los proyectos de investigación y desarrollo deberían incluir una hoja de ruta clara que permita acelerar esta llegada al mercado.

El ecosistema de emprendimiento debe **facilitar de una forma ágil el desarrollo de nuevas iniciativas empresariales** impulsadas tanto desde el ámbito del conocimiento como desde la empresa. Dentro de este ecosistema se deberán articular los instrumentos financieros que faciliten la puesta en marcha de estas iniciativas.

3. LA INNOVACIÓN DIFERENCIAL: LA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE.

En el ámbito de la estrategia 2020 se define la **estrategia de especialización inteligente (smart specialisation strategy-S3)** como el proceso de identificación de las áreas de la ciencia y tecnología donde una región puede especializarse. Esto implica el desarrollo de estrategias de especialización que tengan como objetivo concentrar los recursos específicos en las áreas donde se cuenta con una ventaja competitiva, como los clusters, los sectores existentes, las actividades intersectoriales, la eco-innovación, los altos mercados de valor añadido o la investigación específica que en cada caso se identifiquen.

Las estrategias de innovación deben apostar por una **especialización inteligente** que apueste por los **puntos fuertes de la región** y no se dirigirá solo a las grandes empresas, sino también a las PYMES. Castilla y León debería apostar por el desarrollo de sus propios **segmentos innovadores**.

Esta especialización inteligente abarca todos los eslabones de la cadena de valor de la innovación, empezando por la educación superior y los demás agentes del ámbito del conocimiento (Centros Tecnológicos, Organismos de Investigación,...) y terminando por una definición clara de la estrategia empresarial y su apuesta por modelos de negocio especializados y diferenciados basados en la innovación. Esto supone una **reordenación y redefinición del papel de cada agente** involucrado en el ecosistema de la innovación.

4. EL DESARROLLO DE NEGOCIO EN UN ENTORNO GLOBALIZADO.

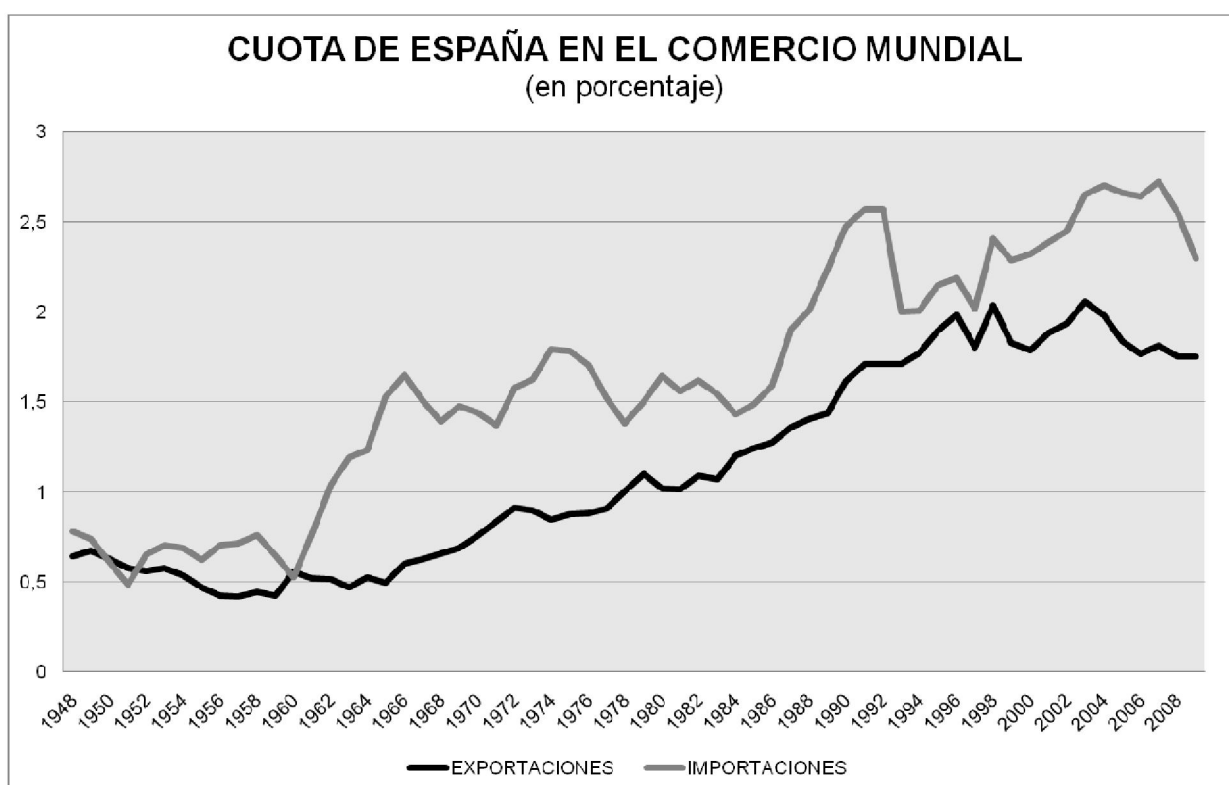
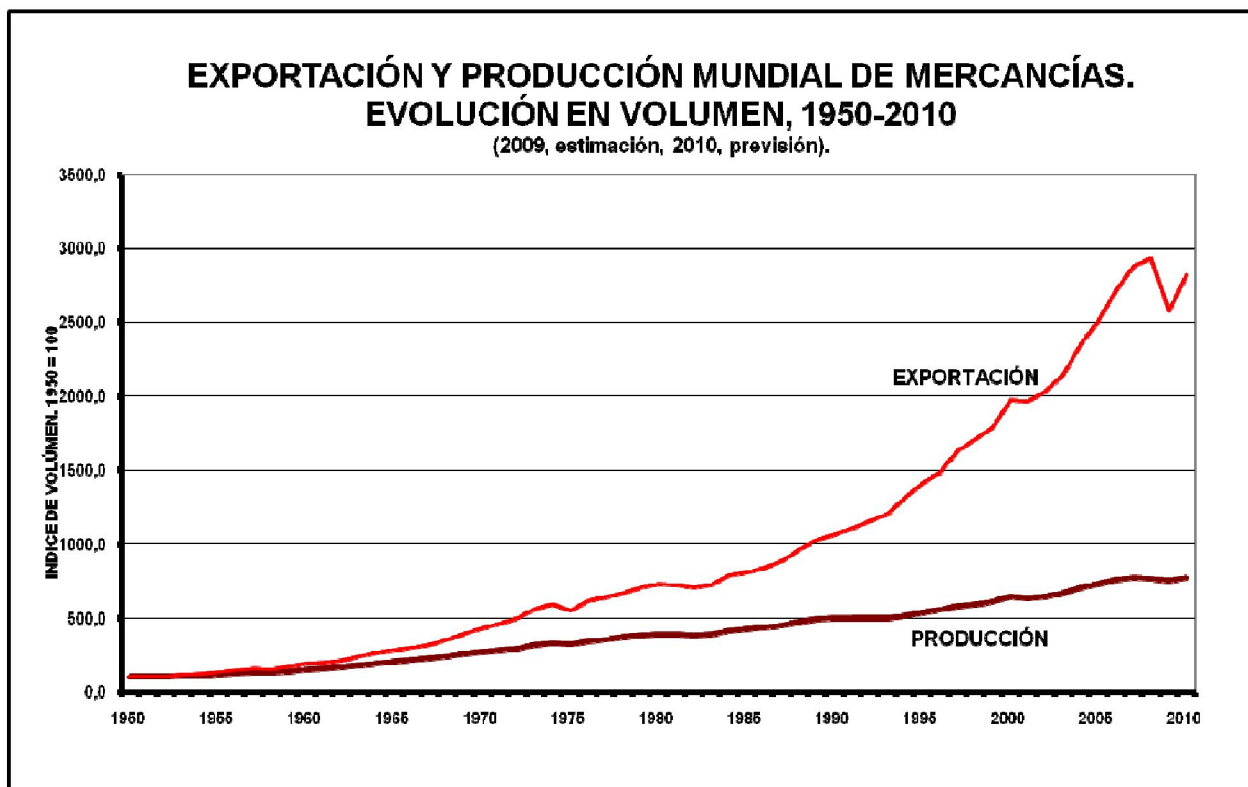
En la coyuntura económica que nos encontramos la creación de empleo está ligada al desarrollo de nuevos negocios en el ámbito de las empresas ya existentes o a la creación de nuevas empresas.

Las dos vías que las empresas existentes tienen para ampliar su cifra de negocio son el desarrollo de nuevas actividades o la ampliación del mercado donde operan. El desarrollo de nuevos productos o servicios es una opción estratégica basada en aprovechar la penetración en el mercado, ampliando la oferta empresarial. Las estrategias de ampliación de mercado necesitan un análisis del entorno a nivel internacional y dentro del horizonte de mercado global.

De acuerdo con la orientación estratégica, propuesta por la UE, de especialización inteligente, los programas de creación de empresas deben apostar por los segmentos innovadores basados en la utilización de tecnología como palanca de desarrollo. El concepto de **Empresa Innovadora de Base Tecnológica (EIBT)** responde a estas características y debe ser la apuesta que permita la diferenciación como región.

La globalización es una realidad, como pueda apreciarse en la tabla comparativa de exportación y producción de mercancías a nivel mundial. Durante los últimos años la producción ha aumentado de forma lineal, mientras el volumen de exportaciones lo hace

de forma exponencial. Cualquier actividad industrial que se desarrolle debe hacerlo dentro de este marco y con el concepto de mercado global. Las políticas proteccionistas se encuentran antes grandes barreras legislativas y solo consiguen aplazar el problema y no encontrar una solución ante la falta de competitividad.



Fuente: Organización Mundial de Comercio

La internacionalización de las cadenas de valor y de suministro ofrece un potencial significativo de crecimiento, pero también plantea retos especiales a las PYME. Solo el 25% de las PYME exporta actualmente a mercados fuera y dentro de la UE. Para que las PYME se incorporen al mercado internacional, necesitan asesoramiento y apoyo externo.

Ante la coyuntura actual los esfuerzos de las empresas, complementariamente a los planes de innovación, deben centrarse en ampliar sus mercados objetivos. La decisión de la internacionalización no es fácil. Para ello, es necesario cumplir unos requisitos previos que permitan un correcto desarrollo y ejecución de los planes de internacionalización y, en muchos casos, requiere una ayuda externa. En este sentido las administraciones deben reforzar su papel dedicando recursos humanos y financieros que complementen las capacidades de las empresas, especialmente las pymes.

5. EL CAPITAL HUMANO: NUEVOS PERFILES PROFESIONALES.

El tercer gran reto o palanca de impulso de la industria y globalmente de la economía de Castilla y León es el capital humano, entendiendo el ámbito de actuación en sentido amplio incluyendo la capacitación de trabajadores empleados, los trabajadores desempleados y/o excluidos del mercado laboral, el sistema educativo y el ecosistema de conocimiento (Universidades y Organismos de Investigación).

Uno de los elementos facilitadores de la competitividad es la configuración adecuada de los recursos humanos que permita el desarrollo de las nuevas oportunidades industriales detectadas, la innovación y la reestructuración empresarial.

Las grandes áreas que deberían reforzarse para potenciar los recursos humanos al servicio de la actividad industrial son:

- Sistema educativo.
- Formación ocupacional.
- Reciclaje profesional.

Globalmente todas las iniciativas se pueden encuadrar dentro de la definición que hace la UE de Nuevas calificaciones para nuevos empleos cuyos objetivos son:

- Prever mejor las necesidades de futuras cualificaciones.
- Adecuar mejor las cualificaciones a las necesidades del mercado laboral.
- Acercar los mundos de la formación y el trabajo.

Desde la Fundación Universidades Castilla y León se ha elaborado un estudio sobre perfiles profesionales. Dentro del presente trabajo se han extraído los perfiles profesionales ligados a las oportunidades industriales identificadas.

6. LOS CLUSTER COMO ECOSISTEMA DE APOYO A LA INNOVACIÓN.

La política basada en el desarrollo competitivo de los clusters, existentes en una región, es una de las políticas macroeconómicas que ha resultado en muchas regiones ser más efectiva. Un cluster es un grupo de empresas e instituciones de apoyo

concentradas en un territorio que compiten en un mismo negocio y que comparten características comunes y complementariedades. Las economías regionales se estructuran en clusters.

Se calcula que en Europa existen alrededor de 2.000 clusters regionales y que aproximadamente el 40% de los trabajadores europeos están en empresas que forman parte de un cluster.

Tener unas industrias basadas en los clusters, no garantiza necesariamente su buena evolución. Los clusters no son buenos o malos por sí solos, el éxito del cluster depende de la **suma de estrategias de éxito aplicadas por el conjunto de las empresas a nivel individual**, un cluster, puede ofrecer un **entorno favorable** a una empresa, lo que le puede ayudar favorablemente la estrategia escogida. El cluster es un instrumento para el desarrollo de políticas industriales de desarrollo de la competitividad.

Las políticas de desarrollo de clusters siguen una tendencia clara hacia una **política de económica basada en el mercado**. Proporcionar un soporte directo a los clusters o reforzar una estructura adecuada, se ha convertido en una prioridad para los agentes responsables de la política de desarrollo industrial o regional. El rol de las políticas públicas es proporcionar a las empresas un entorno favorable que les permita maximizar sus resultados económicos, sociales y de empleo así como mejorar su competitividad.

→ **Los Beneficios para las Administraciones Públicas son:**

- Instrumento de desarrollo de la política industrial.
- Contacto continuo y abierto con el sector para el conocimiento de sus necesidades actuales y futuras.
- Canal de difusión de los programas y servicios de apoyo diseñados y ofrecidos por parte de la administración.
- Facilita la coordinación de las actividades interdepartamentales. Habitualmente dentro de las administraciones públicas existen varios departamentos con servicios destinados a las empresas (internacionalización, innovación, IT, multilaterales,...)
- Involucración y financiación del sector privado en la puesta en marcha de iniciativas.
- Revisión y sistematización de los instrumentos de promoción económica.

→ **Beneficios para las empresas:**

- Participación en un proceso de reflexión estratégica de forma conjunta.
- Facilita la orientación estratégica ante los retos de futuro.
- Desarrollo de iniciativas de colaboración en proyectos conjuntos (I+D+i, comercialización,...).
- Creación de programas de formación adaptados a las necesidades concretas de grupos de empresas.
- Facilita la creación de canales de comercialización e internacionalización.
- Punto de encuentro de conocimiento entre las empresas.
- Acercamiento del ámbito del conocimiento (Universidades y Organismo de Investigación) a las empresas.

- Posibilidad de desarrollo de nuevos servicios a las empresas.

Las Agrupaciones Empresariales Innovadoras o Clusters (terminología anglosajona), en definitiva, ofrecen una **forma organizativa que favorece la interacción y cooperación** entre los agentes que constituyen cada cadena de valor.

En línea con lo recogido en el II Acuerdo Marco para la competitividad e Innovación Industrial de Castilla y León los aspectos básicos que debe contemplar la política de cluster son:

- Poner en marcha una estructura o red de cluster que identifique las sinergias entre los diferentes clusters establecidos en la región, aporte una visión de conjunto y fomente proyectos de cooperación de la red, dotándole del correspondiente soporte normativo.
- Incrementar el número de ayudas específicas a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras, en línea con la política comunitaria de apoyo a los clusters.
- Diseñar una estrategia compartida en el ámbito cluster con participación de los agentes sociales y empresariales.

7. OTROS INSTRUMENTOS DE DESARROLLO DE NEGOCIO.

Hasta ahora se han descrito las tres palancas claves en las que se debe apoyar el desarrollo de la economía de Castilla y León en general y en particular su industria (innovación, internacionalización y capital humano). Complementariamente se describen otros retos que facilitarán el desarrollo de la actividad industrial en Castilla y León.

→ **Financiación.** La situación de los mercados financieros y las restricciones de crédito hacen necesario el diseño de unos instrumentos de financiación adecuados a la situación actual y una redefinición, en su caso de los actuales.

→ **Tamaño.** La estructura empresarial, en la mayoría de los sectores productivos de Castilla y León, se caracteriza por la presencia mayoritaria de pequeñas empresas y microempresas. Si bien para afrontar los grandes retos identificados no es siempre necesario alcanzar un tamaño crítico, si que es habitualmente conveniente. La diferencia de estructura empresarial en comparación con otros países de nuestro entorno supone, en muchos casos, una barrera para abordar los grandes retos.

→ **Infraestructuras.** El esfuerzo inversor de las administraciones ha sido importante en los últimos años. Las previsiones presupuestarias hacen pensar que el desarrollo de nuevas inversiones en este campo disminuirá considerablemente.

En este sentido los esfuerzos públicos y privados deberían centrarse en optimizar los recursos disponibles y **aprovechar y reconvertir las infraestructuras actuales** que, como consecuencia de la crisis, están quedando desocupadas.

→ **Relaciones intersectoriales.** En el entorno económico globalizado nos encontramos también ante la tecnología globalizada, no solo desde una perspectiva geográfica sino también desde el punto de vista sectorial. Cada vez más los sectores de actividad son más interdependientes y el desarrollo de un segmento de actividad está ligado al desarrollo de la tecnología en otros ámbitos (ingeniería, materiales, sistemas de producción, TIC, biotecnología, entorno medioambiental,...). Por este motivo es necesario potenciar las relaciones intersectoriales y crear, potenciar o impulsar los ecosistemas que

faciliten la prestación de los servicios de valor necesarios para completar la cadena de valor de los diferentes segmentos identificados como oportunidades industriales en Castilla y León.

→ **Administración.** La administración puede y debe jugar un papel importante como instrumento facilitador de la actividad industrial. El socorrido reto de la modernización debe conllevar una adecuación, de sus programas e instrumentos de intervención, a la nueva realidad empresarial e industrial derivada del actual entorno económico.

Estos programas e instrumentos deben optimizarse y establecer líneas prioritarias para afrontar los grandes retos identificados.

CAPITULO 4. TENDENCIAS Y OPCIONES ESTRATÉGICAS EN LOS SECTORES INDUSTRIALES DE CASTILLA Y LEÓN

Una vez analizados las palancas que impulsarán el reto de crecimiento basado en la competitividad e identificada la innovación diferencial o especialización inteligente como la gran apuesta de futuro de la industria de Castilla y León, analizaremos las tendencias detectadas de los principales sectores de nuestra Comunidad y las opciones estratégicas donde se pueden posicionar las empresas.

1.- ENERGÍA.

El sector de la energía **trasciende al mero análisis de una actividad económica** al servir de base para el funcionamiento real de la economía pero sustentarse en un entramado de decisiones geopolíticas y de asignación de recursos que trasciende los límites territoriales administrativos. A este hecho cabe sumarle que es un tema de encontradas opiniones en la sociedad, habitualmente alejadas de los aspectos meramente técnicos.

La evolución del sector de la energía está condicionada por dos factores principales. Por una lado encontramos la voluntad política, en los diferentes niveles europeo, nacional, regional y local, expresada a través de una amplia legislación recogida en un **marco jurídico-administrativo regulatorio** y por otro lado la **evolución tecnológica** de las diferentes formas de generación, producción, transporte, e incluso distribución y comercialización de la energía.

Complementariamente a estos dos factores se encuentran los modelos de negocio y las actividades empresariales que han surgido en los últimos años, incluso el desarrollo de conceptos como la paridad de red como punto de equilibrio a partir del cual la gestión adquiere una nueva dimensión.

El marco jurídico-administrativo está compuesto por la normativa reguladora de base y por planes sectoriales con objetivo concretos de despliegue de las diferentes formas de energía en el mercado.

La excesiva dependencia energética y la concienciación medioambiental de la sociedad favorecen el denominado desarrollo económico sostenible, y la propia **expansión de las energías renovables**.

En la **encuesta a expertos** aparece la energía como la infraestructura física que se deberían potenciar prioritariamente para el desarrollo de la economía regional. Asimismo, en las actividades económicas que se considera podrían generar mayores retornos a futuro aparecen las energías renovables, solamente precedidas por la industria agroalimentaria.

En las actividades relevantes específicas del sector de la energía de Castilla y León aparecen lideradas por las energías renovables, seguido de cerca por las actividades relacionadas con la eficiencia energética, quedando en un segundo plano muy alejadas de las dos primeras opciones la energía nuclear y el carbón.

En el ámbito concreto de las Energías Renovables se considera con un mayor impacto en el desarrollo energético y económico de la Comunidad a la energía eólica, seguida por la biomasa, la solar y la hidráulica por este orden.

La Directiva 2009/28/EC, contempla objetivos obligatorios de energías renovables para la Unión Europea y para cada uno de los Estados Miembros en el año 2020. En España este objetivo se traduce en que las fuentes renovables representen al menos el 20% del consumo de energía final en el año 2020, junto a una contribución del 10% de fuentes de energía renovables en el transporte para ese año.

Los objetivos establecidos para España en la Directiva 2009/28 son muy ambiciosos y encajan con la importancia estratégica que en España se ha concedido en los últimos años a las energías renovables. Es más, los objetivos comprometidos para España en el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables de España (PANER) 2011-2020 son más exigentes hasta alcanzar un 22,7% de cuota procedente de energías renovables en el consumo final bruto de energía.

En la actualidad, uno de los mayores problemas existentes en el campo de la energía en general, y de las energías renovables en particular, está siendo la **inseguridad jurídica** con modificaciones contrapuestas y cierta falta de visión de largo plazo.

Al margen de una mayor homogeneidad esperada en la toma de decisiones estratégicas, los desarrollos tecnológicos marcan las alternativas empresariales de inversión y producción.

En **energía solar fotovoltaica** coexisten dos tecnologías comercializadas. Los módulos de silicio cristalino y la denominada capa fina.

Los módulos de silicio cristalino, con un único cristal de silicio (monocristalino) o con varias partículas cristalizadas (policristalino), suponen una opción más madura, por lo que su senda tecnológica se ha centrado tanto en el aumento de la eficiencia como en la reducción de costes de la misma. Las ventajas más significativas residen en su mayor eficiencia comparada, que redundará en menores usos de superficie utilizada, así como en una curva tecnológica con mayor recorrido en lo relativo a eficiencia que su competidora más cercana, la capa fina.

La capa fina consiste en la superposición de láminas de diversos materiales, con menor trayectoria que la anterior pero con amplia experiencia en plantas comerciales, llegando a suponer aproximadamente el 10% de la potencia instalada mundial. La ventaja sobre la tecnología cristalina es su menor dependencia del polisilicio y sus menores costes de fabricación. Asimismo, mantiene una mayor flexibilidad lo que la convierte en una opción altamente atractiva desde un punto de vista arquitectónico.

Asimismo existen otra serie de tecnologías relevantes en estado pre-comercial o en fase de investigación y desarrollo como la tecnología fotovoltaica de concentración, que utiliza elementos ópticos para concentrar la radiación solar en la célula fotovoltaica, o la utilización de la nanotecnología, donde los principales enfoques se están concentrando en los polímeros orgánicos, los puntos cuánticos, o las celdas Graetzel.

En **energía solar termoeléctrica**, a partir de la concentración de la energía proveniente del sol a través de un medio reflectante en uno o varios puntos para elevar la temperatura de un fluido térmico (agua, aceites, sales fundentes, etc.) con el objeto de generar vapor de agua que, a su vez, se empleará para generar electricidad en una turbina convencional de vapor, se observan varias tecnologías o configuraciones diferentes, con diverso grado de madurez tecnológica y penetración.

Los requerimientos meteorológicos, de sol y altas temperaturas, condicionan su instalación, por el momento en Castilla y León.

En **energía eólica** la tecnología más extendida se basa en la utilización de aerogeneradores tripala de eje horizontal y rotor orientado a barlovento de alta potencia. En cuanto a la ubicación, las instalaciones eólicas pueden estar situadas en tierra firme (onshore) o en el mar (offshore).

Las tecnologías de media y baja potencia están evolucionando hacia el autoconsumo con el fin de garantizar su viabilidad económica.

La generación de **energía con origen en la biomasa** orientada a la producción eléctrica y cogeneración se puede realizar en plantas de generación dedicada y/o en plantas de co-combustión. Las tecnologías de generación dedicada comprenden instalaciones cuya único combustible es la biomasa, tanto en forma sólida como gasificada, mientras que las tecnologías de co-combustión consisten en la sustitución de parte del combustible fósil por biomasa en una central térmica convencional. El crecimiento en España ha estado asociado a la instalación de nueva potencia de generación a partir de residuos forestales y de cultivos energéticos agrícolas.

La generación energética por combustión de biomasa orientada a la producción térmica, como fuente de calor para calefacción o agua caliente sanitaria, presenta un recorrido importante como alternativa a la combustión de otros recursos fósiles no renovables (gas, petróleo, carbón). La evolución está condicionada por el desarrollo de la cadena de suministro y las tecnologías de las calderas de combustión.

La denominada **energía de biometanización** consiste en la generación de energía eléctrica mediante la combustión de biogás en un grupo motogenerador. El biogás se genera mediante la digestión de materia orgánica en espacios anaerobios, habitualmente vertederos, estaciones de depuración de aguas residuales o digestores agroindustriales.

La generación de biogás en vertederos esta significativamente extendida pero se espera una tendencia decreciente debido a las políticas de la UE respecto de la cantidad y contenido de los residuos depositados en los vertederos.

Los **residuos sólidos urbanos** forman parte de la cadena de consumo natural de las sociedades modernas, siendo su ciclo de vida aprovechable como input para la generación de energía. La tecnología mas extendida consiste en la incineración de una fracción de los residuos en un horno-caldera que cede el calor a un ciclo de vapor. Este vapor actúa sobre un grupo turbogenerador que produce electricidad.

La producción de **biocarburantes** consiste en la obtención de carburantes de origen biomásico y/o biogénico para motores de combustión interna, incluyendo residuos (aceite de fritura, grasas animales, residuos agrícolas o forestales, residuos de papel, etc.).

La evolución de este segmento está condicionada por la normativa reguladora sobre mezcla con derivados del petróleo y la voluntad de la industria de automoción para facilitar la adaptación de los motores térmicos, a la vez que se pueda garantizar de una forma equilibrada y sostenible la producción de materias primas.

La **energía solar térmica de baja y media temperatura** se utiliza para la producción de calor, principalmente ACS, y de frío. Este tipo de instalaciones utilizan la energía solar para calentar un fluido que se hace circular por unos captadores de calor. El desarrollo de este segmento está estrechamente relacionado con la evolución de la construcción sostenible y viceversa.

La **tecnología hidráulica** se basa en el aprovechamiento de saltos de agua para la generación de electricidad, denominándose las de pequeña potencia (< 10 MW) centrales mini hidráulicas y la energía producida energía mini hidráulica. La producción de energía hidráulica de pequeña potencia esta estancada en Europa y en España.

El despliegue de la energía minihidráulica está condicionado por la disponibilidad de puntos de conexión a la red eléctrica.

La **energía geotérmica** tiene como objetivos la producción de calor o electricidad aprovechando el recurso térmico que se encuentra bajo el suelo, caracterizado por la temperatura, la profundidad y el gradiente térmico. Su desarrollo está ligado al crecimiento del sector de la construcción en su ámbito sostenible.

2.- INDUSTRIA DEL TRANSPORTE.

En función de las opiniones recogidas en la **encuesta de expertos** la automoción y el ferrocarril destacan a la par como actividades relevantes en el sector de la industria del transporte de Castilla y León, quedando muy alejada de estas referencias la actividad aeroespacial.

En las actividades relevantes en el sector de automoción aparecen a la par el vehículo eléctrico y los componentes de automoción, seguidos de la fabricación del vehículo turismo, y la producción del vehículo industrial en último lugar. En esta pregunta se observa una cierta dicotomía de opiniones sobre el vehículo eléctrico con una mayor consideración entre las entidades e institución que entre las empresas.

Los **estudios disponibles** muestran un sector de automoción en transición de un entorno en el que el nivel de servicio y calidad garantizaban la excelencia, con unos costes razonables que aseguraban asimismo la rentabilidad, a otro **entorno más competitivo y global** en el que aumenta la complejidad del negocio.

Asimismo, el sector en general presenta una rentabilidad económica **decreciente** debido a las fuertes necesidades de inversión provocada por el aumento de la competencia y las nuevas exigencias del mercado.

La **flexibilidad** aparece como un factor relevante entendido como capacidad de adaptación al entorno manteniendo los parámetros que condicionan la rentabilidad y la sostenibilidad.

Entre las **tendencias** del sector de automoción destaca una **fuerte competencia industrial**, con necesidad de renovación de los vehículos en ciclos cada vez más cortos y una **internacionalización** de la actividad de automoción a nivel mundial que provoca una adaptación organizativa orientada a gestionar productos y clientes en diferentes países.

Asimismo, se observa una **concentración de empresas**, no contradictorio con el abandono/venta de negocios, productos o marcas considerados no estratégicos, complementaria de una **integración de agentes** consecuencia de la utilización de plataformas comunes, estandarización de equipos, modularización de elementos y uso masivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Los usuarios demandan **mayores niveles de confort, calidad, y seguridad** en los vehículos, sin reducir el nivel de prestaciones, y con nuevos elementos que les permitan disfrutar de comodidades dentro de su automóvil (sistemas de navegación, audio,...). Todo ello, sin que se traslade a un mayor precio relativo de venta de los vehículos.

En los últimos años se detecta un **exigente y creciente marco normativo** en ámbitos tan diversos como el medio ambiente, el transporte, la seguridad activa y pasiva, la fiscalidad, etc.

En buena parte relacionado con el anterior epígrafe, recientemente se observa un desarrollo y expansión de los vehículos relacionados con los **combustibles alternativos** en general, **y eléctricos** en particular, que implica a su vez la aparición de nuevos agentes empresariales.

Los **ensambladores de vehículos** tienen sus propios retos derivados de los desajustes en la comercialización, el exceso de capacidad instalada en los mercados occidentales, y los nuevos desarrollos de productos, especialmente la electrificación de vehículos eléctricos.

Los **fabricantes de componentes** también tienen sus propios retos derivados de la búsqueda de una estructura financiera adecuada, una masa crítica suficiente para mantener el ritmo de innovación necesario, y una colaboración más amplia y activa con el constructor de los vehículos.

En la Comunidad se fabrican prácticamente **todos los componentes de los vehículos**, excepto elementos eléctricos y electrónicos, por lo que existen suministradores de interiores, exteriores, chasis,..., que a su vez identifican diferentes procesos productivos en los campos de bienes de equipo, caucho, textil o siderurgia. Además, se identifican un pequeño número de empresas de ingeniería y servicios a empresas muy vinculadas a los procesos productivos y el mantenimiento.

El creciente fenómeno de la globalización y el riesgo de deslocalización de la producción se acentúan en España en general, y Castilla y León en particular, al carecer de constructores de automóviles de capital nacional, encontrándose los **centros de decisión fuera del país**, situación que se repite en alguno de los proveedores de primer nivel.

El **sector aeroespacial** de Castilla y León cuenta con una docena de empresas de referencia, en el que aproximadamente la mitad están estrechamente relacionadas con esta actividad, y el resto comparten intereses en otros sectores, fundamentalmente relacionados con la automoción y/o los bienes de equipo.

Dentro del segmento de aeronáutica en Castilla y León no existen empresas integradoras finales, caracterizándose la estructura empresarial en el ámbito predominante de los **proveedores de segundo nivel**, concentrado su presencia en términos de línea de negocio en las aeroestructuras.

El segmento se define por su carácter oligopolístico, de complejidad organizativa y formativa-profesional, con amplios requerimientos en necesidades de innovación y financiación, y formulación de estrategias fuera de España en general, y de Castilla y León en particular. Asimismo, se observa la aparición de competidores en los países emergentes, y específicamente en las actividades con mayor presencia de buena parte de las empresas establecidas de la Comunidad.

Aún con los condicionantes descritos anteriormente, merece la pena destacar la **proyección futura de la actividad aeroespacial**, habitualmente unida a la toma de decisiones en los ámbitos geoestratégicos, geopolíticos y/o de defensa.

3.- AGROALIMENTACIÓN.

En opinión de los **expertos encuestados** el sector agroalimentario está considerado como la actividad económica con mayores retornos a futuro en la Comunidad. En la práctica, este sector representa un conglomerado de diferentes segmentos de actividad.

Por producto, destacan el subsector de vinos y licores, seguido a cierta distancia por carnes y derivados, apareciendo en tercera posición lácteos y derivados, en cuarta posición los alimentos funcionales (valor alimentario + valor fisiológico), y en las posiciones inferiores los productos singulares (piñones, trufa, miel,...), seguido de los alimentos precocinados, la bollería industrial y las conservas. Entre las aportaciones de los encuestados cabe destacar la importancia de la existencia de una marca de referencia (Tierra de Sabor, Castilla y León,...).

Por canal de distribución, apuestan por la marca propia, seguida a cierta distancia de la calificación de gourmet, quedando en un segundo plano el canal Horeca / Food Service (hostelería, restauración, catering) y la marca blanca.

Los profesionales encuestados se decantan por los productos singulares de alto valor añadido como estrategia predominante más atractiva. Como se verá a continuación el vasto macrosector que supone la agroalimentación muestra un panorama amplio de posibilidades empresariales, entre las que se encontraría también la alternativa señalada.

El mercado de la alimentación, con un impacto más reducido que otras actividades económicas en los ciclos económicos, ha profundizado durante la crisis en algunas de las tendencias previamente detectadas, con un impacto mayor sobre los productos de menor coste y marca blanca. En el **análisis de las tendencias** se han distinguido dos áreas: consumidor particular final y consumidor Horeca/Food Service.

El mercado agroalimentario de los países desarrollados destinado a consumidores particulares se encuentra en una situación de **cambios sociales y demográficos** iniciados hace años con estructuras familiares diferentes de la tradicional, caída de la natalidad, aumento de la longevidad, movimientos migratorios, etc.; que tienen una inevitable repercusión en los productos alimentarios al implicar criterios de compra distintos en cantidad, diversidad, contenidos, formatos y envases.

Complementariamente se detectan **nuevos estilos de vida** que también condicionan los criterios de compra condicionados básicamente por el menor tiempo dedicado rutinariamente a cocinar, la concentración de las compras, la búsqueda de nuevas experiencias sensoriales o la expansión de hábitos saludables (fundamentados en los alimentos funcionales, dietéticos, vegetarianos, etc.), sin menoscabo de la propia progresión de la “comida étnica”.

Tradicionalmente los fabricantes en alimentación desarrollaban y producían su propio producto, que era vendido con su propia marca a la distribución, y que ésta a su vez situaba en tiendas.

La progresiva presencia de medianas y grandes superficies en sus diferentes formatos (hipermercados, supermercados, discount, etc.) abonó un **mayor peso de las marcas del distribuidor o marcas blancas**, cuya cuota de mercado viene evolucionando positivamente durante un largo periodo de tiempo, acentuado por el contexto de actual crisis económica.

El poder de negociación de la distribución y la disponibilidad de espacio orienta una **polarización del mercado** hacia productos marca blanca y productos de marca propia líderes. A nivel internacional esta tendencia está acentuada en una mayor presencia globalizada de grandes compañías.

Esta situación refuerza, de forma complementaria no opuesta, la tendencia creciente a la presencia de **tiendas especializadas y/o temáticas** orientadas a un monoproducto, a una gama segmentada o a productos gourmet, con el objetivo de satisfacer novedosos criterios de calidad, coste, rapidez, o exclusividad.

En el área de productos preparado o Food Service nos encontramos el canal denominado **Horeca (hoteles, restaurantes, colectivos y catering)** y el canal de las grandes superficies. La diferenciación con los canales vistos anteriormente parte desde el propio tratamiento del alimento al tratarse de alimentos ampliamente transformados y elaborados con anterioridad a su venta.

La principal tendencia del Food Service es el crecimiento exponencial de ventas y cuota de mercado en los últimos años.

El sector agroalimentario en su conjunto presenta un nivel de concentración o tamaño empresarial bajo, con empresas relevantes en **ámbitos territoriales de comercialización menores de localización nacional, regional, e incluso local**, y un bajo poder de compra, si bien se apunta una tendencia al aumento de operaciones corporativas de aumento de tamaño.

En España, además presentan un **recorrido importante en campos de gestión empresarial** como la creación de marcas propias del distribuidor y la gestión diferencial de las compras, aunando calidad estándar con gama de producto amplia y capacidad de servicio en toda el área geográfica que cubren.

4.- ACTIVIDADES MADURAS.

El desarrollo del sector de **Madera y Mueble** está vinculado, de forma directa o indirecta a la explotación de los recursos naturales, en el que se distinguen actividades de primera y segunda transformación, sin entrar en la explotación forestal, que alcanza a los aserraderos, los tableros, otros inputs para el propio sector u otros relacionados, la carpintería, o el mueble, en el que a su vez existen segmentos muy diferenciados.

En el ámbito de las actividades relevantes en el sector de Madera y Mueble de Castilla y León, de acuerdo con las opiniones de los expertos, está encabezado por el mueble singular (maderas nobles, de diseño, artesanal,...), seguido de cerca por el contract (productos integrados para hoteles, instituciones, hospitales,...) y la carpintería (puertas, ventanas, molduras,...). Posteriormente aparecería el mueble estandarizado (modular, marca blanca,...) y las actividades de transformación relacionadas con el aserrío, los tableros, los palets,...

Los aserraderos como instalaciones industriales, que pueden ser fijas ó móviles, donde se efectúa la obtención de madera aserrada tienen un amplio recorrido en la racionalización del desarrollo de sistemas de producción con aumento de los niveles de eficiencia del proceso de aserrado, el desarrollo de métodos para transformar los residuos de la industria maderera en productos innovadores relacionados con los piensos animales, fertilizantes, productos cosméticos y farmacéuticos, y especialmente la investigación en el aprovechamiento de la energía.

La fabricación de tableros distingue entre los productos aglomerados y de chapas. Los tableros aglomerados se obtienen a partir de pequeñas virutas o serrín, encoladas a presión, que pueden ser diferentes en función del tamaño de sus partículas, de su distribución por el tablero y del adhesivo empleado. Los tableros de chapas, por su parte, se construyen pegando diferentes capas con las fibras dispuestas transversalmente una sobre la otra alternativamente. Las tendencias son de ámbito tecnológico en cuanto al diseño y fabricación de tableros ligeros y de gestión empresarial en cuanto a redimensionamiento, costes e innovación.

En carpintería se incluye fundamentalmente la realización de piezas relacionadas con la construcción, como armazones, puertas, ventanas y suelos. Asimismo, la expansión de la utilización de estructuras y componentes prefabricados o por módulos y las tendencias en nuevas técnicas de ensamblaje han multiplicado las aplicaciones de la madera y el trabajo de los profesionales. La madera decorativa es un mercado para explotar, así como la incorporación de nuevos materiales complementarios.

En el segmento del mueble nos encontramos con fabricaciones y productos muy diferentes en diseño, materiales, clientes y usos. Junto con la agroalimentación sería la actividad más influida por los cambios demográficos y socioculturales en los últimos años. Asimismo, se experimenta una creciente importancia de los cambios derivados de los hábitos, la competencia en costes, la presión de los productos importados, y las tecnologías de la información y las comunicaciones. En los dos extremos de la cadena se asiste a profundos cambios en la provisión de materias primas y sobre todo en la distribución y comercialización de los productos.

El sector **Textil**, compuesto por la industria del tejido y la confección se encuentra inmerso en una crisis de identidad propia que está debilitando su posición relativa en la economía. La falta de estrategias innovadoras en términos de organización empresarial agrava una situación de partida compleja potenciada por la actual crisis económica y financiera.

Esta industria está sufriendo desde hace años un cambio estructural continuo en términos de percepción del producto por los clientes, de la adaptabilidad inmediata en el tiempo y de los cambios socioculturales. En este ámbito, aparece una segmentación profunda liderada por las tendencias en la moda, y con huecos de mayor valor añadido en tejidos técnicos, industriales, de lujo o deportivos de calidad.

El campo de la distribución y comercialización se ha convertido en el área donde las decisiones estratégicas tienen un mayor peso con iniciativas innovadoras de gestión de marcas, separación producción-comercialización o desarrollo de espacios comerciales propios.

La actividad de **Piedra Natural** está compuesta básicamente por las actividades de extracción de las canteras, la transformación, la preparación y la elaboración final del producto. La industria de la piedra natural se apoya en una industria auxiliar potente: telares, cortabloques, máquinas de hilo y perforación, abrasivos, herramientas diamantadas específicas y anclajes. En cuanto a las empresas transformadoras de piedra

natural, existe un amplio conjunto de empresas de pequeño tamaño, orientadas en su mayoría al sector de la construcción y ornamental, así como al arte funerario.

Con los nuevos sistemas productivos y la moderna maquinaria adaptada a estos procesos, se ha conseguido en los últimos años una modernización de la actividad, que sigue requiriendo un importante esfuerzo de reestructuración empresarial.

Las tendencias desde el ámbito tecnológico están relacionadas con los nuevos tratamientos, acabados y aplicaciones. En el ámbito específico del producto se observa una búsqueda de la conjunción de nuevos materiales como compactos de rocas calizas, aglomerados de sílice-cuarzo y cristal, mármoles envejecidos, granitos flameados o mármoles tecnológicos. Desde un punto de vista comercial se observa una mayor utilización de los productos en los ámbitos del hábitat superando, que no obviando, la tradicional relación con la construcción, la edificación y las obras públicas.

La construcción sostenible, en la encuesta de opinión, aparece claramente destacada en las actividades consideradas relevantes en el sector de la construcción, seguida por el desarrollo de infraestructuras y la gestión de servicios (según diversas fórmulas de partenariado público-privado). A un nivel testimonial quedaría la obra residencial. En las aportaciones de los encuestados aparece nominada la rehabilitación y la restauración.

5.- ACTIVIDADES HORIZONTALES.

Las **actividades económicas horizontales** cuenta con dos dimensiones: la propia de su estructura empresarial (tamaño, posición en la cadena de valor, estado de innovación, nivel de internacionalización,...) y la influencia de las tendencias de la actividad o las actividades en que opera cada empresa particular.

Complementariamente, las oportunidades que se analizarán en el epígrafe correspondiente favorecerán en mayor medida a las empresas posicionadas en las actividades con mayor proyección de futuro.

El Sector de **Bienes de Equipo y Tecnologías de la Producción**, incluido los automatismos industriales, es un macrosector compuesto de un elevado número de empresas, que operan en **diferentes subsectores de actividad**, recogiendo actividades de fabricación de productos metálicos; construcción de maquinaria y equipo mecánico; fabricación de máquinas de oficina y equipo informático; fabricación de maquinaria y material eléctrico; fabricación de material electrónico; fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones; fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería; o las propias de la industria del transporte para automoción, ferrocarril y aeroespacial por un lado y el sector de agroalimentación por otro.

Los expertos encuestados destacan, en cuanto a proyección de futuro, los bienes de equipo relacionados con la energía y el medioambiente y la industria agroalimentaria, seguidos a cierta distancia por los relacionados con los medios de transporte y con una pequeña presencia de la maquinaria agrícola.

En el ámbito de las **tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)** los expertos encuestados destacan como necesaria la potenciación de unas adecuadas infraestructuras de telecomunicaciones y el desarrollo de servicios, en general,

relacionados con las tecnologías de la información y las comunicaciones por su efecto sobre el resto de la economía regional.

En cuanto a las actividades relevantes en el sector de Desarrollo de Software de Castilla y León, por producto, destacan a la par la informática de gestión (ERPs, producto vertical,...) y las tecnologías socio-sanitaria (e-salud), seguido de cerca por el software industrial (M2M, software embebido,...). En segundo plano quedarían los sistemas de localización y georeferencia (GIS,...) y la seguridad informática. El último lugar es ocupado de forma testimonial por las tecnologías de ocio. En las aportaciones de los encuestados está señalada la importancia del concepto movilidad en el desarrollo de software.

En las actividades relevantes en el sector de Desarrollo de Software de Castilla y León, por posicionamiento de la cadena de valor, destaca el desarrollo de producto propio, seguido a gran distancia a la par por la factoría de software y la integración de software.

En los últimos años ha irrumpido con fuerza el cloud computing (computación en la nube) como una tecnología que permite desarrollar nuevos modelos de negocio de prestación de servicios TIC. La migración de soluciones o aplicaciones empresariales a este entorno está revolucionando el concepto de software y es un hecho plenamente contrastado. Ligado a este modelo cada vez se acentúa más la necesidad de que las empresas TIC se especialicen en el desarrollo de producto propio comercializable a través de la nube.

Los **servicios avanzados a empresas** lideran las actividades relevantes en el sector Servicios de Castilla y León, seguido a cierta distancia por el turismo y ocio, los servicios socio-sanitarios y los servicios educativos por este orden. El comercio apenas es considerado como actividad relevante.

La encuesta a expertos destaca que los Servicios Avanzados de Empresas (internacionalización, planificación estratégica, análisis de mercados, formación,...) son considerados los apoyos públicos más útiles para las empresas. Asimismo, en los aspectos que deberían potenciarse para favorecer el desarrollo de la innovación destaca la importancia otorgada a la presencia de Servicios de Innovación (incubadoras de empresas, transferencia de tecnología, consultoría de patentes,...) por delante de las propias infraestructuras (parques tecnológicos, parques científicos,...), los Centros Tecnológicos o la Universidad (investigación).

El Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible ha entrado en la agenda política y en los temas de mayor apoyo social actual. La Estrategia de Desarrollo Sostenible (EDS) y la Estrategia de Lisboa para el Crecimiento y el Empleo son el marco de referencia en la UE en el objetivo global del crecimiento económico a través de la mejora de la competitividad y la creación de empleo de una manera sostenible y respetuosa con el medioambiente. Las dos estrategias contemplan objetivos económicos, sociales y medioambientales que pueden reforzarse mutuamente y deben avanzar juntas.

La EDS contempla siete retos principales: cambio climático y energía limpia; transporte sostenible; consumo y producción sostenible; conservación y gestión de recursos naturales; salud pública; inclusión social; demografía y flujos migratorios; pobreza en el mundo y retos en materia de desarrollo sostenible.

Junto a estos aspectos existen políticas transversales, básicamente educación y formación e investigación y desarrollo que contribuyen al desarrollo de la sociedad del conocimiento y que son básicos para alcanzar los retos propuestos.

Las tendencias sectoriales en materia medioambiental y de desarrollo sostenible, recogidos en la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, se agrupan en objetivos ambientales, sociales y globales.

En el aspecto ambiental en los ámbitos de la producción y el consumo se orientan hacia el aumento del ahorro y la eficiencia en el uso de los recursos; la prevención de la contaminación, la reducción de la generación de residuos y el fomento de la reutilización y el reciclaje de los generados; la mejora de la calidad del aire; la optimización energética y ambiental de las necesidades de movilidad de las personas y los flujos de mercancías; y la revalorización del sistema turístico sostenible.

En el aspecto ambiental en el ámbito del cambio climático se orienta a la reducción de las emisiones (a través de un mayor peso de las energías renovables en el mix energético, una mejora de la eficiencia energética en transporte y edificación, medidas específicamente sectoriales, e instrumentos de mercado) y la integración de la propia adaptación al cambio climático en la planificación de los sectores económicos.

En el aspecto ambiental en el ámbito de la conservación y gestión de los recursos naturales y ordenación del territorio encontraríamos el aseguramiento de la sostenibilidad ambiental y la calidad del recurso hídrico, garantizando el abastecimiento a la población y el uso productivo sostenible del mismo; el freno a la pérdida de la biodiversidad y del patrimonio natural, a través de la conservación, restauración y gestión adecuada, compatible con una producción ambientalmente sostenible de los recursos naturales; y la promoción del desarrollo sostenible y equilibrado, con especial incentivación al medio rural.

En el aspecto social en los ámbitos del empleo, la cohesión social y la pobreza están orientados al fomento del acceso a un empleo de calidad, el apoyo a la integración social de los colectivos en riesgo de exclusión, y la promoción de la asignación de unos recursos económicos mínimos a las personas en condiciones de pobreza.

En el aspecto social en el ámbito de la salud pública y la dependencia está orientado al fomento de una sociedad sana y con calidad de vida y a la atención a las personas en situación de dependencia.

En el aspecto de la sostenibilidad global encontramos la cooperación intencional para el desarrollo sostenible, el incremento de la eficacia, coherencia y calidad de la política de cooperación española, y la integración de la sostenibilidad ambiental en la política de cooperación internacional.

La **Construcción Sostenible** aparece en buena parte de estudios y análisis como una evolución trascendental del sector que, combina aspectos medioambientales y el desarrollo sostenible, orienta la actividad hacia campos como la eficiencia energética, la investigación sobre nuevos productos y materiales, la seguridad integral, la optimización de procesos y mejora productiva, la prospección de mercados exterior e internacionalización de la actividad, y la reutilización y el reciclado.

En la encuesta de opinión la construcción sostenible aparece claramente destacada en las actividades consideradas relevantes en el sector de la construcción, seguida por el desarrollo de infraestructuras y la gestión de servicios (según diversas fórmulas de partenariado público-privado). A un nivel testimonial quedaría la obra

residencial. En las aportaciones de los encuestados aparece nominada la rehabilitación y la restauración.

La **Biotechnología** como conjunto de técnicas basadas en organismos y procesos biológicos y que sirven para desarrollar nuevos productos y procesos industriales enmarca una serie de actividades que se clasifican habitualmente como: biotecnología roja con aplicaciones en el área de salud humana; biotecnología verde con aplicaciones en sanidad animal, agricultura y agroalimentación; biotecnología blanca con aplicaciones industriales en los sectores de los materiales, la química y la energía; biotecnología gris con aplicaciones ambientales; y biotecnología azul con aplicaciones de origen marino

En la encuesta de expertos aparece como aportación destacada de los mismos las propias potencialidades de la biotecnología con efectos sobre el resto de la economía regional.

La salud humana y la agroalimentación destacan a la par como actividades relevantes en el sector de Biotecnología de Castilla y León, seguido a bastante distancia por los procesos industriales y energía y la salud animal, ocupando un último lugar testimonial las actividades marinas.

La Biotecnología se configura como un sector horizontal que influye sobre una gran variedad de industrias. En la cadena de valor de la actividad además de las propias empresas productoras cuentan con un importante papel las empresas usuarias, consideradas fundamentales para el desarrollo de esta industria tanto por el negocio directo que genera el consumo de productos biotecnológicos como porque suelen servir de fuente de financiación para la industria con integración hacia atrás en la cadena de valor, con inversión en las compañías o con colaboración en proyectos que desarrollan tecnología, así como el sector auxiliar compuesto por compañías que proveen y comercializan productos u ofertan servicios profesionales a las empresas biotecnológicas.

Algunas de las biotecnologías o conjunto de técnicas de aplicación con más potencial de desarrollo son:

- Las tecnologías de bioprocesamiento, que usan enzimas y microorganismos en la producción industrial.
- Los anticuerpos monoclonales, que consiste en fusionar una célula de un tumor mieloma con una célula productora de anticuerpos denominada “hibridoma” para producir una línea celular inmortal.
- Los cultivos celulares, referida al crecimiento de células vegetales y animales fuera de los organismos vivos.
- Las tecnologías recombinantes, sustentada en la modificación genética para combinar genes en el nivel molecular.
- La clonación, utilizada para generar moléculas, células, plantas o animales genéticamente idénticos.
- La ingeniería de proteínas, utilizadas para modificar y mejorar proteínas existentes.
- Los biosensores como dispositivos detectores capaces de identificar y medir contaminantes ambientales, toxinas, valores nutritivos o seguridad de los alimentos
- La nanobiotecnología, basada en la microelectrónica con la química física.
- Los microarrays, como “microensayos” en la que mediante la síntesis química se “graban” ADN o proteínas.

Los avances en biotecnología y la introducción progresiva de las nuevas tecnologías ómica, la farmacogenómica o la bioinformática, por ejemplo, auguran cambios muy importantes en el sector de la salud y se espera que ayuden a solventar algunas de las dificultades socioeconómicas. Las áreas en las que la biotecnología

tendrían mayor impacto son el diagnóstico y el pronóstico de enfermedades, el desarrollo de nuevas terapias, la medicina regenerativa y la medicina y la nutrición preventiva.

La biotecnología cuenta con una relación directa con uno de los sectores estratégicos de la economía regional y de mayor proyección futura como es la agroalimentación. Los segmentos con mayor potencial identificado son:

- Desarrollo de productos tradicionales.
- Expansión de nuevos alimentos saludables, entre los que destacan los nutracéuticos y los alimentos funcionales.
- Homogeneidad de la calidad, considerado el aspecto más importante para conseguir la diferenciación y aumento del consumo de los productos.
- Seguridad alimentaria respondiendo a las preocupaciones de los consumidores.
- Valorización de residuos que conlleva eliminación pero también obtención de productos de alto valor añadido.

En cuanto a la relación de la biotecnología con la industria farmacéutica, se encuentra realizando esfuerzos tanto en su estrategia como en la gestión de la investigación y el desarrollo, con el fin de solventar lo que podría denominarse el paradigma de la innovación, en el que, aunque las inversiones han aumentado, el número de fármacos que se aprueba cada vez es menor. Así esta industria está incorporando distintas tecnologías que le permitiría mejorar su eficiencia a la hora de elegir candidatos a fármacos, intentando aumentar las tasas de éxito, a la vez que financia proyectos de desarrollo en fases tempranas a empresas biomédicas y biotecnológicas.

6.- OTRAS ACTIVIDADES.

→ El sector **Químico** presenta una evolución aceptable en los últimos años, estando muy vinculado los productos industriales, excluida farmacia y agroalimentación, al propio desarrollo de las actividades para las que son proveedoras. En cuanto al sector farmacéutico y agroalimentario las tendencias asociadas se recogen en los epígrafes del sector agroalimentario y de biotecnología anteriores.

En la encuesta de opinión en cuanto a las actividades relevantes en el sector de Química de Castilla y León, la mayor importancia es adjudicada a la par a los productos farmacéuticos y cosméticos y a las aplicaciones en agroalimentación, seguido a cierta distancia por las aplicaciones finales en industria (excluido farmacia y agroalimentación), ocupando el último lugar la química fina.

→ El **Sector Turístico** regional ha evolucionado favorablemente en términos generales en los últimos años en cuanto a diversificación de la oferta, imagen exterior y profesionalidad si bien cuenta todavía con importantes campos de actuación derivado fundamentalmente de la estacionalidad, la posición geográfica y la diversidad de objetivos y agentes intervinientes.

En la encuesta de expertos, el turismo patrimonial y cultural aparece como factor tractor en las actividades relevantes en el sector Turismo de Castilla y León. A una distancia considerable se encuentra el idioma castellano seguido de la gastronomía. En un tercer plano aparece el turismo rural y los congresos. En un plano testimonial aparecen las actividades relacionadas con el deporte la aventura y la salud.

CAPÍTULO 5. OPORTUNIDADES EN LOS SECTORES INDUSTRIALES DE CASTILLA Y LEÓN

En ese capítulo se describen cuales son las oportunidades detectadas y el abanico de sectores y segmentos de actividad con un posicionamiento estratégico válido y puede identificarse una ventaja competitiva. Adicionalmente se han identificado los perfiles profesionales asociados necesarios para el correcto impulso de las oportunidades sectoriales identificadas.

1.- ENERGÍA.

En el **sector de la energía** existen dos factores críticos que en el futuro cercano delimitarán el desarrollo de esta actividad:

- La toma de decisiones políticas que establezcan un marco de confianza jurídica sobre la distribución de las diferentes fuentes de generación de energía del país y la retribución de las mismas.
- La evolución tecnológica aplicada a las diferentes fuentes de energía, en particular las relacionadas con las energías renovables, la eficiencia energética y el desarrollo del concepto de la paridad energética.

En **energía solar fotovoltaica** existen una serie de condicionantes previos para su desarrollo encabezado por el perfeccionamiento de la legislación, la homogeneidad administrativa y la gestión financiera innovadora de los proyectos. Las alternativas estratégicas pasan por:

- La internacionalización y/o implantación en el exterior de la actividad apoyada en socios locales, que supere la dicotomía de los productos fabricados en cuanto a niveles de productividad energética y costes de producción de los productos.
- La expansión del autoconsumo, el desarrollo de cubiertas y la integración arquitectónica.
- La comercialización conjunta con otras empresas del sector agregando agentes de la cadena de valor que permita ofrecer tecnología y producto llave en mano.

En **energía solar térmica** el desarrollo de las implantaciones se sustenta en la implantación de una legislación favorable, sin menoscabo de las opciones de investigación en proyectos de mejora del funcionamiento del sistema, sobre todo en temperaturas extremas de invierno y verano.

La **energía eólica** todavía tendría recorrido en cuanto a la instalación de parques y la investigación en aspectos de almacenamiento y productos eficientes. Específicamente en mini eólica se debería mejorar tecnológicamente la estabilidad de la generación.

En la **energía con origen en la biomasa** existen diferentes opciones de desarrollo, sin entrar en el campo de las explotaciones forestales en cuanto a la gestión y mantenimiento de los bosques, en:

- Gestión y explotación forestal sostenible como primer eslabón de la cadena de valor.

- Desarrollo de la cadena de suministro que garantice el aprovisionamiento de las calderas.
- Instalaciones térmicas de pequeña dimensión en el ámbito doméstico y de la administración mediante la sustitución e instalación de los elementos calefactores.
- La industria de bienes de equipo relacionada.
- Los grandes proyectos de generación eléctrica previa negociación garantizada en el suministro y coste de las materias primas y la expansión comercial.

Las opciones de la **energía de origen minihidráulica** pasarían en primer lugar por la superación de los problemas de accesibilidad física a las redes eléctricas de distribución.

Analizando los **perfiles profesionales** requeridos a futuros obtenemos algunas pistas sobre las actividades empresariales de futuro como especialista en sector energético; especialista en energías renovables; o especialista en aspectos legales y regulativos;

2.- INDUSTRIA DEL TRANSPORTE.

La **industria del transporte** sigue dominada en la Comunidad por el sector de automoción en términos tanto cuantitativos como cualitativos.

Las importantes oportunidades existentes en el **sector ferroviario, aeronáutico y espacial** pueden ser desarrolladas por el reducido grupo de empresas de la Comunidad presentes en estas actividades.

Su aprovechamiento pasaría por completar e integrar la cadena de valor, e incluiría las puestas en marcha de acciones colaborativas y/o corporativas interempresariales, la implantación de empresas complementarias y especializadas, el apoyo en una formación adecuada, la potenciación de los proyectos Universidad-Empresa, la mejora de las redes logísticas, la internacionalización de la actividad o la prospectiva de mercados y tecnologías.

Asimismo estas actividades requieren **perfiles profesionales** a futuro en los ámbitos de especialista en transporte por ferrocarril o especialista en sistemas de gestión de tráfico aéreo.

En el **sector de automoción** aparecen dos realidades complementarias:

- La producción de turismos, vehículos industriales y motores convencionales, donde la estrategia de las ensambladoras es decidida fuera del ámbito de la Comunidad y en la que las empresas proveedoras de diversos ámbitos (bienes de equipo, metal mecánica, química industrial,...) deben solapar prácticamente su estrategia con las primeras, con un cada vez mayor grado de implicación en la cadena de valor.
- La industria de la movilidad eléctrica, encabezada por la fabricación de los vehículos eléctricos, generalistas o de segmento específico, y los equipamientos asociados.

- Complementariamente se observan opciones específicas en el ámbito de las infraestructuras necesarias y el desarrollo de nuevos modelos de negocio y de prestación de servicios (car sharing, sistemas de pago,...).
- Este concepto facilita la presencia de empresas de diversos ámbitos, además de las propias del sector de automoción tradicional, como las tecnologías de la información y las comunicaciones, las infraestructuras o la energía.

Analizando los **perfiles profesionales** requeridos a futuros obtenemos algunas pistas sobre las actividades empresariales de futuro como especialista en movilidad; especialista en logística e intermodalidad; especialista en simulación y modelización; especialista en sistemas inteligentes de transporte; o especialista en movilidad eléctrica y mercados relacionados.

3.- AGROALIMENTACIÓN.

En función de la estructura demográfica y los condicionantes socioculturales actuales existen amplios campos de actuación para el **sector de la agroalimentación** siendo los cambios más genéricos, sin entrar en los diferentes subsectores de actividad, aquellos relacionados con las nuevas estructuras familiares, los hábitos de la vida diaria y la inmigración.

Las alternativas estratégicas se fundamentan básicamente en la diferenciación o en la especialización en los ámbitos tanto de la producción como de la comercialización.

En producción las oportunidades detectadas son:

- La trazabilidad y seguridad alimentaria de los productos.
- La “industrialización” de los productos gourmet.
- La expansión de los productos saludables.
- La adaptabilidad a los productos étnicos y culturales.
- Los productos preparados o precocinados.

En la fase de distribución y comercialización se distingue entre:

- El suministro de marca blanca con masa crítica.
- El desarrollo de canales propios, con una importante gestión de la marca.
- La distribución alimentaria especializada, relacionada con el catering y/o los servicios a domicilio.
- Los nuevos formatos y presentaciones en los envases y embalajes agroalimentarios.

La **biotecnología agroalimentaria** cuenta con amplios desarrollos derivado de la magnitud del sector agroalimentario en la Comunidad extensible a la práctica totalidad de segmentos de actividad alimentaria, pudiendo destacarse específicamente de forma transversal la expansión de los alimentos funcionales.

Asimismo, existe un campo de actuación importante en la valorización de residuos alimentarios orientada a la propia agroalimentación, el sector farmacéutico o la cosmética.

Analizando los **perfiles profesionales** requeridos a futuros obtenemos algunas pistas sobre las actividades empresariales de futuro como gestor de calidad, seguridad y riesgos alimentarios; especialista en modelos predictivos; controlador de calidad on line; gestor de logística; nutrigenetista; especialista en desarrollo de nuevos productos alimentarios; biotecnólogo de la industria alimentaria; ingeniero de procesos alimentarios; ingeniero de envasado; especialista en producción animal y vegetal; especialista en agricultura sostenible; especialista en legislación agroalimentaria y medioambiental; especialista en formación y difusión de la información alimentaria; gestor de innovación de la industria agroalimentaria; o gestor de responsabilidad social corporativa en la industria alimentaria.

4.- ACTIVIDADES ECONÓMICAS MADURAS.

Los **sectores de actividad económica tradicional** tienen de partida un problema general de adaptabilidad al entorno y mejora de la competitividad que dificulta el aprovechamiento de las oportunidades recogidas en los siguientes epígrafes.

La resolución de esta situación requiere una previa reinversión de la gestión empresarial, un dimensionamiento adecuado y una estructura económico financiera apropiada.

En el sector de **Madera y Mueble** destacan como alternativas genéricas:

- La gestión internacionalizada de la actividad, tanto en las fases de aprovisionamiento como de venta.
- La integración vertical en la cadena de valor, con búsqueda de comercialización conjunta cuando ello sea necesario.

En mueble, específicamente, se deberían superar las opciones de posicionamiento con discrepancias entre el diseño propuesto, el uso de materiales y los costes de fabricación respecto de los usos y necesidades de los individuos o de las familias, evitando la percepción de productos caros para las prestaciones recibidas o simples para aquellos demandantes de productos tradicionales.

En este sentido, las empresas deberían seleccionar las posibilidades más diferenciadas:

- La fabricación de productos exclusivos o de alto valor añadido (diseño, maderas nobles,...).
- La fabricación de marca blanca con masa crítica suficiente.

Con unos condicionantes previos similares a la actividad anterior pero con una situación de partida de crisis y competencia superior, en el sector **Textil** la redefinición de estrategias debería sopesar dos vías no contradictorias:

- La fabricación de productos de valor añadido (tejidos técnicos, deportivos, seguridad,...) o de moda escalable.
- La distribución innovadora, sin entrar en la localización de la producción, con criterios de creación de diseños, gestión de marca y/o comercialización propia diferenciada.

La actividad de **Piedra Natural** sigue contando con una importante dicotomía previa dominada por la escasez de empresas dinámicas susceptibles, eso sí, de aprovechar las alternativas de mercado en los ámbitos de:

- La innovación en producto (presentaciones, acabados, productos decorativos,...).
- La valorización de subproductos y residuos.
- Los grandes proyectos demandados por países desarrollados con masa crítica suficiente y productos singularizados, mediante acuerdos empresariales conjuntos intrasectoriales.
- El concepto contract y hábitat con masa crítica suficiente, mediante acuerdos conjuntos intersectoriales.

La construcción sostenible sería otro campo de actuación de ámbito transversal, como se observa más adelante en el epígrafe correspondiente, alternativa que es compartida también con la reinención de los **Productos Tradicionales destinados a la Construcción**.

5. ACTIVIDADES ECONÓMICAS HORIZONTALES.

Las **actividades económicas horizontales** deben aprovechar la combinación de los puntos fuertes propios, bien de la propia empresa o bien de su propio sector, así como las oportunidades derivadas de las actividades verticales con que se relaciona.

En este ámbito se requerirán **perfiles profesionales** a futuro en los ámbitos de especialista en desarrollo de producto; especialista en tecnologías de procesos industriales; especialista en nanotecnología; especialista en sistemas de gestión logística; especialista en sostenibilidad industrial; especialista en biotecnología industrial; especialista en nuevos materiales; gestor de innovación; o especialista en inteligencia de negocio.

El Sector de **Bienes de Equipo y Tecnologías de la Producción**, presenta como oportunidad empresarial la internacionalización de la actividad en aquellos casos en el que provean productos suficientemente innovadores con unos costes contenidos, donde la expansión comercial puede alcanzar incluso a los propios mercados desarrollados.

En función de la estructura empresarial de la economía regional existen huecos de actuación ampliables en maquinaria agroalimentaria, tanto dentro como fuera de la Comunidad. En maquinaria agrícola pequeña se observan alternativas en el exterior, previa gestión de la propiedad intelectual y en las homologaciones exteriores, así como en la especialización comercial individual o conjunta con otras empresas.

El sector de **las tecnologías de la información y las comunicaciones** presenta una serie de campos de actuación resumibles en:

- La mutua interacción con las actividades económicas relevantes en la economía regional, en particular con la agroalimentación, vía la potenciación de los sistemas de trazabilidad y gestión de la producción, y la energía, mediante el impulso a los sistemas de monitorización y control.
- El desarrollo de tecnología propia con una orientación de mercados dirigida a la estandarización de los productos y servicios asociados.

- La reorientación de los modelos de negocio hacia la “nube” (cloud computing).

En este ámbito se requerirán **perfiles profesionales** a futuro en los ámbitos de informático especializado en procesos de salud; community manager – gestor de comunidades digitales; desarrollador de contenidos digitales – diseño web; o desarrollador de videojuegos.

Los **Servicios Avanzados a Empresas** y las **Actividades de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible** cuentan con claras oportunidades de desarrollo empresarial en aquellas actividades cruce de ambas y específicamente en:

- La elaboración de proyectos llave en mano, que requieren una cierta dimensión de equipo multidisciplinar y la comercialización del producto completo.
- La internacionalización de la actividad, una vez alcanzado el estadio organizativo y estratégico del punto anterior.

La **Construcción Sostenible** entendida en sentido global combina la participación de múltiples agentes y actividades:

- El entorno de profesionales (ingeniería, arquitectura,...).
- La fabricación de nuevos materiales.
- La reconversión de materiales tradicionales, como la madera o la piedra natural.
- La expansión de la eficiencia energética en general y el uso de las energías renovables en particular.

En aspectos de **eficiencia energética**, comunes a las últimas tres actividades señaladas, se observan alternativas estratégicas en:

- La mejora de las instalaciones, tanto existentes como nuevas.
- La gestión de los residuos.
- La eficiencia en los sistemas de generación de energía.

Analizando los **perfiles profesionales** requeridos a futuros obtenemos algunas pistas sobre las actividades empresariales de futuro como especialista en gestión energética sostenible; especialista en eficiencia energética; especialista en captura y almacenamiento de CO₂; especialista en gestión sostenible del agua; especialista en desalación; especialista en gestión y tratamiento de residuos; especialista en ciencias ambientales; o especialista en difusión y comunicación.

En **Biotechnología** debemos distinguir entre la actividad relacionada con la agroalimentación, analizada en el epígrafe sobre alimentación, y la salud. Uno de los aspectos claves transversales a esta actividad es que la presencia cuantitativa de la ciencia es superior a los posibles desarrollos empresariales.

En las actividades relacionadas con la salud humana el concepto clave es la **medicina personalizada**. El posicionamiento de las pequeñas y medianas empresas y centros de investigación debe centrarse en segmentos y fases embrionarias no cubiertas por los grandes grupos multinacionales, quienes habitualmente tienen los centros de decisión externos a la Región. Las oportunidades detectadas son:

- Actividades relacionadas con el diagnóstico.
- Hematologías malignas.
- Oftalmología.
- Medicina natural y fitoterapia.
- Bioinformática especialmente en el campo de supercomputación y los procesos de cribado diana-biomarcador.

En el campo de la salud animal se han identificado como oportunidades:

- Productos sanitarios animales.
- Alimentación animal.
- Producción de principios activos (APIS)

En este ámbito se requerirán **perfiles profesionales** a futuro en los ámbitos de especialista en biomedicina; experto en seguridad, normativa y reglamentación; bioinformático; gestor de innovación; o especialista en medicina antienviejecimiento.

CAPÍTULO 6. INSTRUMENTOS DE DESARROLLO DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL

En este capítulo se describen y caracterizan los programas e instrumentos de apoyo, que desde el ámbito de la administración, deberían ponerse en marcha para aprovechar las oportunidades identificadas en los capítulos anteriores para potenciar el **“proceso de reindustrialización y diversificación sectorial en Castilla y León”**.

Todos los programas e instrumentos deberían formar parte de un Marco Normativo estable más general que sienta los criterios y el procedimiento para acompañar ordenada y coherentemente el cambio en el proceso de transformación industrial. El Marco Normativo más coherente, sería por medio de una ley.

Para la definición de los instrumentos de apoyo se han considerado las opiniones de los expertos, en materia de política industrial, siendo las conclusiones más importantes de la encuesta circularizada las siguientes:

- La innovación es el principal ámbito donde debería incidirse para el desarrollo de la economía regional.
- Apuesta por productividad a través de la innovación como estrategia de posicionamiento competitivo de las empresas.
- Deben potenciarse los servicios de innovación, como la transferencia de tecnología.
- Las infraestructuras logísticas se deben priorizar frente al resto.
- La adecuación de los planes de estudio es el aspecto más crítico de la formación.
- Los aspectos financieros con mayor impacto sobre las empresas son las condiciones operativas por encima de los propios instrumentos financieros.
- El apoyo público considerado más útil son los servicios avanzados, por delante de las ayudas de I+D o ayudas a la inversión.
- Dentro de los instrumentos de financiación los préstamos reintegrables son los más adecuados.

Basándose en el análisis de la opinión de los expertos encuestados y las tendencias detectadas se han identificado los aspectos básicos que deben abarcar la política sectorial y los instrumentos de apoyo empresarial para su desarrollo. El objetivo es facilitar el desarrollo de aquellas actividades industriales detectadas como oportunidades en el horizonte 2020. Esto significa que los programas aprobados en su momento deberían ser diseñados contemplando la perspectiva sectorial con el objetivo: desarrollo de actividades identificadas como más favorables en el horizonte 2020. Los programas de apoyo que se detallan a continuación no deben concebirse exclusivamente como instrumentos financieros, en cualquiera de sus modalidades de subvención, préstamo o capital riesgo, sino que deben incluir servicios avanzados complementarios prestados por profesionales de la administración suficientemente capacitados.

Se han identificado tres áreas básicas que coinciden con las palancas descritas anteriormente: innovación, desarrollo de negocio y capacitación de capital humano. Complementariamente se ha identificado un programa de financiación para que las actuaciones derivadas de estas áreas puedan acometerse con ciertas garantías de éxito, facilitando los recursos económicos necesarios, y por último se describen algunas

características necesarias de un despliegue territorial coordinado entre todas las administraciones.

1. FOMENTO DE LA INNOVACIÓN.

La innovación empresarial basada en la Investigación y Desarrollo, como se ha reflejado anteriormente, juega un papel fundamental como elemento impulsor de la competitividad empresarial y del crecimiento socioeconómico, contribuyendo de manera activa al cambio de los modelos productivos.

Indudablemente, la sostenibilidad del crecimiento económico pasa por el diseño y desarrollo de políticas que fomenten en sus diversas vertientes la I+D+i, y para ello desde las distintas administraciones, durante los últimos años, se han puesto en marcha programas de estímulo en diferentes ámbitos:

- Financiación y apoyo al desarrollo y a la gestión de la I+D+i, bien mediante ayudas directas, bien mediante incentivos fiscales.
- Atracción de empresas de sectores de alta y media-alta tecnología.
- Capacitación del personal que integra las unidades de I+D de las empresas.
- Creación, desarrollo y consolidación de las infraestructuras de apoyo a la I+D+i.
- Sensibilización de la sociedad hacia la investigación, desarrollo tecnológico e innovación y el acercamiento de los ciudadanos a los resultados de la actividad científica, tecnológica e innovadora.

Todas las actuaciones, en mayor o menor medida, han demostrado su eficacia, si bien es necesario reenfoclarlas hacia la potenciación de la innovación en sus múltiples vertientes como palanca necesaria para el impulso de cualquier actividad que quiera perdurar a lo largo del tiempo.

Los instrumentos identificados son:

→ Programa de impulso a I+D.

La orientación clara de la I+D es la adquisición de conocimiento que posteriormente facilite la innovación en sus múltiples vertientes (producto, proceso, servicios, organización, marketing, creación de marcas o diseño. Es la palanca necesaria para el impulso de cualquier actividad que quiera perdurar a lo largo del tiempo.

Los diferentes programas de actuación en el ámbito de la I+D deben abarcar a todos los agentes: Universidades, Centros de Investigación, Centros Tecnológicos y empresas.

Los programas de I+D deberán alinearse con las oportunidades detectas y convertirse en el **canal que facilite la adquisición de “conocimiento diferencial”** e impulse el desarrollo de los proyectos en las actividades identificadas como prioritarias, favoreciendo aquellos proyectos que tenga una orientación clara hacia el mercado. Esto implica que la planificación inicial debe contemplar todas las fases para que el resultado del proyecto llegue hasta el mercado.

Los programas de actuación deberían incorporar mecanismos estables que garanticen la transferencia y valorización del conocimiento a las empresas, a la vez que favorezcan la colaboración y los mecanismos de identificación de las necesidades del mundo empresarial.

→ Mejora de la productividad a través de la innovación.

La innovación debe entenderse como el resultado último del proceso de Investigación y Desarrollo. Los programas de I+D deben orientarse a dotar al tejido empresarial de conocimiento que permita la puesta en marcha de esta innovación. Los programas deberían complementarse con instrumentos de apoyo que faciliten la adopción de los resultados de I+D a través del fomento de la innovación.

Como se ha puesto de manifiesto, en el análisis de la evolución de la industria de Castilla y León en los últimos años, aquellos sectores con mejores ratios de productividad e innovación han sufrido mejor el impacto de la crisis. Especial relevancia en este campo tiene la utilización de las TIC con instrumento de mejora de la productividad a través de la innovación.

La innovación, al servicio de los procesos, es la palanca necesaria para incrementar el nivel de productividad que garantice la permanencia del tejido industrial no autóctono (automoción, química, ...).

Por estos motivos es necesario la puesta en marcha de un instrumento, complementario a los programas propios programas de I+D, de fomento de la innovación, conforme a lo establecido en el marco comunitario de ayudas a la I+D+i.

→ Programa de creación de empresas innovadoras y de base tecnológica (EIBT).

Es necesario abordar por un lado un decidido compromiso de extender la cultura emprendedora para sensibilizar a toda la sociedad, con especial incidencia en el ámbito universitario. Por otro lado, se debe acompañar la creación de empresas desde la idea inicial hasta la realización del proyecto, mediante la formación y la aplicación eficaz de todos los instrumentos de apoyo que puedan facilitar el proceso. Todo ello con la coordinación y tutorización de agentes de acompañamiento habilitados al efecto, que faciliten el normal desenvolvimiento de la creación y posterior puesta en marcha de la creación de la empresa.

En este ámbito, es imprescindible canalizar y facilitar la ejecución de proyectos de creación de empresas que operen en sectores y segmentos identificados previamente y que basan su competitividad en la aplicación intensiva del conocimiento.

Complementariamente se apoyará la puesta a disposición de emprendedores y empresas innovadoras de reciente creación de las infraestructuras necesarias para poder desarrollar las primeras fases de su proyecto empresarial.

En base a esta filosofía, el posible abanico de actuaciones contempla escenarios en los cuales se perfilan proyectos de acompañamiento al promotor en el proceso de maduración de la idea y elaboración del Plan de Empresa y proyectos de puesta en marcha y lanzamiento de la actividad.

El ecosistema de apoyo al emprendimiento debe incluir una serie de instrumentos de apoyo puestos a disposición de los emprendedores a fin de garantizar la viabilidad de

su proyecto. De forma sintética se describen los factores clave que deberían incluirse dentro de un programa público destinado a la creación de empresas innovadoras de base tecnológica:

- **Plan de negocio**, previo a la constitución de la empresa, se trata de plasmar la idea en papel dejando claros qué objetivos quiere alcanzar la empresa y cómo piensa lograrlos. Concebido como una herramienta previa de reflexión y análisis de la actividad que se pretende desarrollar, y por otro lado, ser el “libro de ruta” en el devenir de la empresa en los primeros años. Debe considerarse como la tarjeta de presentación del empresario que abre las puertas ante colaboradores, entidades bancarias, inversores y administraciones.

- **Estudio de mercado**: Como elemento soporte al Plan de negocio servirá para demostrar la viabilidad económica del programa, Como herramienta de apoyo al emprendimiento desde la administración se canalizará un mapa de oportunidades sectoriales ligadas al territorio con el análisis e identificación de las zonas geográficas de mayor potencial que permita realizar la estrategia de implantación y crecimiento individual para cada proyecto.

- **Ecosistema de expertos**: El apoyo especializado de personal experto es la base para un correcto análisis de la viabilidad técnica, económica y financiera. En el campo tecnológico se debería dar soporte a través de especialistas sectoriales, con amplios conocimientos en cada materia identificada en los capítulos anteriores y que sirva de aval tecnológico para el proyecto.

- **Transferencia tecnológica**: En colaboración con las Universidades y Centros Tecnológicos se definirá un escenario estable que facilite la transferencia del conocimiento y la tecnología a los emprendedores, contribuyendo de esta manera a la creación de nuevas empresas (spin-off).

- **Infraestructura de apoyo**: una adecuada ordenación de las instalaciones e infraestructuras disponibles permitiría confeccionar un catálogo de disponibilidades que facilitarían la creación de espacios de incubación y emprendimiento.

- **Programa de financiación**: Debería incluir instrumentos de búsqueda de financiación y orientación de otros instrumentos públicos y privados (programas de financiación nacional, líneas públicas-ICO, fondos de capital riesgo, préstamos participativos, business angels, etc.)

- **Tutorización**: el programa debería contar con personal encargado de la tutorización y acompañamiento a los proyectos que sirva como referencia al emprendedor y facilitador de las tareas de puesta en marcha y seguimiento posterior.

→ Programa de innovación colaborativa.

Con el objetivo de mejorar la competitividad de una economía, el sector privado y el público, pueden jugar distintos roles interrelacionados y complementarios. Durante los últimos años desde la Junta de Castilla y León se ha desarrollado actuaciones de identificación y constitución de clústers en aquellos segmentos de actividad con mayor proyección futura. Estas actuaciones se enmarcaban dentro del propio Acuerdo Marco para la Competitividad e Innovación Industrial.

Los clusters deberán jugar un papel facilitador para la puesta en marcha del resto de programas identificados. En este sentido deben configurarse como instrumentos que ayuden a la administración en su toma de decisiones y configuren un ecosistema de

apoyo a la puesta en marcha de actuaciones colaborativas destinadas a impulsar la actividad económica de las empresas. Su trabajo es esencial como instrumento de apoyo, especialmente de las pymes, cuando la dimensión individual no hace factible la puesta en marcha de las actuaciones.

Sería adecuado continuar con el camino ya iniciado poniendo en marcha un programa que facilite actuaciones colaborativas en el entorno de los clusters en los tres campos identificados como prioritarios: innovación, desarrollo de negocio y capacitación del capital humano.

→ **Compra pública innovadora.**

Este instrumento, en fase de diseño por parte de las administraciones, debería jugar un papel relevante como sistema de apoyo a las empresas que desarrollen actividades innovadoras. Esta discriminación positiva facilitaría el crecimiento de este tipo de empresas.

El impulso a la compra pública innovadora servirá para mejorar los servicios públicos mediante la incorporación de bienes o servicios innovadores, fomentar la innovación empresarial e impulsar la internacionalización de la innovación utilizando al mercado público local como cliente de lanzamiento o referencia.

La administración podrá compartir el riesgo y los beneficios de esas soluciones innovadoras con las empresas desarrolladores del proyecto. También podrá comprar un producto que requiera el desarrollo de tecnología nueva o mejorada.

→ **Intercambio de conocimiento.**

En el mundo globalizado la tecnología y el conocimiento se genera en cualquier lugar. Es necesario un instrumento que facilite el intercambio y adquisición de conocimiento desde los Centros Tecnológicos y las Universidades a través del intercambio de experiencia y conocimiento a nivel internacional. Esta globalización del conocimiento nos acerca al concepto de innovación abierta.

Este instrumento debería crear un ecosistema estable donde estarían involucrados todos los agentes que intervienen en la cadena de la innovación y debe permitir a las empresas conocer la mejor tecnología disponible en cualquier lugar, el fin último es racionalizar los recursos disponibles en el ámbito de la I+D, evitando desarrollos de nuevos proyectos en aquello caso que exista ya una tecnología competitiva que no se pueda mejorar.

Esta proyección internacional de la innovación permite el desarrollo y participación conjunta en proyectos de ámbito transnacional y la captación de fondos para su desarrollo.

2. PROGRAMA DE DESARROLLO DE NEGOCIO.

El **desarrollo de negocios**, generadores de empleo, es posible tanto a través de **nuevas actividades** como de **nuevos mercados** donde la **internacionalización** debe formar parte de cualquier estrategia empresarial y debe ser fruto de la innovación que garantice la competitividad.

→ **Programa de nuevas oportunidades de negocio (NON).**

El objetivo de este programa comparte la filosofía del programa de EIBT y es facilitar a las empresas ya constituidas la realización de nuevas actividades con proyección futura entre las identificadas a lo largo del presente trabajo. Se trata de fomentar el desarrollo de actividades no habituales para la empresa y donde pueda presentar una posición competitiva de salida.

Es necesario, en algunos casos, la adecuación y transformación de los modelos productivos de las empresas, la definición y alcance de fórmulas colaborativas, y la mejora de sus capacidades tecnológicas, lo que conllevará la adopción de nuevos modelos de negocio en estas actividades identificadas.

Necesitamos dotar de visibilidad a las empresas de nuestra Comunidad poniendo a su disposición, en función de sus necesidades o carencias, los medios que contribuyan a posicionarse en el mercado.

Para ello es necesario dotar a las empresas de unos instrumentos que les permitan adaptarse a la nueva coyuntura y evolucionar hacia actividades de mayor valor añadido. Complementariamente a las herramientas previstas en el programa de EIBT, deberían diseñarse:

- **Programa de identificación de oportunidades:** Partiendo del conocimiento previo de cada empresa se facilitará la búsqueda de nuevas actividades y la especialización productiva que posibilite una mejora de su competitividad, abarcando aspectos como la innovación en la organización y la comercialización.

- **Programa de reestructuración financiera:** Facilitar el saneamiento financiero de las empresas, la elaboración de planes de financiación de las nuevas actividades y apoyo a la búsqueda de financiación.

→ **Programa de internacionalización.**

Partiendo de un entorno económico cada vez más dinámico y global, que se traduce en un crecimiento exponencial del comercio internacional, las empresas deben partir de una posición de salida sólida, a nivel interno, para afrontar los retos que supone su expansión hacia mercados exteriores.

No tendría sentido en ningún caso, iniciar un proceso de expansión internacional de manera indiscriminada, aglutinando empresas de diferentes sectores o con un posicionamiento estratégico diferente a nivel de mercado y por tanto con intereses y objetivos en muchos casos contrapuestos. Mediante este programa se pretende, agrupar empresas pertenecientes a un mismo sector con intereses, posicionamiento y objetivos comunes, como primer paso de una serie sucesiva de actuaciones.

Teniendo en cuenta esta premisa previa, se debe facilitar a las empresas la adquisición de aquellas capacidades que se consideren necesarias a fin de otorgar visibilidad al proyecto y permita abordar con garantías de éxito su proceso de expansión.

La simple decisión de expandirse no es una apuesta segura de éxito, por lo que en un primer momento deben abordarse una serie de aspectos tales como el área geográfica de expansión, análisis de las barreras de entrada, estudio de mercados objetivos, definición de objetivos, etc., lo cual se plasmará en un **plan de internacionalización** para un determinado sector o grupo de empresas pertenecientes a ese sector.

Se debe de realizar un exhaustivo análisis de las ventajas competitivas que podrían lograr en el plano internacional, que a la postre son las que permitirán adoptar decisiones respecto del proceso a seguir.

Es conveniente que **agentes de acompañamiento**, expertos en el país de destino, tutelen y guíen todo este proceso, allanando y simplificando la ardua tarea de intentar penetrar en mercados diferentes al de origen.

3. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DEL CAPITAL HUMANO.

La potenciación del capital humano se ha convertido en una necesidad empresarial y debe facilitar el desarrollo del resto de retos, especialmente la innovación y el desarrollo de nuevos negocios.

Debido a la coyuntura económica actual, las política públicas deben reorientarse, aun más si cabe, hacia la promoción de acciones tendentes a favorecer la obtención de conocimientos cualificados (tanto a nivel directivo como a nivel técnico), a fin de poder afrontar con garantías de éxito la etapa del ciclo económico actual y en la medida de lo posible resultar reforzados para abordar el siguiente ciclo.

Dicha reorientación debe partir de un análisis de oportunidades para identificar contenidos con un componente de alto valor innovador o tecnológico, como paso previo a la definición de estrategias generales, al diseño de los programas y los servicios especializados. Las actuaciones deben abarcar cuatro grandes vertientes complementarias:

- **Capacitación del personal directivo.**
- **Inserción de personal cualificado en el mercado laboral.**
- **Reciclaje profesional de trabajadores activos.**
- **Reinserción de personal cualificado al mercado laboral.**

Se considera que el grueso de los grandes actores de la toma de decisiones, lo conforma el personal directivo; por ello, con objeto de mejorar la posición competitiva de las empresas, se considera prioritario dotarlas de aquellos conocimientos que permitan tomar decisiones en aquellas áreas críticas de negocio y en la medida de lo posible facilitarles las herramientas que implementen líneas de actividad que refuercen sus modelos de negocio.

Asimismo, cobran especial importancia en el momento actual, dada la situación de incertidumbre prolongada, los programas de inserción en el mercado laboral de recién titulados; programas mixtos donde confluyen la formación, prácticas en empresa y un sistema de becas. Los programas de becas han demostrado su eficacia y han alcanzado un alto nivel de inserción.

El avance tecnológico y los nuevos sistemas productivos y organizativos requieren de una actualización o formación continua de los trabajadores. En este entorno las necesidades empresariales están muy marcadas por el componente sectorial, requiriéndose una formación muy especializada en los diferentes entornos de actividad.

El capital humano se puede considerar como uno de las potencialidades de la economía de Castilla y León. La exclusión del mercado laboral, motivada por la actual crisis, plantea un gran reto para las personas y para la administración. Con el fin de no desaprovechar la experiencia y el conocimiento sería necesario identificar las nuevas

oportunidades laborales, ligadas a las oportunidades sectoriales, que facilitarán el reciclaje profesional y la reinserción laboral.

En definitiva, el desarrollo de los recursos humanos se configura como un eje central de la estrategia de las empresas ante el reto que supone competir en este mundo globalizado y competitivo.

Adicionalmente es necesario adecuar los programas formativos financiados por recursos públicos, especialmente los fondos destinados a desempleados, para preparar y cualificar los recursos humanos a las nuevas necesidades profesionales ligadas a las actividades previamente identificadas. Es necesario **coordinar las actuaciones con todos los agentes involucrados** (empresas, sistema educativo, entidades formativas, organismos públicos, agentes económicos y sociales) con el fin de aprovechar adecuadamente los fondos públicos de formación.

4. PROGRAMA DE FINANCIACIÓN.

Los instrumentos de financiación actuarán como impulsores de las iniciativas y proyectos generados por los programas de innovación y desarrollo de negocio, facilitando el acercamiento de los recursos financieros públicos y privados. Durante los últimos años se han puesto en marcha iniciativas que incluyen los diferentes modelos de financiación. La actual situación económica ha producido que las preferencias y necesidades de las empresas evolucionen y pasen de la subvención a fondo a perdido a la financiación reembolsable, que garantice la viabilidad financiera de los proyectos. Los programas de apoyo a la financiación deben abarcar todas las fases del proceso. En este sentido las pymes, a parte de la propia financiación, necesitan un **apoyo externo de asesoramiento** sobre los diferentes instrumentos y ayuda para la **elaboración de los planes de financiación**.

5. PROGRAMA DE DESPLIEGUE TERRITORIAL.

Las características geográficas y demográficas de Castilla y León precisan que cualquier iniciativa lleve acompañada un despliegue territorial adecuado para llegar a todas las empresas y todo el territorio. En este sentido, es necesario una **adecuada coordinación entre las administraciones** para que todas las iniciativas públicas de política industrial tengan un único eje conductor, fruto de una planificación conjunta y desapareciendo los solapamientos y duplicidades.

El segundo factor que impulsa el despliegue territorial son las infraestructuras. Durante los últimos años de crecimiento económico se ha desarrollado una política expansiva en el ámbito de las infraestructuras. En este campo es necesaria igualmente una coordinación entre las administraciones con el fin de **ordenar y optimizar los recursos disponibles** orientados a facilitar el crecimiento económico.

ANEXO I

RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE PROSPECTIVA ECONÓMICA EN CASTILLA Y LEÓN

El Observatorio de Prospectiva Industrial de Castilla y León es el instrumento de apoyo del Acuerdo Marco para la Competitividad Industrial e Innovación de Castilla y León, suscrito por la Junta de Castilla y León y los principales Agentes Económicos y Sociales, como referente de la importancia y la influencia del diálogo social en el proceso de convergencia, crecimiento económico sostenible y generación de empleo en la Comunidad.

La orientación del Observatorio es contribuir al desarrollo y competitividad del tejido industrial, facilitando la valoración de la eficacia de las medidas y acciones del Acuerdo Marco, así como la proposición de las modificaciones necesarias para el mejor cumplimiento de sus objetivos.

En el ámbito de los trabajos anuales a desarrollar por el Observatorio se enmarca el estudio de prospectiva, con horizonte del año 2020, denominado “Proceso de Reindustrialización y Diversificación Sectorial en Castilla y León”, que incluye la realización de un trabajo de campo, de carácter cualitativo, sobre aspectos relevantes de la economía de Castilla y León en los próximos años, destinado a expertos del ámbito empresarial, social y del conocimiento.

La encuesta está diseñada para una contestación en un breve espacio de tiempo (20 minutos aproximadamente), orientada a la valoración priorizada de las opciones que se plantean en cada pregunta. Asimismo, existe la posibilidad de aportar en cada cuestión las valoraciones y matizaciones que usted considere necesarias en el apartado Observaciones, para un mayor enriquecimiento del conocimiento económico.

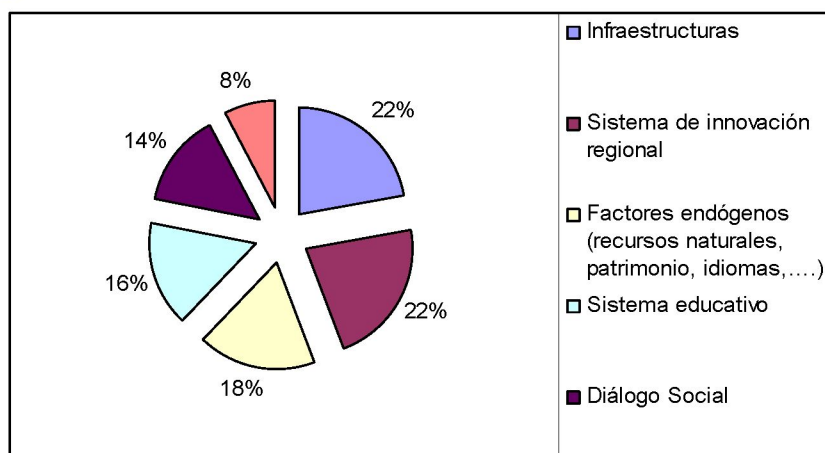
A la recepción de la encuesta, un profesional de ADE Inversiones y Servicios se pondrá en contacto con usted vía telefónica para su realización.

A. ENTORNO GENERAL

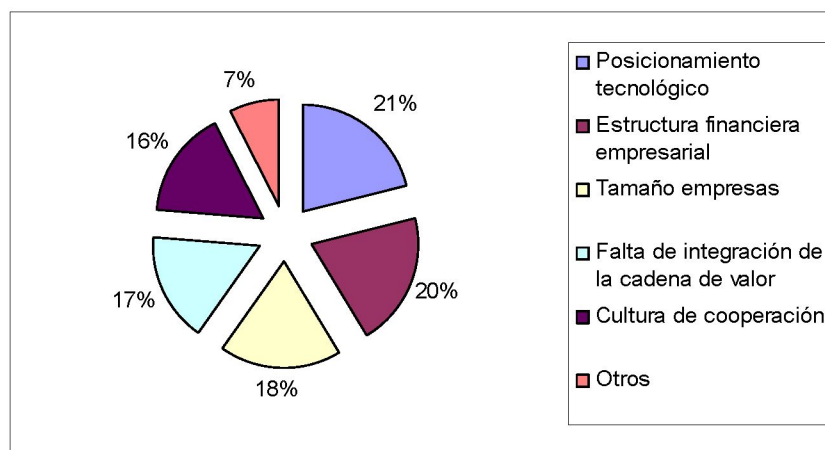
(El objetivo de este apartado es valorar los factores críticos de éxito cuya presencia o desarrollo favorecen la mejora de la competitividad de una economía)

A. 1. Valoración de la influencia de factores del entorno socioeconómico

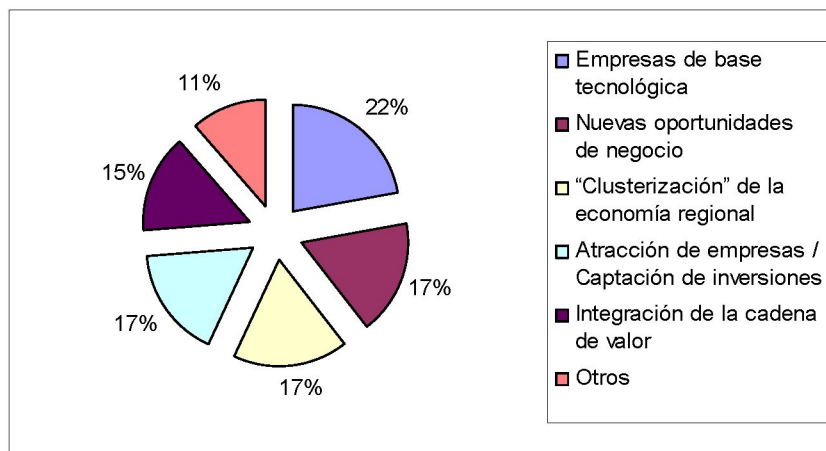
- 1. Cuáles de los siguientes factores considera que son los puntos fuertes que han facilitado el desarrollo económico de Castilla y León de los últimos años.**



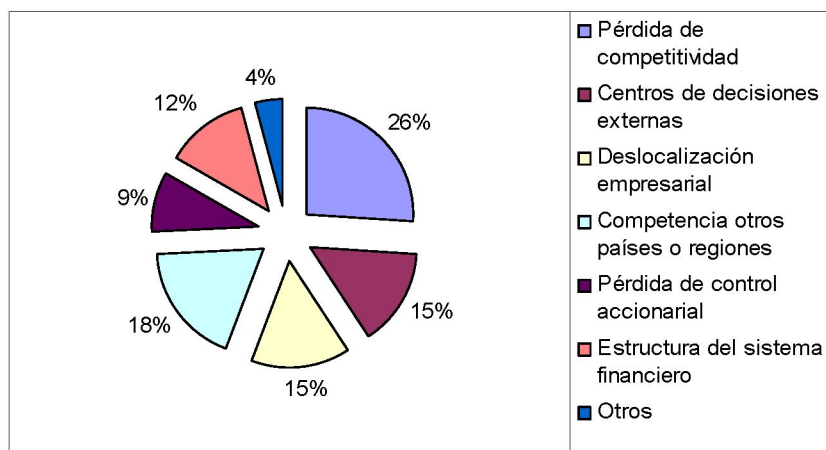
- 2. Qué debilidades deberían superarse para facilitar el desarrollo económico de Castilla y León**



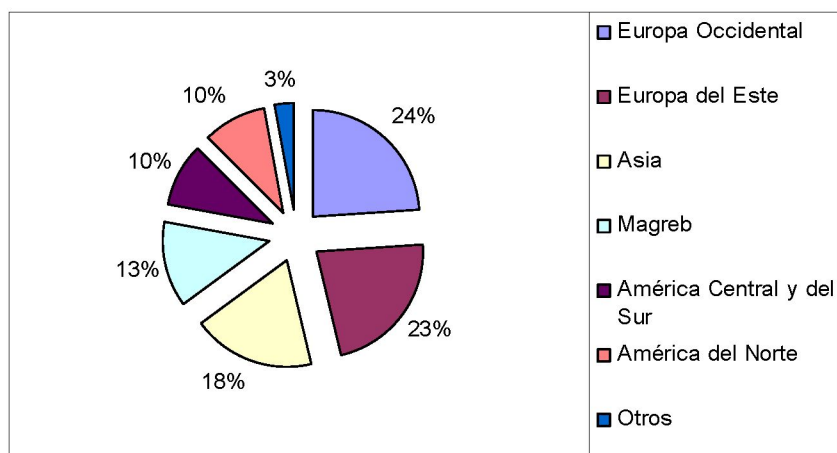
3. Qué palancas de impulso favorecerían el desarrollo económico futuro de Castilla y León



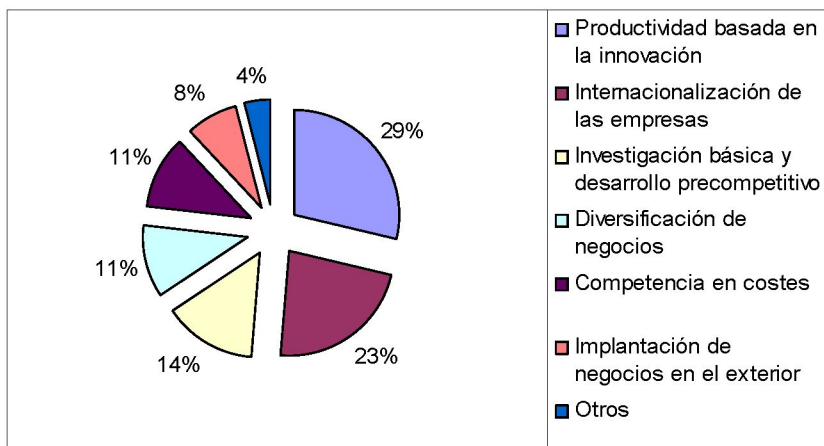
4. Qué amenazas considera más preocupantes a futuro para el desarrollo económico de Castilla y León



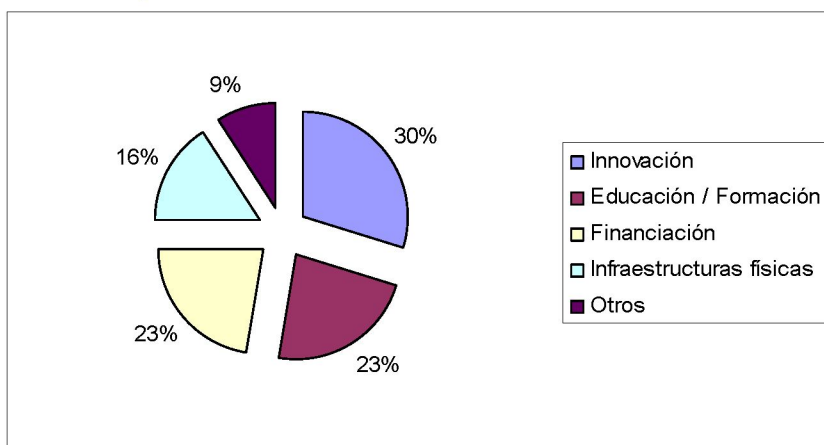
5. En el ámbito de la competencia territorial, qué zonas geográficas considera de mayor competencia industrial para Castilla y León



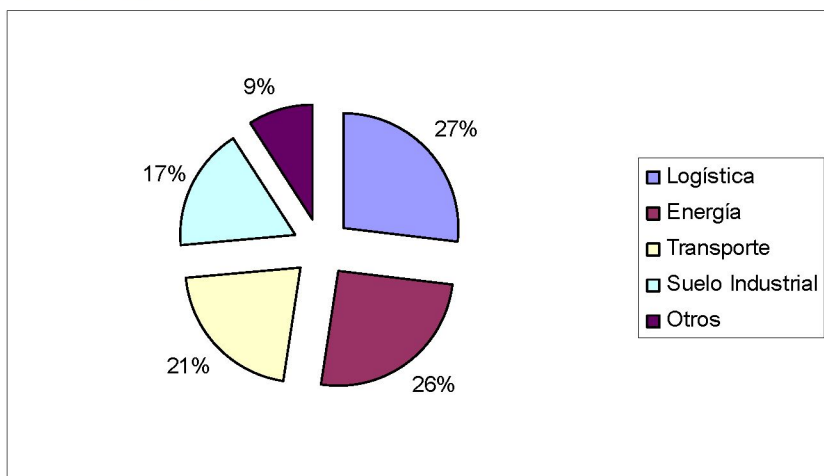
6. Qué estrategias genéricas considera que mejoran el posicionamiento competitivo de las empresas



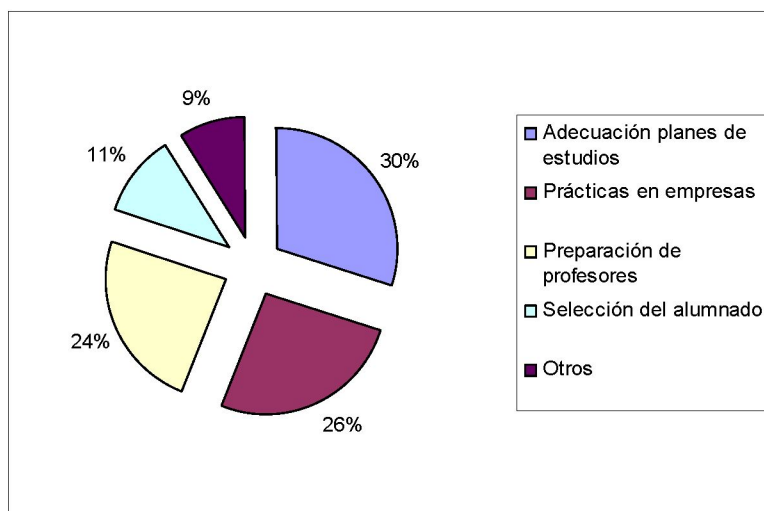
7. En qué ámbitos de actuación se debería incidir en el desarrollo de la economía regional



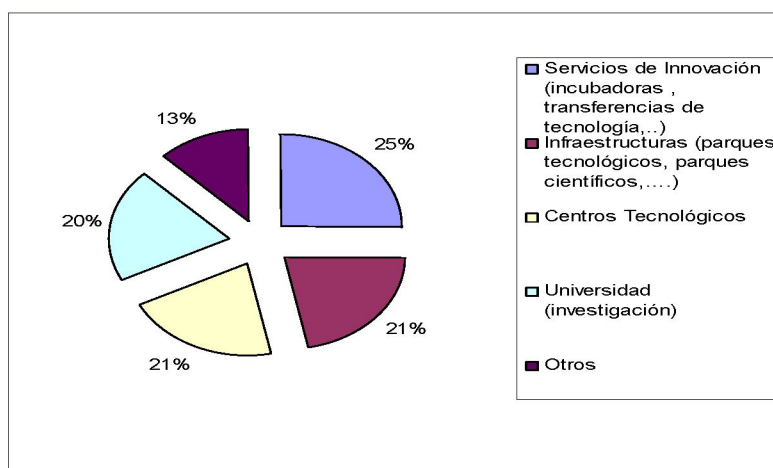
8. Qué Infraestructuras físicas se deberían potenciar para el desarrollo de la economía regional



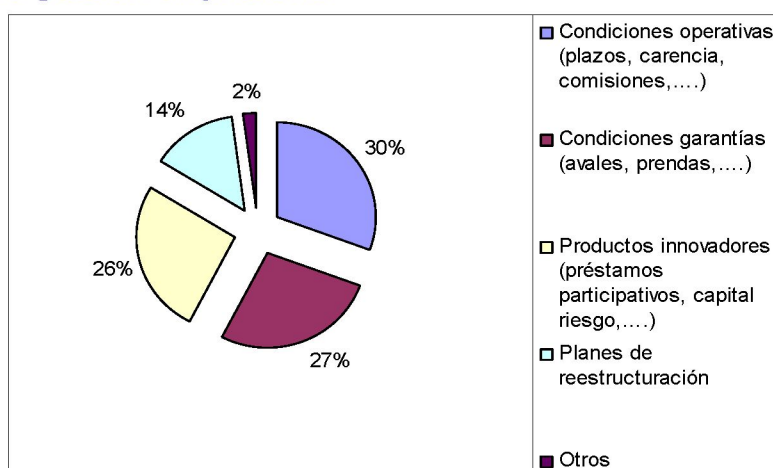
9. Qué aspectos de la Educación / Formación considera más críticos para el desarrollo regional



10. Qué aspectos deberían potenciarse para favorecer el desarrollo de la Innovación

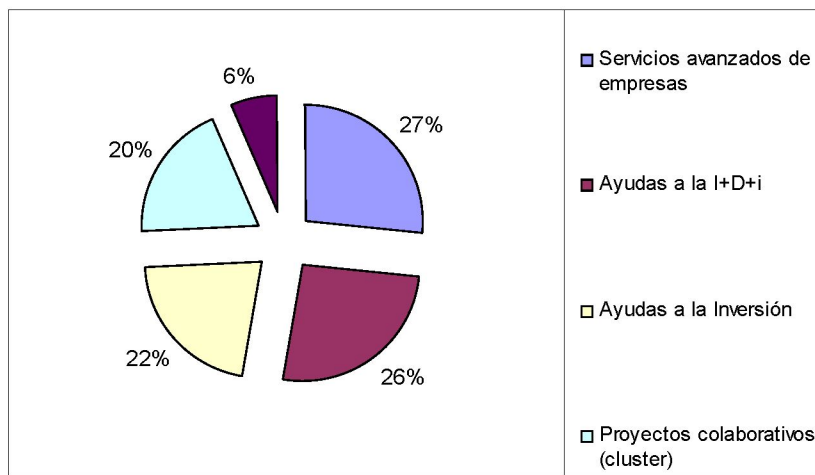


11. Qué aspectos de la financiación de los proyectos tienen un mayor impacto en la gestión empresarial

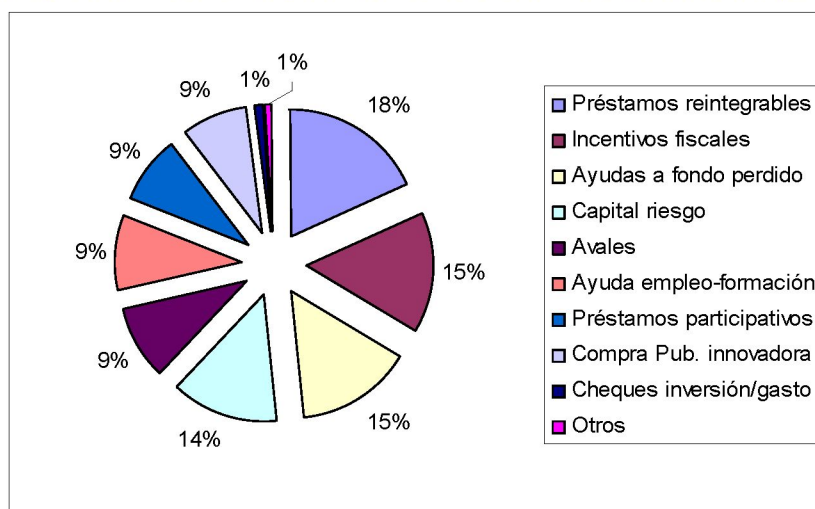


A.2. Valoración de la influencia de las actuaciones de la Administración Pública

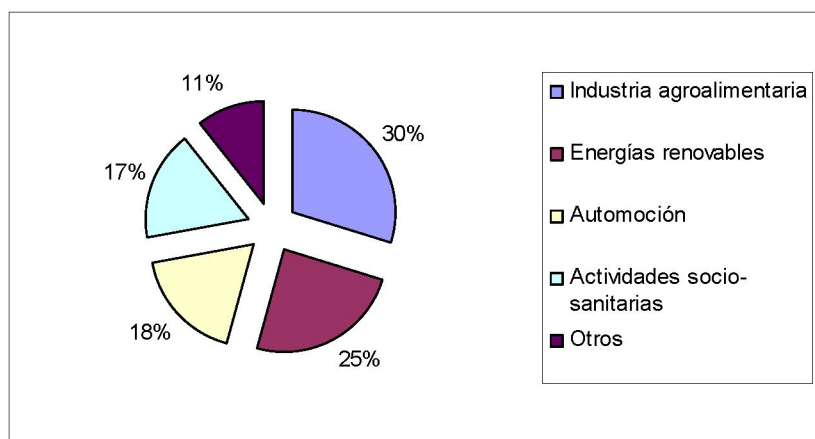
1. Qué tipo de apoyo público considera más útil para las empresas



2. Qué tipo de incentivo público considera más adecuado para las empresas



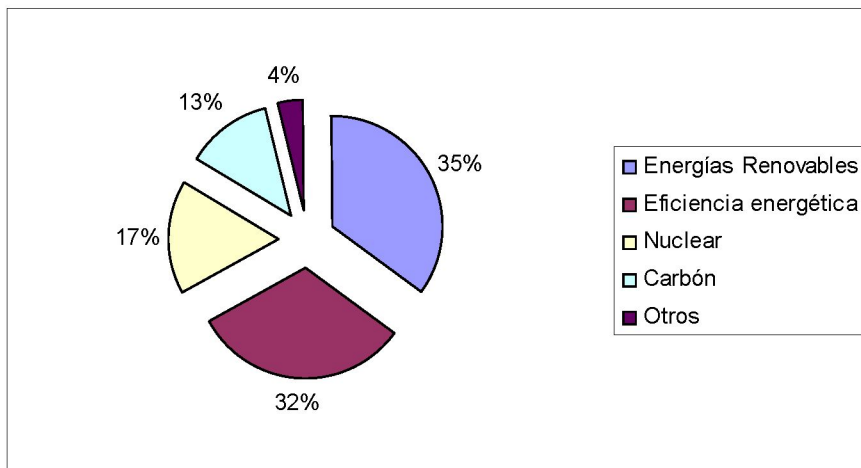
3. Qué actividades económicas verticales considera que pueden generar mayores retornos a futuro en Castilla y León



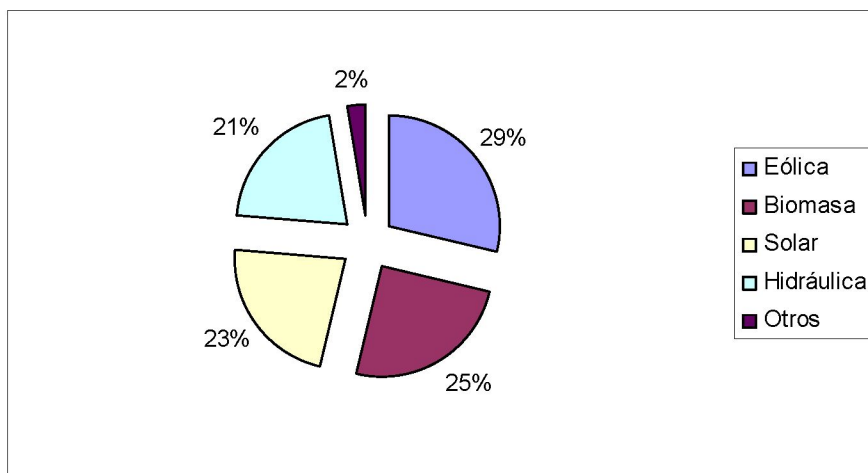
B. ENTORNO SECTORIAL

(El objetivo de este apartado es valorar qué actividades económicas pueden contribuir al desarrollo económico de Castilla y León por su carácter innovador, tractor, internacional, de crecimiento o de posicionamiento en la cadena de valor).

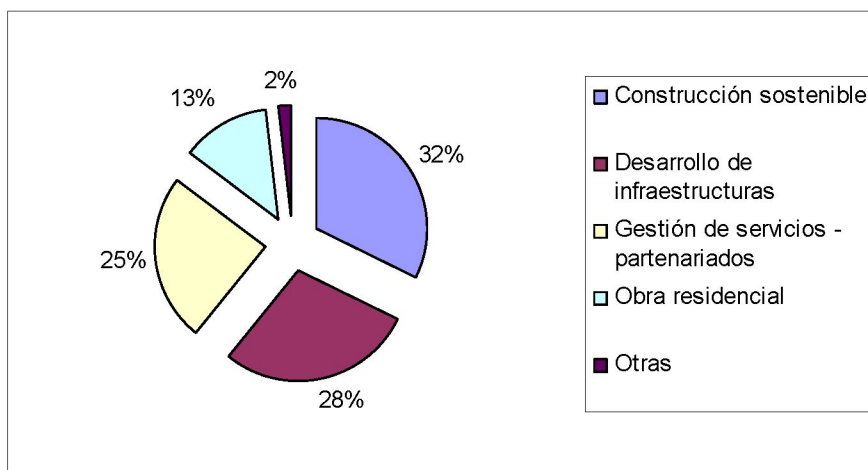
1. Cuáles considera que deberían ser las actividades relevantes en el sector de Energía de Castilla y León



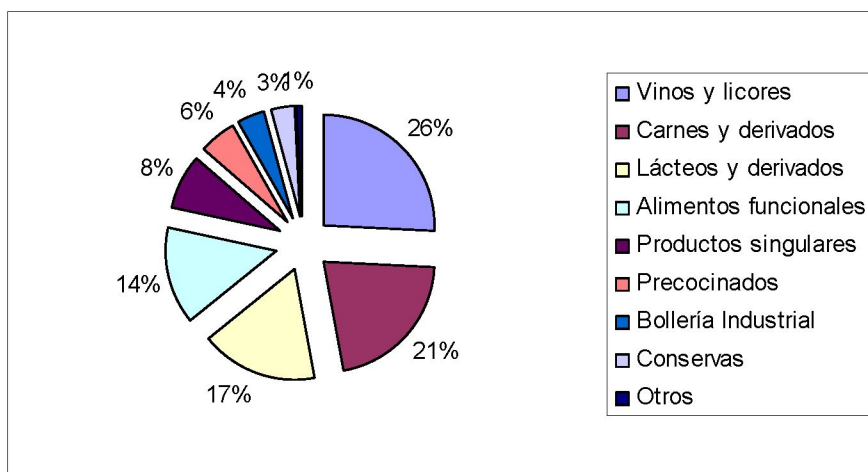
2. En el ámbito de Energías Renovables, cuáles considera con un mayor impacto en el desarrollo energético y económico de la Comunidad



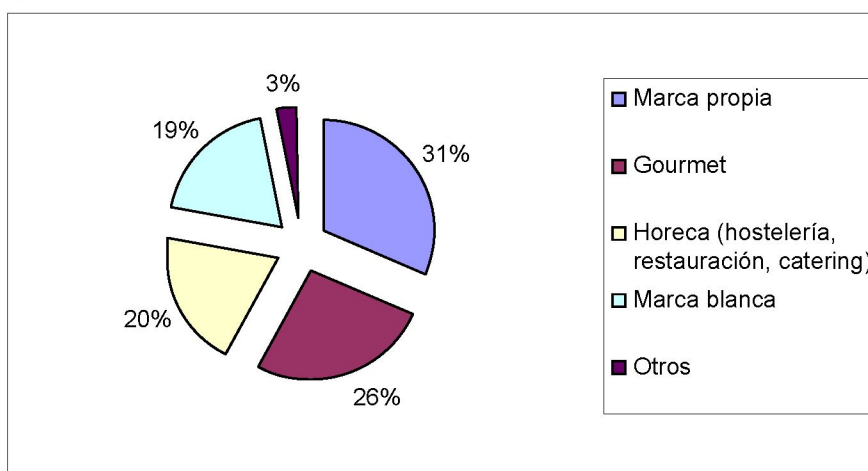
3. Cuáles considera que deberían ser las actividades relevantes en el sector de Construcción de Castilla y León



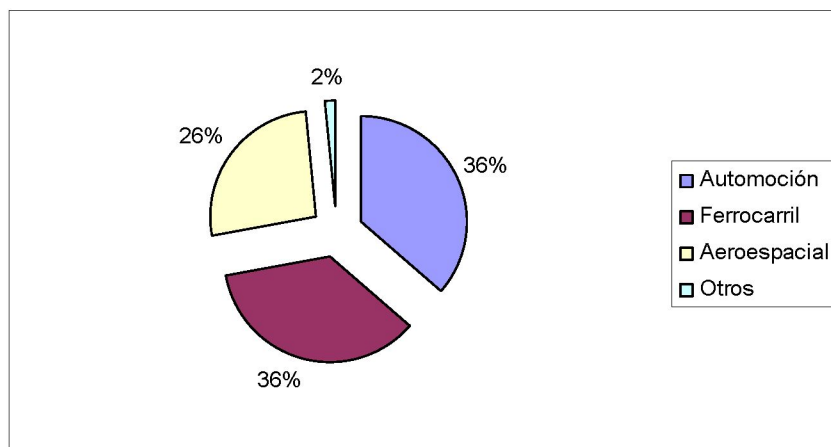
4. Cuáles considera que deberían ser las actividades relevantes en el sector de Agroalimentación de Castilla y León, por producto



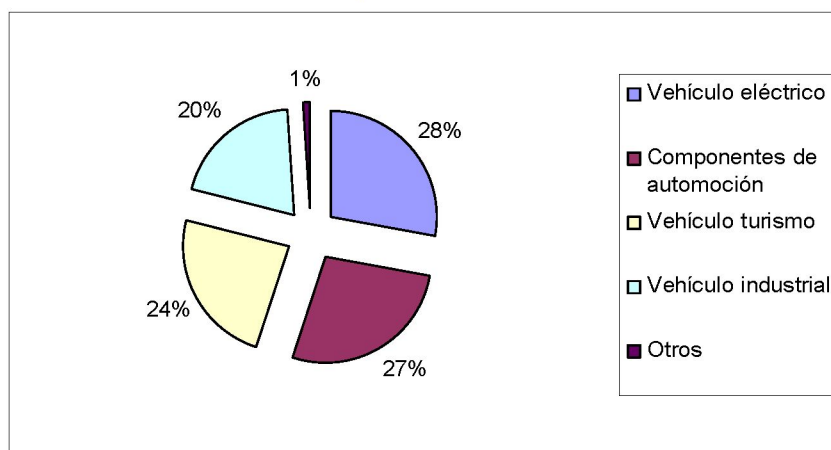
5. Cuáles considera que deberían ser las actividades relevantes en el sector de Agroalimentación de Castilla y León, por canal de distribución



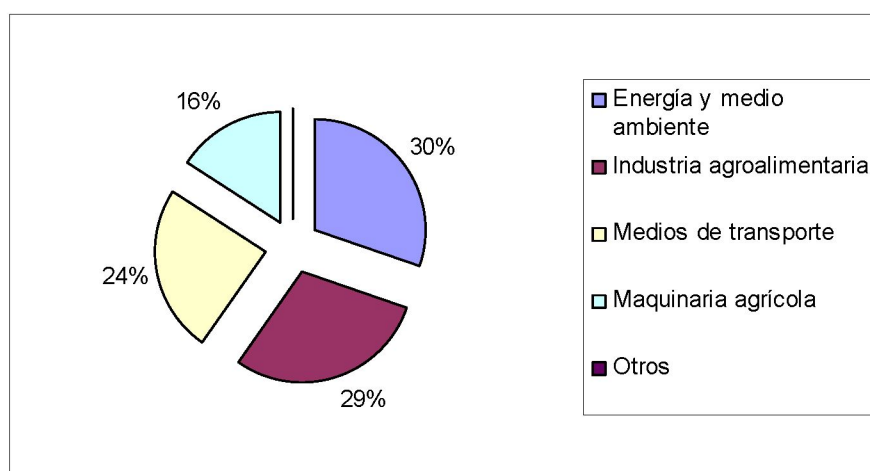
6. Cuáles considera que deberían ser las actividades relevantes en el sector de Medios de Transporte de Castilla y León



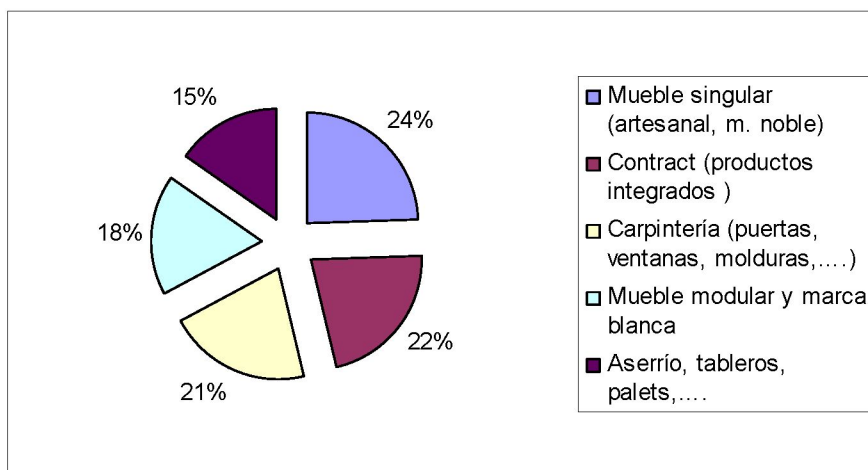
7. Cuáles considera que deberían ser las actividades relevantes en el sector de Automoción de Castilla y León



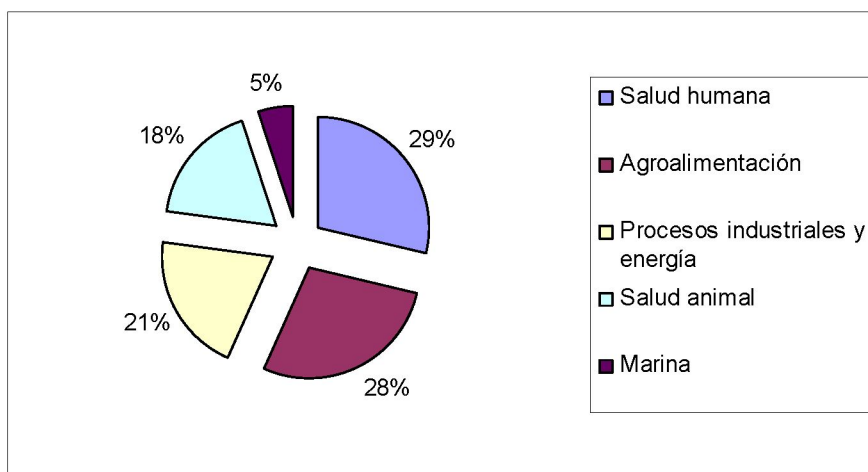
8. Cuáles considera que deberían ser las actividades relevantes en el sector de diseño y fabricación de Bienes de Equipo de Castilla y León



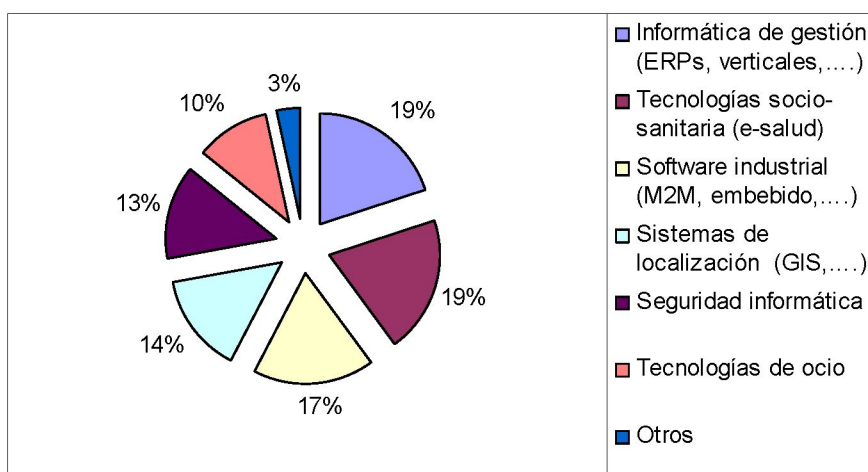
9. Cuáles considera que deberían ser las actividades relevantes en el sector de Madera y Mueble de Castilla y León



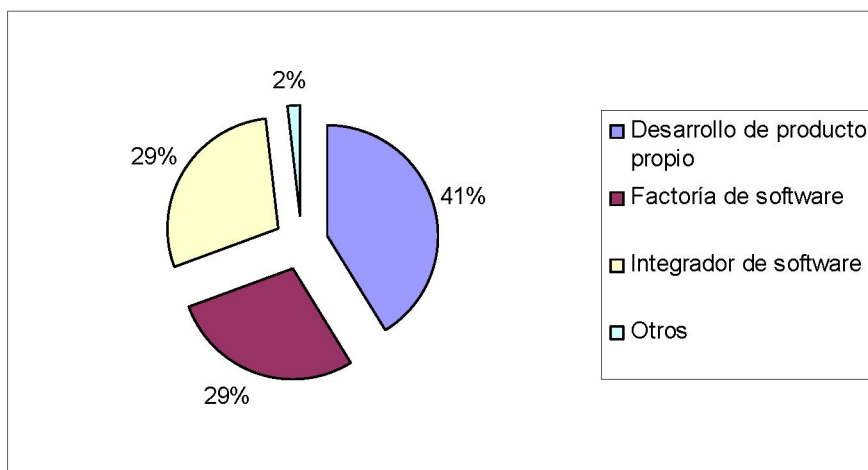
10. Cuáles considera que deberían ser las actividades relevantes en el sector de Biotecnología de Castilla y León



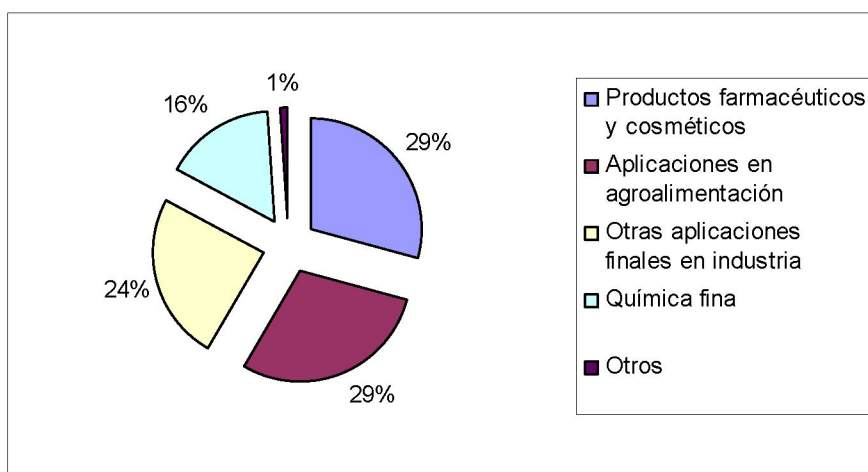
11. Cuáles considera que deberían ser las actividades relevantes en el sector de Desarrollo de Software de Castilla y León, por producto



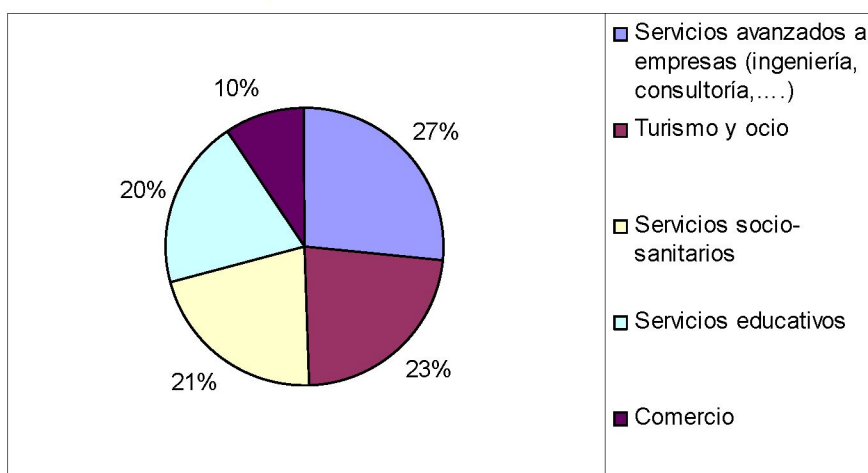
12. Cuáles considera que deberían ser las actividades relevantes en el sector de Desarrollo de Software de Castilla y León, por posicionamiento en la cadena de valor



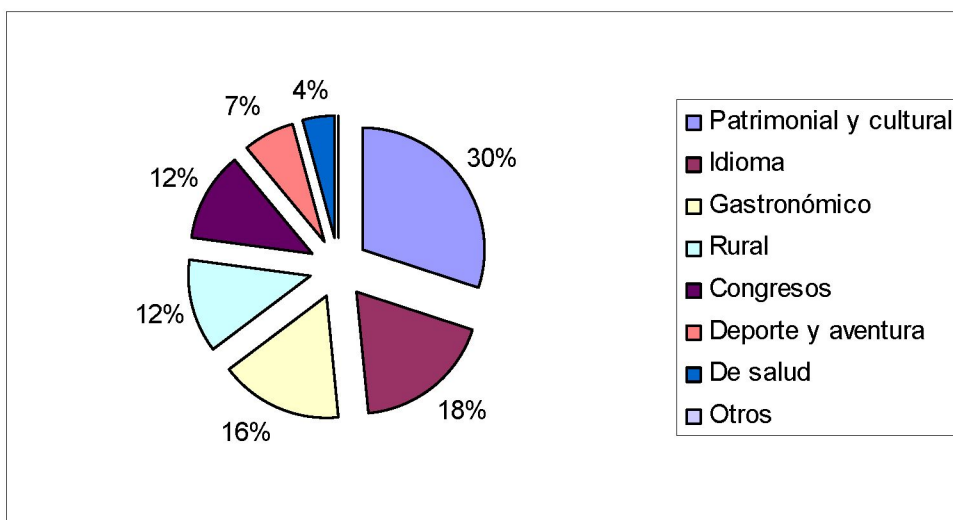
13. Cuáles considera que deberían ser las actividades relevantes en el sector de Química de Castilla y León



14. Cuáles considera que deberían ser las actividades relevantes en el sector Servicios de Castilla y León



15. Cuáles considera que deberían ser las actividades relevantes en el sector Turismo de Castilla y León



BIBLIOGRAFIA	
1	Agenda de Innovación para España. Retos y propuestas de mejora de la innovación y el emprendimiento - BANKINTER
2	Agenda de Innovación para España. Retos y propuestas de mejora de la innovación y el emprendimiento – BANKINTER (Versión reducida).
3	Cuentas del Sector Industrial de Castilla y León año 2009 – Consejería de Hacienda de la Junta de Castilla y León.
4	Caracterización e Impacto de los Clusters de Castilla y León (Abril 2009). INFYDE.
5	Como enfrentar el reto en la internacionalización de los negocios.
6	Estrategia Española de Desarrollo Sostenible
7	Evolución Tecnológica y Prospectiva de Costes de las Energías Renovables. Estudio Técnico PER 2011-2020. IDAE
8	Situación económica y social de Castilla y León en 2009. Tomo II conclusiones y recomendaciones. CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL
9	Situación económica y social de Castilla y León en 2009. Tomo I Economía, Mercado Laboral, Calidad de Vida y Protección Social. CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL
10	Situación económica y social de Castilla y León en 2010. Tomo II conclusiones y recomendaciones. CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL
11	Situación económica y social de Castilla y León en 2010. Tomo I Economía, Mercado Laboral, Calidad de Vida y Protección Social. CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL
12	Situación económica y social de Castilla y León en 2010. Tomo I (Páginas 500-1008).
13	Informe Cotec 2011.
14	Ley 9/2009, de 20 de junio, de política industrial. Comunidad Autónoma de Cataluña. BOE.
15	Mapa de Clusters de Castilla y León (Marzo 2008). INFYDE:
16	Panorámica de la Industria. INE
17	Perfiles profesionales de futuro en Castilla y León. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
18	Plan Regional del ámbito sectorial de la bioenergía de Castilla y León. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN.
19	C1 REGLAMENTO (CE) No 1927/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 20 de diciembre de 2006 por el que se crea el Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización (DO L 406 de 30.12.2006, p. 1)
20	Crecimiento y Competitividad. Trayectoria y perspectivas de la economía española. FUNDACION BBVA.-VIE 2011
21	Resumen para el ciudadano. Una agenda para nuevas cualificaciones y empleos
22	Boletín de información de la Unión Europea (Enero 2011). CENTRO DE DOCUMENTACIÓN EUROPEA.
23	Competencias clave para el aprendizaje permanente. Un marco de referencia europeo. COMISION EUROPEA. DIRECCION GENERAL DE EDUCACION Y CULTURA
24	Nuevas cualificaciones para nuevos empleos.
25	Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Una política industrial integrada para la era de la globalización: poner la competitividad y la sostenibilidad en el punto de mira. COMISIÓN EUROPEA.
26	Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Iniciativa emblemática de Europa 2020. Unión por la innovación. COMISIÓN EUROPEA.
27	Una agenda de crecimiento para España. MCKINSEY&COMPANY.