

cecale

OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN

ACTUACIONES DESTINADAS A LA PROMOCIÓN DE PROYECTOS
DE COLABORACIÓN ENTRE EMPRESAS DEL SECTOR DE
AUTOMOCIÓN EN CASTILLA Y LEÓN

Mayo de 2009



REALIZADO POR:



OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Economía y Empleo

Ade

Inversiones y Servicios

cecale



CCOD

federación de industria

ÍNDICE

1.	MARCO DE ACTUACIÓN	1
1.1.	Características del Sector de Automoción en CyL.....	1
1.2.	Listado de empresas del Sector en la Región.....	3
2.	OBJETIVOS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO	7
2.1.	Objetivos del proyecto.....	7
2.2.	Actividades previstas para desarrollar el proyecto.....	7
2.3.	Resultados previstos.....	8
3.	PRODUCTOS Y PROCESOS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR	9
3.1.	Clasificación por productos.....	9
3.2.	Clasificación por procesos.....	11
4.	DIFICULTADES Y OPORTUNIDADES PARA LA COOPERACIÓN.....	13
4.1.	Dificultades	13
4.2.	Oportunidades.....	13
5.	LÍNEAS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL SECTOR.....	15
6.	PROGRAMAS E INSTRUMENTOS DE APOYO A LA COOPERACIÓN	17
6.1.	Ayudas Nacionales	17
6.2.	Ayudas Regionales	21
6.3.	Observatorio Regional de Automoción.....	23
6.4.	Foro de Automoción de Castilla y León (FACYL).....	24
7.	MECANISMOS PARA FAVORECER LA COOPERACIÓN	27
7.1.	Buenas prácticas	27
7.2.	Jornadas de motivación.....	27
7.3.	Canales de comunicación permanentes.....	28
8.	ESTABLECIMIENTO DE COLABORACIONES	29
8.1.	Fases para el establecimiento de colaboraciones	29
8.2.	Campos para la colaboración entre las empresas.....	29
8.3.	Beneficios previstos	30
8.4.	Proyectos de colaboración posibles.....	31
8.4.1.	Desarrollos relacionados con la industria del coche eléctrico	31
8.4.2.	Digitalización de la gestión de la cadena de valor a través de las TIC's.....	34
8.4.3.	Reciclado de residuos de materiales metálicos no féreos.....	35
8.4.4.	Procesos novedosos para la transformación e inyección de materiales plásticos para componentes de automoción	38
9.	CONCLUSIONES Y BUENAS PRÁCTICAS.....	40
9.1.	Conclusiones	40
9.2.	Buenas prácticas para los proyectos en colaboración	41
ANEXOS		
10.	ANEXO I – CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS POR PRODUCTOS	43
11.	ANEXO II – CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS POR PROCESOS.....	47

ACTUACIONES DESTINADAS A LA PROMOCIÓN DE PROYECTOS DE COLABORACIÓN ENTRE EMPRESAS DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN EN CASTILLA Y LEÓN

1. MARCO DE ACTUACIÓN

1.1. Características del Sector de Automoción en CyL

Castilla y León es un exponente claro de región con una fuerte presencia del sector de automoción en su economía lo que le confiere el carácter de industria estratégica.

La fabricación de vehículos es una actividad que proyecta su influencia sobre un gran número de industrias y de servicios a empresas, entre los que cabe destacar bienes de equipo, electrónica, tecnologías de la información y las comunicaciones, plásticos, caucho, textil, siderúrgico, ingeniería, etc., que son suministradores de todas las anteriores en los distintos niveles.

El Sector de Automoción en la región cuenta directamente con aproximadamente 170 empresas que ocupan a cerca de 30.000 trabajadores, facturaron en al año 2006 más de 18.000 millones de euros, y contribuyen en más del 50% al total de exportaciones de la Región.

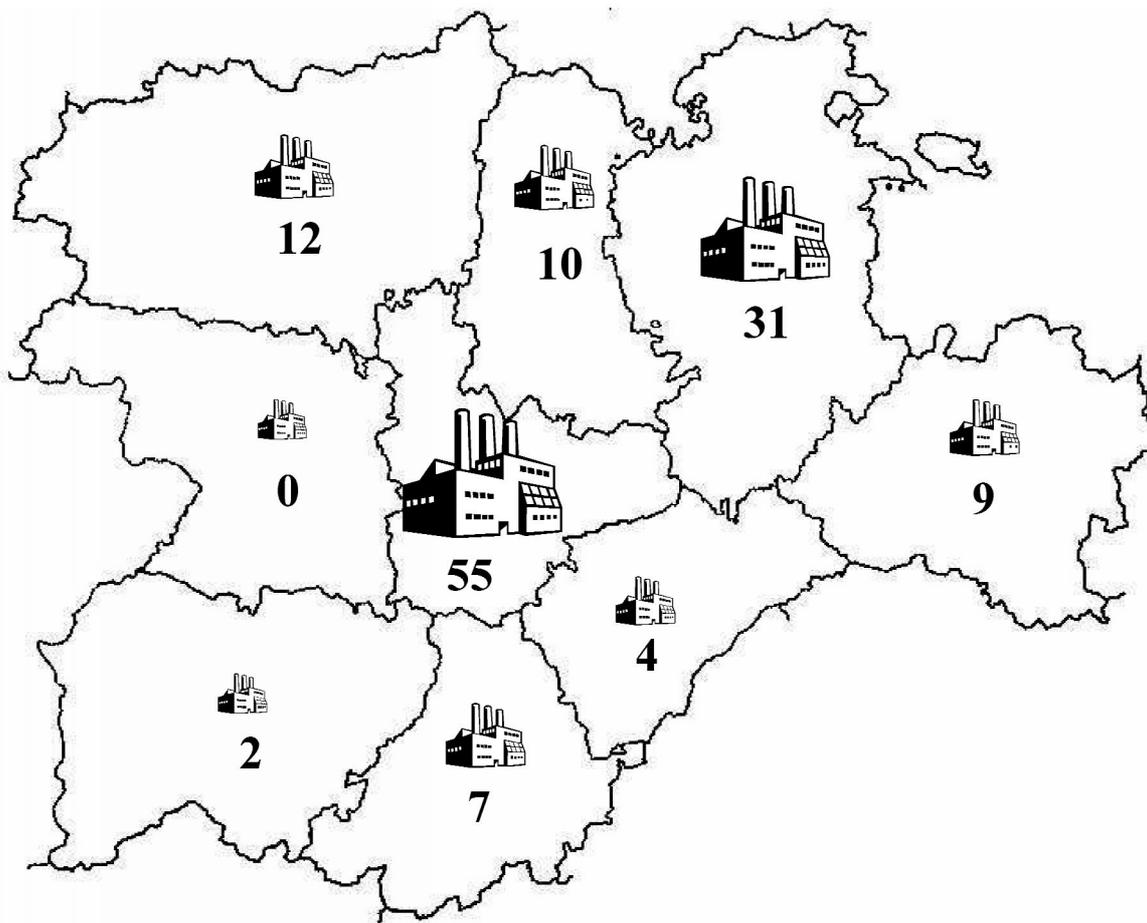
Actualmente, en Castilla y León se encuentran instaladas tres grandes multinacionales del sector de fabricación de vehículos: RENAULT, con factorías de fabricación de automóviles y motores en Valladolid y de automóviles en Palencia (276.962 vehículos y 1.060.000 motores en 2006); IVECO, con fabricación de furgonetas industriales también en Valladolid (32.416 vehículos); y NISSAN, con una planta de camiones ligeros y medios en Ávila (21.815 vehículos).





Existe además una serie de importantes industrias de componentes, algunas de las cuales han llegado a constituirse en grandes multinacionales (GRUPO ANTOLÍN, GESTAMP, FICOSA, LINGOTES ESPECIALES,...), complementadas por otros grandes proveedores de componentes de capital extranjero (alemán, belga, francés y americano) que optaron por establecer sus plantas de fabricación en nuestra Comunidad (BENTELER, JOHNSON CONTROLS, MICHELIN, PLASTIC OMNIUM, ZF, etc.).

En conjunto existen unas 130 empresas de componentes con un total de 18.772 empleados, con la distribución geográfica que aparece en el mapa, más unas 40 empresas cuya actividad no es principalmente el Sector de Automoción, si bien sí tienen ventas a otras empresas del mismo.



Los componentes fabricados en la Región cubren prácticamente la totalidad del vehículo, destacando la producción de carrocerías y partes exteriores, junto con los componentes interiores (recubrimientos de techos, paneles de puerta,...). Hay que considerar así mismo la fabricación de **motores** (gasolina y diesel) en la factoría de **Renault** en Valladolid.

Otros componentes cuyo volumen de fabricación es significativo son los relacionados con chasis, dirección, frenos, suspensión, transmisiones y cajas de cambios, mecanismos de mando, retrovisores, neumáticos y llantas, etc. Finalmente, otro grupo significativo son las empresas dedicadas a los **carrozados especiales**.

1.2. Listado de empresas del Sector en la Región

El listado alfabético de empresas de Automoción en Castilla y León, con indicación de su CNAE principal, se presenta a continuación. Se indican en **negrita** las empresas asociadas a FACYL.

Nº	EMPRESA	CNAE
1	APLICACIONES INDUSTRIALES DEL SINTERIZADO, SA (AISI)	28
2	ARO AUTOMATISMOS, S.A.	29
3	ASIENTOS DE CASTILLA Y LEÓN	34
4	ASOVICAUTO	34
5	BENTELER ESPAÑA	34

OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN



Junta de Castilla y León
Consejería de Economía y Empleo



Ade
Inversiones y Servicios



cecale



CCOD
federación de industria

Nº	EMPRESA	CNAE
6	BERLÁ, S. A.	25
7	BRIDGESTONE HISPANIA	25
8	CALDERERÍA VALLISOLETANA	28
9	CARROCERÍAS CALZADA	34
10	CARROCERÍAS HERCOV	34
11	CARROCERIAS HNOS. LLORENTE	34
12	CARROCERÍAS IZQUIERDO	34
13	CARROCERIAS MARIANO APARICIO	34
14	CARROCERIAS RICHARD DE ARANDA	34
15	CASPLE	34
16	CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL MAFRE	73
17	CHAPAS GABASA	27
18	CILINDROS Y CROMADOS	28
19	COMPAÑÍA DE AUTOMATISMOS Y MECANIZACIONES	29
20	COMPOSITES REFORZADOS	34
21	CUELLACAR, S.A.	18
22	DALPHIMETAL ESPAÑA	34
23	DEL OLMO	34
24	EUROPLASTIC - INYECCIÓN	25
25	FABISA	34
26	FABRICACION Y MANTENIMIENTO	28
27	FABRICADOS ESTANDARD DE CARROCERIAS	34
28	FENICE INSTALACIONES IBERICA S.L.	74
29	FICO CABLES	34
30	FICO MIRRORS	34
31	FIVEMASA	29
32	FRENOS Y CONJUNTOS	34
33	FUNDACIÓN CIDAUT	73
34	FUNSA 3000, S.A.	18
35	GARMA MECÁNICA	29
36	GARMEPLAS	28
37	GESTAMP PALENCIA	34
38	GONVARRI INDUSTRIAL BURRGOS, SA	27
39	GOYPA	28
40	GRUPO ANTOLÍN S.A.	34
41	GRUPO CROPU	34
42	GRUPO IN.MA.PA.	29
43	GRUPO NICOLÁS CORREA S.A.	29
44	HEULIEZ CASTILLA	34
45	HIJAS DE MANUEL VIDAL	28
46	HUF ESPAÑA	34
47	ICAPLAST, S.L.	25
48	INDURECO	24
49	INDUSTRIAS DE POLIÉSTER G. DELGADO	25

Nº	EMPRESA	CNAE
50	INDUSTRIAS DEL UBIERNA	28
51	INDUSTRIAS MAXI	31
52	INDUSTRIAS PLÁSTICAS DEL PISUERGA	25
53	INDUSTRIAS RIOS	28
54	INGENIERIA MONTAJE Y SOLDADURA	29
55	INGENIERIA TECNICA DE CARROCERIAS	34
56	INSTITUTO RENAULT S.A.	74
57	INYECCION DE MATERIALES TECNICOS	25
58	ISRINGHAUSEN	34
59	IVECO ESPAÑA S. L.	34
60	JOHNSON CONTROLS VALLADOLID, S.A.L.	34
61	LAMENTRON IBERICA	34
62	LASER GABASA	27
63	LEAR AUTOMOTIVE (EEDS) SPAIN	31
64	LINGOTES ESPECIALES	27
65	LONGWOOD ELASTOMERS	25
66	LOSGON	34
67	MANIPLASTIC	25
68	MANTENEO	28
69	MATRICAL	28
70	MECÁNICAS DEL PISUERGA	28
71	MECANIZADOS ARANDA	29
72	MECAVAL 21	28
73	METALES EXTRUIDOS	28
74	METALÚRGICA CEMBRANOS	34
75	MICHELIN ESPAÑA Y PORTUGAL, S.A.	25
76	MIGUÉLEZ	28
77	MOLDEADOS DE CAUCHO ÍSCAR	25
78	NESVESA, INGENIERIA NEUMATICA	29
79	NISSAN MOTOR IBÉRICA	34
80	PERFILADOS OLMEDO	28
81	PLASTAL AUTOMOTIVE S.L	25
82	PLASTIC OMNIUM EXTERIORES	25
83	PLÁSTICOS ABC SPAIN	25
84	PLÁSTICOS DE PALENCIA	25
85	PLÁSTICOS DÚREX	25
86	PLÁSTICOS INDUSTRIALES BOCANEGRA	25
87	PLÁSTICOS JAIME MARTÍN	25
88	POLIVI EL TIEMBLO	25
89	POLYMONT ESPAÑA	29
90	PPG IBERICA	24
91	PROMOTRIZ	18
92	PROYECTOS, INGENIERÍA Y GESTIÓN	29
93	RECTIFICADOS SOTO	50

OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN



Junta de Castilla y León
Consejería de Economía y Empleo



Ade
Inversiones y Servicios



cecalle



CCOD
federación de industria

Nº	EMPRESA	CNAE
94	RECUPERACIÓN MATERIALES DIVERSOS, S.A.	37
95	REMOLQUES HERMANOS GARCÍA, S.L.	29
96	RENAULT ESPAÑA, S.A.	34
97	REPRODUCCIONES FOTOGRAFICAS TRIDIMENSIONALES S.L.	28
98	ROYGAMOL, S.A.	28
99	SAETA DIE CASTING	27
100	SAI AUTOMOTIVE SOMMER	34
101	STREPARAVA IBÉRICA	34
102	SUCESOR DE A. CORRAL	34
103	SUMINISTROS Y MANUFACTURAS ALIJA	34
104	TALLERES AMANDO	34
105	TALLERES CYM PORFIRIO DE LA CAL, S.L.	28
106	TALLERES EL POLO, S.A.	27
107	TALLERES INOTOAL, S.A.	28
108	TALLERES JOBER	29
109	TALLERES PASAHI VALLADOLID, S.L.	28
110	TALLERES ROBLES	34
111	TALLERES ROME	28
112	TALLERES TEJEDOR SÁNCHEZ, S.L.	29
113	TALLERES Y CARROCERÍAS AMBROSIO PUERTAS S. L.	34
114	THYSSENKRUPP SOFEDIT ESPAÑA	34
115	TMP CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA	29
116	TODAUTO Y LA BRÚJULA	51
117	TORIBIO CARROZADOS ESPECIALES	34
118	TRANSFORMADOS METÁLICOS TORAL	27
119	TRANSFORMADOS SIDERÚRGICOS	27
120	TRANSPAR IBERICA	34
121	TRELLEBORG AUTOMOTIVE IBERIA	25
122	TREVES CASTILLA Y LEÓN	25
123	UBIPLAST, S.L.	25
124	UTILLAJES Y MECANIZADOS ENRIQUE DÍEZ	28
125	VISTEON SISTEMAS INTERIORES ESPAÑA, S.L.	25
126	VOLQUETES PONFERRADA	34
127	VULCANIZADOS INDUSTRIALES ÁLVAREZ	25
128	WIP PROYECTOS INDUSTRIALES	29
129	WOCO IBÉRICA	25
130	ZF ANSA LEMFÖRDER, S.L.	34

2. OBJETIVOS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO

2.1. Objetivos del proyecto

Los objetivos del proyecto de fomento de la colaboración entre las empresas consisten en:

- **Analizar la estructura empresarial** del sector en la región en cuanto a los procesos y productos que conforman el ciclo de fabricación del vehículo para la identificación de posibles alianzas nichos de mercado y vías de diversificación.
- **Orientar** a las empresas hacia las **nuevas líneas de innovación** para hacerlas más competitivas y flexibles a las exigencias actuales del Sector.
- **Identificar y difundir los instrumentos** existentes que fomentan la colaboración entre las empresas del Sector.
- Establecer **nuevos instrumentos** que complementen a los anteriores en materia de colaboración para sensibilizar a las empresas del Sector hacia la participación en proyectos de colaboración entre ellas y con otras complementarias.
- Establecer **soluciones** que palien las **dificultades** que se presentan antes, después y durante el proceso de colaboración entre las empresas.
- Conseguir el **establecimiento de colaboraciones entre empresas** de la región para el desarrollo de proyectos de interés mutuo.

2.2. Actividades previstas para desarrollar el proyecto

Para alcanzar los objetivos enunciados, se ha previsto realizar las siguientes actividades:

- **Identificación** de posibles **temas de colaboración** a partir de las actividades desarrolladas por las empresas fabricantes del sector en la región, de otras empresas del tejido industrial y de los organismos de apoyo.
- Estudio de las **posibilidades** que los programas **de ayudas públicas** ofrecen para la financiación de actividades conjuntas.
- **Contacto** con los posibles interesados para explicar los objetivos y ventajas de la colaboración.
- Elaboración de **pautas para conseguir una más eficaz colaboración** entre los participantes.
- Organización de **reuniones conjuntas** entre las empresas, centros tecnológicos y administración (ADE, Consejería) en su caso.
- Elaboración de un documento final que incluirá el resumen de actuaciones realizadas, las mejores prácticas desarrolladas y la descripción de los proyectos conjuntos planteados.



- Participación en la Jornada de difusión de resultados del Observatorio.

2.3. Resultados previstos

De entre los resultados que esperan obtenerse con el desarrollo de este proyecto podemos destacar los siguientes:

- Uno-dos proyectos conjuntos entre empresas de la región, para el desarrollo de procedimientos comunes o de productos a suministrar.
- Documento con la identificación de las dificultades prácticas para la colaboración y sus posibles soluciones.
- Establecer un procedimiento para informar periódicamente a las empresas de las convocatorias públicas de ayuda y organizar contactos con técnicos de la Administración que les ofrezcan el asesoramiento técnico y administrativo necesario para una correcta elaboración y presentación de los proyectos.
- Un constante flujo de información entre empresas del Sector de automoción en la región que les proporcione un mayor conocimiento de la situación que ocupa cada una con respecto al resto en dicho marco.
- Mejora de los canales de comunicación entre todos los agentes que operan en el Sector: centros tecnológicos, universidades, administración...



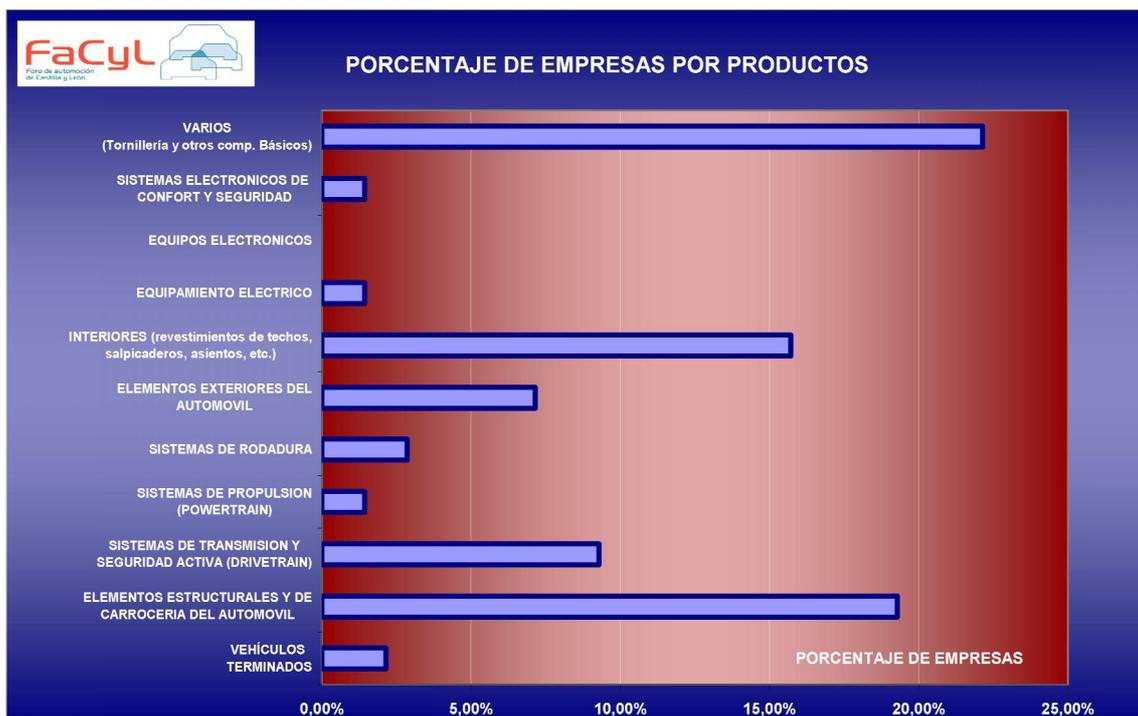
3. PRODUCTOS Y PROCESOS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR

Para establecer las líneas de cooperación entre las empresas de la región se ha considerado necesario como paso previo realizar una clasificación de las mismas en función de los procesos y productos que realizan. Esto ha permitido analizar la cobertura que se ofrece a cada una de las fases del ciclo de producción para una posterior identificación de posibles alianzas para unas y de las carencias existentes que podrían transformarse en oportunidades de diversificación para otras.

Las tablas completas se adjuntan en los anexos, mostrándose a continuación el resumen cuantitativo junto con un breve análisis para un total de 140 empresas de la región, tanto para los productos como para los procesos.

3.1. Clasificación por productos

CLASIFICACIÓN POR PRODUCTOS										
VEHÍCULOS TERMINADOS	ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE CARROCERÍA DEL AUTOMÓVIL	SISTEMAS DE TRANSMISIÓN Y SEGURIDAD ACTIVA (DRIVETRAIN)	SISTEMAS DE PROPULSIÓN (POWERTRAIN)	SISTEMAS DE RODADURA	ELEMENTOS EXTERIORES DEL AUTOMÓVIL	INTERIORES (revestimientos de techos, salpicaderos, asientos, etc.)	EQUIPAMIENTO ELÉCTRICO	EQUIPOS ELECTRÓNICOS	SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE CONFORT Y SEGURIDAD	VARIOS (Tornillería y otros comp. Básicos)
3	27	13	2	4	10	22	2	0	2	31
2,14%	19,29%	9,29%	1,43%	2,86%	7,14%	15,71%	1,43%	0,00%	1,43%	22,14%



De mayor a menor porcentaje de empresas, los productos que éstas fabrican consisten en:

1. Varios (tornillería y otros componentes básicos): 22,1%
2. Elementos estructurales y de carrocería del automóvil 19,3%
3. Interiores 15,7%
4. Sistemas de transmisión y de seguridad activa 9,3%
5. Elementos exteriores del automóvil 7,1%
6. Sistemas de rodadura 2,9%
7. Vehículos terminados 2,1%
8. Sistemas de propulsión 1,4%
9. Equipamiento eléctrico 1,4%
10. Sistemas electrónicos de confort y de seguridad 1,4%
11. Equipos electrónicos (sin representación) 0%

Destaca un elevado número de empresas que fabrican componentes básicos y otros elementos, en general de tipo mecánico, pero también de tipo plásticos y caucho, así como pinturas y recubrimientos, que son suministrados a otras empresas del sector dentro y fuera de Castilla y León.

En segundo lugar aparecen los productos relacionados con los elementos estructurales del automóvil y su carrocería (incluyendo carrocerías de vehículos industriales), seguidos a corta distancia por los elementos interiores del vehículo.

En otro grupo aparecen los sistemas de transmisión y de seguridad activa (dirección, frenos) y los elementos exteriores del vehículo (retrovisores, sistemas de cierre).

Otro grupo lo constituyen los sistemas de rodadura (neumáticos y llantas).



En el apartado de vehículos terminados, se han considerado sólo los tres fabricantes de vehículos turismo e industriales, no incluyendo a los carroceros (que se han considerado en el apartado 2). Este grupo, aun siendo porcentualmente poco importante en cuanto a número, sí lo es por su capacidad de tracción respecto al resto de empresas del sector en la región, siendo cliente directo o indirecto de la mayoría de ellas.

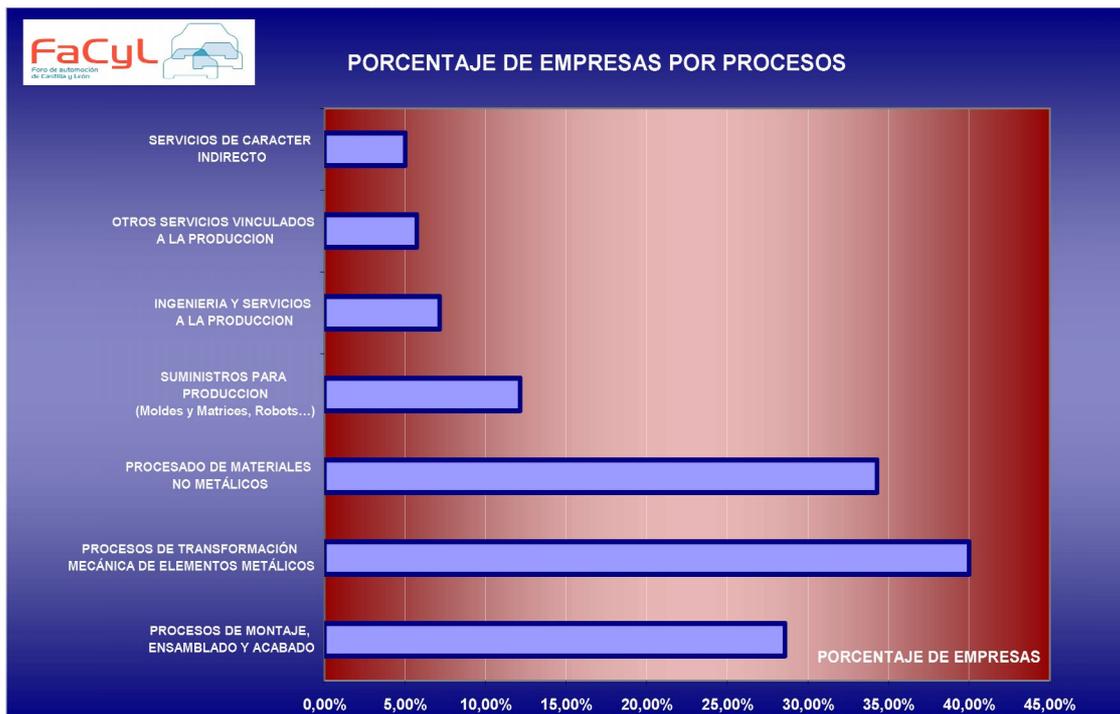
Finalmente aparece un último grupo de empresas que incluye con igual representación a los productos relacionados con los sistemas de propulsión, el equipamiento eléctrico y los sistemas electrónicos.

Finalmente destaca el hecho de que no haya ninguna empresa en la región que suministre equipos electrónicos específicos, aunque hay una tendencia a que diversas empresas de la región incorporen un cierto contenido de electrónica en sus productos o sistemas.

En general puede afirmarse que existe en las empresas del Sector en Castilla y León un dominio de las **tecnologías mecánicas y los productos** derivados de las mismas. Además hay un cierto peso de los temas relacionados con los **plásticos y los cauchos**, mientras que los aspectos **eléctricos** son reducidos, y los temas **electrónicos** muy minoritarios.

3.2. Clasificación por procesos

CLASIFICACIÓN POR PROCESOS						
PROCESOS DE MONTAJE, ENSAMBLADO Y ACABADO	PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN MECÁNICA DE ELEMENTOS METÁLICOS	PROCESADO DE MATERIALES NO METÁLICOS	SUMINISTROS PARA PRODUCCION (Moldes y Matrices, Robots...)	INGENIERIA Y SERVICIOS A LA PRODUCCION	OTROS SERVICIOS VINCULADOS A LA PRODUCCION	SERVICIOS DE CARACTER INDIRECTO
40 28,57%	56 40,00%	48 34,29%	17 12,14%	10 7,14%	8 5,71%	7 5,00%



En este caso, nuevamente de mayor a menor porcentaje, los procesos que las empresas dominan en su actividad en relación con sus clientes, es decir, que suministran componentes o sistemas procesados con los procesos considerados, son:

- | | |
|---|-------|
| 1. Procesos de transformación mecánica de elementos mecánicos | 40,0% |
| 2. Procesado de materiales no metálicos | 34,3% |
| 3. Procesos de montaje, ensamblado y acabado | 28,6% |
| 4. Suministros para la producción | 12,1% |
| 5. Ingeniería y servicios para la producción | 7,1% |
| 6. Otros servicios vinculados a la producción | 5,7% |
| 7. Servicios de carácter indirecto. | 5,0% |

Nuevamente aparece con carácter general el predominio de los procesos relacionados con las transformaciones de elementos mecánicos y también de los no metálicos.

En el capítulo siguiente se analizan las dificultades y oportunidades para la cooperación, incluyendo el carácter limitado de la oferta de productos y procesos de las empresas de la región.

4. DIFICULTADES Y OPORTUNIDADES PARA LA COOPERACIÓN

El éxito de los proyectos de cooperación debe basarse en la consideración de las dificultades existentes y también de las oportunidades y fortalezas que definen el Sector de automoción en la región.

4.1. Dificultades

Las dificultades que pueden encontrarse las empresas a la hora de desarrollar proyectos de colaboración se derivan de la existencia de una serie de debilidades que se enumeran a continuación:

Dificultades estructurales:

- Falta cultura de cooperación en la región y en el sector en particular.
- Ausencia de unidades de I+D en una gran parte de empresas pequeñas o medianas.
- Carencia de empresas y experiencia en áreas de importante desarrollo futuro como son electricidad de potencia, electrónica y comunicaciones.
- Reticencias sobre la propiedad intelectual e industrial de los eventuales desarrollos técnicos.
- La sede de muchas empresas no está en Castilla y León, lo que dificulta la adopción de decisiones en relación con la cooperación.

Dificultades coyunturales:

- Falta de liquidez (tesorería) actual.
- Caída en la venta de vehículos.
- Incertidumbre sobre los proyectos industriales futuros.

4.2. Oportunidades

Las oportunidades en materia de cooperación interempresarial vienen motivadas por las múltiples fortalezas con que cuenta la región, destacando las siguientes:

Oportunidades estructurales:

- El conjunto de empresas del Sector en Castilla y León es muy importante, con un gran trayectoria industrial consolidada y frecuentes y habituales relaciones cliente-proveedor.
- En Castilla y León operan tres fabricantes de vehículos, se tiene la sede de uno de los tres primeros proveedores de capital español (G.A.) y los otros dos tienen instalaciones muy relevantes (Ficosa y Gestamp).
- Se cuenta con una de las mayores plantas de motores de Renault en el mundo.
- En general las líneas de innovación ya están identificadas, sirviendo como referencia para los proyectos para la cooperación entre empresas.



Oportunidades coyunturales:

- Existe una clara necesidad de desarrollar nuevos productos y funciones del vehículo: Sistemas de propulsión eléctricos, electrónica del automóvil, comunicaciones avanzadas, seguridad, sostenibilidad
- Programas de ayuda nacionales que priman los proyectos en colaboración entre empresas y de éstas con Centros Tecnológicos: *CENIT* entre otros.
- Programas de ayuda regionales que priman los proyectos en colaboración entre empresas y de éstas con C.T.: *PRIMER, Proyectos en colaboración, INNOEMPRESA*
- Compromiso de ayuda al Sector desde la Administración Nacional y Regional: ayudas y subvenciones, avales, préstamos...

Oportunidades de apoyo y acompañamiento:

- Existencia del Observatorio que cuenta con la presencia de agentes sociales (Sindicatos) y económicos (CECALE)
- Existencia de una asociación integrada por las empresas del Sector: FACYL
- Alta cualificación del personal y Universidades y Centros de F.P.
- Existencia de un Centro Tecnológico Sectorial (CIDAUT)
- Buen clima entre las empresas, los agentes sociales, la Administración y los centros tecnológicos, estos últimos como puente de las universidades.



5. LÍNEAS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL SECTOR

Una de las claves para que la colaboración empresarial tenga como resultado un proyecto competitivo es que esté basada en la innovación y adaptada a las exigencias actuales y futuras del Sector. Un buen conocimiento de la actualidad tecnológica en materia de innovación es por ello vital a la hora de acometer una colaboración entre empresas.

Tras un análisis pormenorizado de la situación actual, considerando el contexto europeo a través de los documentos de las Plataformas Europeas y diversos informes a nivel nacional, así como el contenido del Programa de Trabajo del VII Programa Marco de la Unión Europea, se puede establecer un resumen de las **líneas de innovación tecnológica** que son importantes para el futuro del Sector de Automoción:

ORIENTACIONES DE LA EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE LOS VEHÍCULOS

En primer lugar se establecen unas orientaciones para la evolución tecnológica de los vehículos, que luego se concretan en las líneas de innovación. Estas orientaciones tienen un carácter horizontal, y responde a condicionamientos de tipo social y normativo, articulándose en:

- ❖ **AUMENTO DE LA SOSTENIBILIDAD DE LOS VEHÍCULOS**
- ❖ **REDUCCIÓN DE CONSUMO Y EMISIONES**
- ❖ **AUMENTO DE LA SEGURIDAD**
- ❖ **NUEVAS ARQUITECTURAS Y NUEVOS SISTEMAS DE PROPULSIÓN**

En general estas orientaciones incluyen todos los aspectos de los **vehículos**: fabricación, uso durante la vida útil, y tratamiento al final de dicha vida (vehículos fuera de uso), así como del conjunto del **sistema de transporte por carretera**: gestión de tráfico, seguridad y sistemas inteligentes de transporte, compartición de vehículos, infraestructuras, etc.

LINEAS BÁSICAS DE INNOVACIÓN

Con las orientaciones de evolución tecnológica indicadas, las líneas básicas de innovación corresponden a seis ejes, algunos de carácter horizontal, otros relacionados con nuevos sistemas de propulsión y nuevas arquitecturas de vehículos, y otros vinculados al mayor contenido en electrónica y comunicaciones. Finalmente otro eje de innovación corresponde a la mejora de los procesos de fabricación y organización industrial.

1. MATERIALES Y SUS TECNOLOGÍAS DE TRANSFORMACIÓN:

- Materiales orgánicos
- Materiales reciclables
- Materiales metálicos (aleaciones ligeras y de altas prestaciones)
- Tejidos
- Compuestos, híbridos y mixtos
- Nanotecnologías
- Micromecanizados
- Recubrimientos
- Técnicas de unión multimaterial



2. SISTEMAS DE PROPULSIÓN Y COMBUSTIBLES AVANZADOS Y ALTERNATIVOS

Motores térmicos avanzados

Combustibles alternativos (biocarburantes, GLP, GN, H2)

Gestión energética de los sistemas de propulsión

3. ARQUITECTURAS DE VEHÍCULO

▪ VEHÍCULOS PEQUEÑOS Y SOSTENIBLES

Diseños específicos de pequeño tamaño, modulares, fácilmente reciclables

Sistemas de propulsión adaptados

▪ VEHÍCULOS ELÉCTRICOS, HÍBRIDOS Y CON PILA DE COMBUSTIBLE

Nuevas plataformas de vehículos

Motores eléctricos

Baterías

Pilas de combustible

Motores térmicos específicos para vehículos híbridos o para aumentar la autonomía de los vehículos eléctricos

Sistemas de conversión de energía eléctrica

Gestión energética de todos los sistemas

4. SEGURIDAD

▪ SEGURIDAD DEL VEHÍCULO

Nuevos diseños con nuevas aplicaciones de materiales

Nuevas funciones de seguridad, con sistemas integrados

▪ SEGURIDAD DEL TRANSPORTE

Ayudas a la conducción y comunicaciones

Interacción vehículo e infraestructura

Comunicación entre vehículos

5. FUNCIONES AVANZADAS Y MAYOR CONTENIDO EN ELECTRÓNICA

Aplicable a los sistemas del vehículo relacionados con: Seguridad activa y pasiva, sistema de propulsión, frenado, visión delantera y trasera, tecnologías asociadas con tensión de 42 V, buses de datos (CAN), gestión energética, integración de sensores y sistemas electrónicos en el componente, microsensores y microsistemas

6. ORGANIZACION Y PROCESOS INDUSTRIALES

Logística interna y externa

Lean manufacturing

Simulaciones de procesos

Fábrica virtual

Diagnóstico de los sistemas de fabricación

Gestión de residuos y medio ambiente

Gestión del conocimiento

Aplicación intensiva de las TICs a toda la cadena de valor del Sector.

6. PROGRAMAS E INSTRUMENTOS DE APOYO A LA COOPERACIÓN

En general existen diversos programas de ayudas de las Administraciones que apoyan la cooperación entre las empresas. En muchos casos estos programas tienen como objetivo favorecer la realización de actividades de I+D y de otro tipo por parte de las empresas, pero aparece una tendencia consolidada a que dichos programas favorezcan las actuaciones en cooperación de las empresas solicitantes, o incluso de esas empresas con otros agentes, como universidades y centros tecnológicos.

Adicionalmente a los programas de ayudas, se pueden citar también algunos instrumentos e instituciones que apoyan la cooperación empresarial.

6.1. Ayudas Nacionales

A. Avanza I+D

Se trata de una línea de ayudas para la realización de proyectos y actuaciones de investigación, desarrollo e innovación, con dos prioridades temáticas principales, la Internet del futuro y los contenidos digitales, en beneficio de las empresas, en particular, las PYMEs.

Podrán ser objeto de ayudas los proyectos y acciones que se realicen conforme a los siguientes tipos:

- Proyectos de investigación industrial o desarrollo experimental, estudios de viabilidad de carácter preparatorio para actividades de investigación industrial o desarrollo experimental y acciones de divulgación y promoción de ámbito nacional.
- **Proyectos de investigación industrial y desarrollo experimental en cooperación:** Proyectos singulares y de carácter estratégico, Proyectos tractores.
- Proyectos de investigación industrial o desarrollo experimental de **cooperación internacional**, estudios de viabilidad técnica de carácter preparatorio para actividades de investigación industrial o de desarrollo experimental de ámbito internacional

B. Proyectos de cooperación Público-Privada en el marco del Plan Nacional de I+D+i del Ministerio de Ciencia e Innovación.

- Subprograma de apoyo a consorcios estratégicos nacionales de investigación técnica (CENIT)

Tiene como objetivo aumentar la cooperación pública y privada de I+D+i. Los Consorcios Estratégicos Nacionales de Investigación Tecnológica, cofinanciados al 50% por el sector público y el privado, movilizarán 1000 millones de euros a lo largo de 4 años para financiar grandes líneas de investigación industrial. También se



pondrá en marcha un fondo de fondos de capital-riesgo para crear y consolidar empresas tecnológicas.

- Subprograma de apoyo a Proyectos Singulares Estratégicos

Su objetivo es incentivar la realización de Proyectos Singulares y Estratégicos que se definen como proyectos de cooperación público privada de gran envergadura y alto riesgo tecnológico, capaces de acelerar el proceso de desarrollo de la tecnología y que se caracterizan porque integran en sus distintas fases diferentes tipologías de investigación (estudios de viabilidad técnica, investigación aplicada, desarrollo tecnológico, actuaciones de difusión y otras). Estos proyectos deben ser ejecutados por una pluralidad de agentes públicos y privados, que actúan en cooperación, para garantizar la óptima articulación del sistema ciencia-tecnología-empresa, movilizand o una gran cantidad de diversos recursos materiales y humanos. Deben tener un objetivo concreto en tiempo y en alcance, se organizan en diferentes subproyectos encadenados, y requieren una estructura organizativa que facilite su gestión.

- Subprograma de PSE/Energía. Plan E

El objetivo de este subprograma de Proyectos Singulares y Estratégicos es la realización de proyectos innovadores de demostración cooperativa en energía y su utilización eficiente de acuerdo con las actuaciones incluidas en el Plan E.

- Subprograma de apoyo a proyectos de colaboración público-privada relativa a transportes e infraestructuras.

Constituye una medida de apoyo las Administraciones públicas y al conjunto de agentes activos en el sector del transporte para poner en marcha medidas novedosas e impulsar programas piloto de promoción de la movilidad sostenible en el transporte.

C. Innoempresa 2007-2013. Proyectos Suprarregionales

Medidas de apoyo y actuaciones de fomento destinadas a las pequeñas y medianas empresas españolas en el marco de una política orientada a fortalecer el tejido empresarial español, incrementar la capacidad innovadora de las empresas como medio para aumentar su competitividad, contribuir al crecimiento sostenible, y como consecuencia, propiciar el empleo y la creación de riqueza. Se entiende como proyectos de carácter suprarregional, aquellos en los que participen empresas de distintas comunidades autónomas.



D. Programa Nacional de Redes Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI)

El Objetivo último de este programa es la mejora de la competitividad de las empresas a través de una mayor capacidad innovadora. El Programa AEI apoya la creación y consolidación de “clusters” o agrupaciones de empresas de carácter innovador.

Los vínculos colaborativos entre empresas y componentes permiten paliar insuficiencias de coordinación que limitan la posibilidad de acuerdos que mejoren la eficacia empresarial, económica y técnica. Esos vínculos permiten dinamizar los flujos de información y conocimiento necesarios para generar

E. Programas del CDTI

- **Cooperación Nacional**

- i. Programa CENIT

- Contempla la financiación de grandes proyectos integrados de investigación industrial de carácter estratégico

- ii. Proyectos de investigación y desarrollo (PID)

- Proyectos empresariales de carácter aplicado que tienen por objeto la creación y mejora significativa de un proceso, producto o servicio, pudiendo comprender actividades de investigación industrial y desarrollo experimental

- iii. Fondo Tecnológico

- Partida especial de fondos FEDER de la Unión Europea dedicada a la promoción de la I+D+i empresarial en España. Las modalidades específicas que contempla son: Proyectos Integrados y Proyectos de Cooperación Tecnológica entre PYMEs.

- iv. Proyectos de cooperación Interempresas Nacional

- Proyectos de I+D cooperativa, por al menos dos empresas que tienen por objeto el desarrollo de tecnologías, productos o procesos novedosos, fomentando la cultura de colaboración entre ellas.

▪ **Cooperación Internacional**

i. Programa Marco de la UE

Es la principal iniciativa comunitaria del fomento y apoyo a la I+D en la Unión Europea

ii. EUREKA

Iniciativa Intergubernamental de apoyo a la I+D+i, cuyo objeto es impulsar la competitividad de las empresas europeas mediante proyectos tecnológicos.

iii. IBEROEKA

Estos proyectos son un instrumento de apoyo a la cooperación tecnológica empresarial en Iberoamérica.

iv. CHINEKA

Promueve la cooperación tecnológica entre entidades de España y de China.

v. CANADEKA

Pretende promover la cooperación tecnológica entre entidades de España y Canadá.

vi. ISIP (Programa Bilateral con la India)

Promueve la cooperación tecnológica entre entidades de España e India.

F. CYTED: Promoción del Desarrollo Industrial con Iberoamérica

Promueve la cooperación internacional entre los grupos de I+D+i iberoamericanos relacionados con el desarrollo industrial y transferir eficazmente los conocimientos y tecnologías desarrollados en los diferentes programas, así como detectar demandas empresariales de tecnologías asociadas a materiales, minerales y medioambiente que puedan ser satisfechas.

Dicho objetivo se complementa con la necesidad de identificar y desarrollar emprendimientos que tengan un elevado impacto socioeconómico y una alta factibilidad, viabilidad y oportunidad, además de contribuir a un acercamiento, interlocución válida y desarrollo de proyectos en común entre científicos-tecnólogos y empresarios.



6.2. Ayudas Regionales

El Gobierno regional es consciente de la importancia de la cooperación empresarial. A continuación se incluye una de las medidas aprobadas en el marco del Plan Industrial de Automoción que tiene por título:

DESARROLLO DE PROYECTOS COLABORATIVOS EN MATERIA DE I+D+I EN AUTOMOCIÓN

Los objetivos de esta línea ponen de manifiesto el apoyo de la administración regional en materia de la cooperación:

- Estrechar la colaboración de los Centros Tecnológicos – empresas del sector de automoción en la realización de la I+D+i.
- Aumentar la colaboración entre los centros tecnológicos, especialmente CIDAUT y las empresas de automoción, para el desarrollo de nuevos productos y tecnologías de fabricación de coches eléctricos u otros modelos de futuro. Asimismo, para el desarrollo de nuevos productos y procesos orientados a la diversificación y reorientación del negocio de estas empresas en sectores de alto valor añadido y estratégicos para la Comunidad de Castilla y León.
- Fomentar la transferencia de tecnología Universidad – Empresa.
- Facilitar y apoyar a las empresas a presentar proyectos cooperativos de I+D en programas europeos y nacionales (Fondo Tecnológico y Genit)

DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN:

- Favorecer proyectos estratégicos regionales en materia de I+D a través del **programa PRIMER**.
- Llevar a cabo un programa piloto de acompañamiento del sector de automoción orientado hacia la participación en los programas Europeos (especialmente en VII PM), dado que en este marco de actuación la comisión incluirá fondos por un total de 1.000 M€ para I+D+i para el desarrollo de nuevas tecnologías en el sector de la automoción.
- Acompañamiento a las empresas del sector para la preparación y elaboración de proyectos de I+D+i colaborativos estratégicos en las convocatorias CENIT y del Fondo Tecnológico
- Fomentar las líneas propias de investigación en el programa anual de CIDAUT en aquellas tecnologías que interesen a las empresas regionales del sector, y especialmente en las destinadas a la reorientación de su actividad productiva actual.
- Estrechar la colaboración Universidad-Empresa en la investigación de nuevos tipos de vehículos (coche eléctrico), nuevos materiales y nuevos procesos, a través de la puesta en contacto de los grupos de investigación con las principales empresas.
- Asistencia por parte de los centros tecnológicos a empresas del sector, en materia de I+D+i y especialmente en el desarrollo de nuevas tecnologías y productos que contribuyan a la diversificación de su actividad.



PRESUPUESTO:

9 millones de euros.

EL PROGRAMA PRIMER

El primer PRIMER (PRograma de IMPulso en sectores Estratégicos Regionales) que se puso en marcha en 2008, es una apuesta decidida por la excelencia y la colaboración entre los diferentes actores de referencia del sistema regional de I+D+i. Se trata de un programa que potencia el desarrollo tecnológico en los sectores considerados estratégicos para la región, y que cuenta con un régimen de recursos importante. Estos proyectos no solo contribuyen al desarrollo de nuevas tecnologías, sino también a consolidar estructuras regionales de I+D+i de primer nivel.

Potencia la colaboración efectiva entre varias entidades asociadas que contribuyan a la realización del proyecto y a su aplicación, y que compartan los riesgos inherentes a los mismos. Tal colaboración se valora positivamente tanto entre las propias empresas, como con departamentos y centros de investigación de la región.

Este programa mantiene la apuesta decidida de la Junta de Castilla y León por apoyar la inversión empresarial, así como los procesos de investigación, desarrollo e innovación que las empresas adoptan de modo que las permitan posicionarse en un futuro inmediato en las mejores condiciones de competitividad.

OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN

6.3. Observatorio Regional de Automoción

El 16 de marzo de 2006 se suscribió el Convenio Específico de Colaboración entre la Agencia de Inversiones y Servicios de Castilla y León, la Confederación de Organizaciones Empresariales de Castilla y León, la Federación de Metal, Construcción y Afines de la Unión General de Trabajadores de Castilla y León, y la Federación Minerometalúrgica de Comisiones Obreras de Castilla y León para la **creación** de un Observatorio Industrial del Sector de Automoción de Castilla y León.

La **misión** del Observatorio es constituirse como foro permanente de análisis detallado del sector de automoción para fomentar el desarrollo y modernización del mismo, es aspectos tales como la mejora de la capacidad productiva y exportadora de las empresas, la consolidación de inversiones y empleo, la modernización tecnológica y la adaptación a las nuevas condiciones internacionales de competencia. Se fundamenta en la importancia del Diálogo Social, la importancia de la industria regional y el entorno competitivo y globalizado, siendo los principales **objetivos**:

- Afianzar el proceso de convergencia económica con Europa y aumentar la cohesión territorial dentro de la región.
- Potenciar la generación de empleo estable y de calidad.
- Impulsar un modelo de economía basada en la innovación y el conocimiento.
- Mejorar la competitividad y la sostenibilidad empresarial en la región.
- Potenciar el respeto al Medio Ambiente y el desarrollo de la Responsabilidad Social Empresarial.

La consecución de los objetivos expuestos requiere el establecimiento de **nueve ejes de actuación**:

- Instrumentos de apoyo financiero a la empresa.
- Investigación, Desarrollo e Innovación.
- Creación y consolidación de empresas.
- Servicios de apoyo a la empresa.
- Responsabilidad Social Empresarial (RSE).
- Internacionalización.
- Dimensión Territorial y Sectorial de la Política Industrial.
- Infraestructura de apoyo a la industria.
- Anclaje Territorial de las empresas.



6.4. Foro de Automoción de Castilla y León (FACYL)

La **misión** de FACYL es ser por un lado el **elemento dinamizador del Sector y el cauce para colaboración y participación activa** de y entre las empresas del Sector de Automoción en Castilla y León y el Centro Tecnológico CIDAUT, y por otro el **punto de encuentro** con el resto de los agentes involucrados tales como Administración, Universidades, Parques Tecnológicos, otros Centros Tecnológicos, Centros de Formación, etc.

El **objetivo general** de la Asociación FACYL es el fortalecimiento del Sector de Automoción en Castilla y León, aumentando la competitividad de las empresas, estableciendo las bases para garantizar la adaptación a los cambios tecnológicos, los retos del mercado y las demandas de la Sociedad. Así mismo el Foro de Automoción se plantea actuar como interlocutor y coordinador frente a terceros, tales como las administraciones y otras asociaciones.

Los **objetivos específicos** de FACYL se dirigen a recoger y mantener actualizados los datos del sector, fomentar el conocimiento de y entre las empresas del sector en Castilla y León, identificar necesidades y carencias, definir estrategias del sector en la Región y actuar como interlocutor y coordinador frente a terceros, tales como las Administraciones y otras asociaciones.

Los **valores** que permiten cumplir la misión de FACYL y alcanzar su visión son:

- **En relación a las empresas**
 - Primacía de los valores personales y humanos de las personas que integran las empresas
 - Sostenibilidad del desarrollo técnico y económico con respeto a los valores culturales y medioambientales
 - Primacía del conocimiento y la capacidad de innovación técnica y organizacional
 - Competitividad técnica y económica de las actividades desarrolladas

- **En relación a la Asociación**
 - Consideración del Sector de Automoción en Castilla y León como un conjunto de empresas que colaboran y mantienen relaciones comerciales en igualdad
 - Cooperación y colaboración entre los asociados
 - Capacidad de representación de los intereses generales del Sector
 - Capacidad de generación de nuevas ideas y de dinamización del Sector
 - Compartición de información y generación de conocimiento que se transmite a las empresas y a la Sociedad.



EJES ESTRATÉGICOS DE FACYL:

Dentro de la elaboración del Plan Estratégico se han definido los **Ejes Estratégicos** como las líneas básicas para orientar las actividades de FACYL de acuerdo con la Visión y la Misión y a fin de conseguir el Objetivo General. En su enunciado los Ejes atienden a objetivos parciales que se encuadran en el Objetivo General, dando lugar a diversos **Planes de Acción**. El conjunto de los Valores rige el comportamiento de los integrantes de FACYL para realizar todas las actividades relacionadas con FACYL y en particular los Planes de Acción dentro de los Ejes.

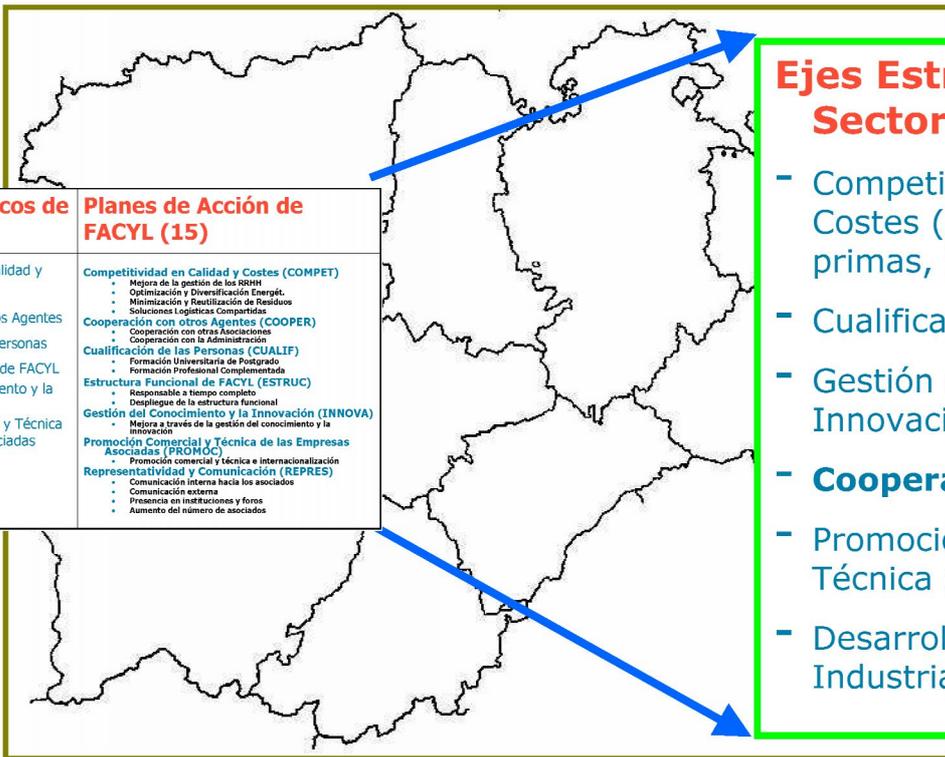
Los **Ejes Estratégicos** aprobados son los siguientes:

- **Competitividad en Calidad y Costes.**
- **Cooperación con otros Agentes**
- **Cualificación de las Personas**
- **Estructura Funcional de FACYL**
- **Gestión del Conocimiento y la Innovación**
- **Promoción Comercial y Técnica de las Empresas Asociadas**
- **Representatividad y Comunicación**

EJES ESTRATÉGICOS PARA EL SECTOR:

A partir de los ejes estratégicos de FACYL, se ha realizado una extrapolación para definir las **líneas básicas de las actividades** a realizar sobre el Sector de Automoción en Castilla y León. Estas líneas de actuación constituyen a su vez las claves sobre los que se debe asentar el Plan de Actuación para el Sector en la región, tal como se puede ilustrar de forma gráfica en la figura siguiente.





Ejes Estratégicos de FACYL (7)	Planes de Acción de FACYL (15)
<ul style="list-style-type: none"> Competitividad en Calidad y Costes Cooperación con otros Agentes Cualificación de las Personas Estructura Funcional de FACYL Gestión del Conocimiento y la Innovación Promoción Comercial y Técnica de las Empresas Asociadas Representatividad y Comunicación 	<p>Competitividad en Calidad y Costes (COMPET)</p> <ul style="list-style-type: none"> Mejora de la gestión de los RRHH Optimización y Diversificación Energét. Minimización y Reutilización de Residuos Soluciones logísticas Compartidas <p>Cooperación con otros Agentes (COOPER)</p> <ul style="list-style-type: none"> Cooperación con otras Asociaciones Cooperación con la Administración <p>Cualificación de las Personas (CUALIF)</p> <ul style="list-style-type: none"> Formación Universitaria de Postgrado Formación Profesional Complementada <p>Estructura Funcional de FACYL (ESTRUC)</p> <ul style="list-style-type: none"> Responsable a tiempo completo Despliegue de la estructura funcional <p>Gestión del Conocimiento y la Innovación (INNOVA)</p> <ul style="list-style-type: none"> Mejora a través de la gestión del conocimiento y la innovación <p>Promoción Comercial y Técnica de las Empresas Asociadas (PROMOC)</p> <ul style="list-style-type: none"> Promoción comercial y técnica e internacionalización <p>Representatividad y Comunicación (REPRES)</p> <ul style="list-style-type: none"> Comunicación interna hacia los asociados Comunicación externa Presencia en instituciones y foros Aumento del número de asociados

- Ejes Estratégicos para el Sector:**
- Competitividad en Calidad y Costes (logística, materias primas, RR.HH., suelo)
 - Cualificación de las Personas
 - Gestión del Conocimiento y la Innovación
 - **Cooperación Empresarial**
 - Promoción Comercial y Técnica de las Empresas
 - Desarrollo del Tejido Industrial

OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN



Junta de Castilla y León
Consejería de Economía y Empleo



Ade
Inversiones y Servicios



cecale



CCOD
federación de industria

7. MECANISMOS PARA FAVORECER LA COOPERACIÓN

La situación coyuntural actual ha provocado una incertidumbre en el Sector y una falta de visibilidad que hace necesario el establecimiento de nuevos mecanismos que junto con los ya existentes incentiven a las empresas al desarrollo de alianzas y proyectos de cooperación.

7.1. Buenas prácticas

A continuación enumeramos una serie de buenas prácticas que han de facilitar tanto la gestión de los proyectos de cooperación como el desarrollo y consecución de los mismos:

- Difusión de los programas de ayuda. Especialmente los dedicados a proyectos de colaboración
- Realización de jornadas para favorecer el contacto
- Análisis de la situación del mercado
- Identificación de las líneas de innovación a medio y largo plazo
- Búsqueda de la complementariedad en función de los productos, los procesos y los tamaños de las empresas.
- Establecimiento de alianzas que supongan un valor añadido para la región y no sólo para las empresas que la forman.
- Primar las alianzas que supongan un crecimiento de las fortalezas o una disminución de las debilidades existentes en la región con respecto al resto de mercados nacionales e internacionales.
- Difusión de las condiciones de la cooperación a los diferentes niveles, como el de la Propiedad Industrial
- Prestación de asesoramiento a las empresas noveles en procesos de cooperación.
- Organización de un canal de comunicación permanente entre las empresas y el resto de los agentes relevantes (universidades, centros tecnológicos, agentes de formación, administración).

7.2. Jornadas de motivación

Una de las debilidades de nuestra región es la escasa cultura de cooperación empresarial. Nuestras empresas, en general, son reacias a emprender un proyecto de colaboración. Esto unido a la coyuntura actual caracterizada por la falta de liquidez-financiación y la escasa visibilidad, crean una incertidumbre que dificulta enormemente el establecimiento espontáneo de colaboraciones.

El desarrollo de Jornadas de motivación permite a las empresas conocer las claves de la cooperación así como los frutos derivados de la misma. Una jornada de motivación requiere un estudio previo del mercado y una posterior identificación de las empresas que reúnen los requisitos necesarios para que la colaboración resulte efectiva y por tanto, a las que irá dirigida la convocatoria.



Se contará con empresas invitadas que expondrán sus experiencias en materia de colaboración y los frutos obtenidos.

Un experto perteneciente a la administración presentará a los asistentes las líneas de ayudas nacionales y regionales, haciendo un análisis pormenorizado de las características de los mismos, así como de las responsabilidades derivadas para cada una de las partes.

Tras la jornada se ofrecerá un asesoramiento técnico y administrativo para las empresas que así lo requieran, durante todo el proceso de desarrollo del proyecto.

7.3. Canales de comunicación permanentes

Es necesaria la existencia de un canal de comunicación abierto entre todos los agentes que integran el Sector: empresas, centros tecnológicos, universidad, administración. El flujo de información desde la Administración a las empresas y viceversa ha de ser fluido y continuo.

Una comunicación abierta y permanente entre los agentes del Sector:

- Fomenta la cooperación
- Disminuye el riesgo en la toma de decisiones.
- Establece empresas más dinámicas y flexibles.
- Aumenta la visibilidad de las empresas y del Sector en general.
- Contribuye al asentamiento de un clima de confianza.
- Crea, en definitiva, empresas más seguras y competitivas



8. ESTABLECIMIENTO DE COLABORACIONES

Una vez analizada la actividad de las empresas, los medios con los que se cuenta y las dificultades y oportunidades que caracterizan el Sector de Automoción y la situación, se está en condiciones de centrar el proceso de colaboración entre empresas:

8.1. Fases para el establecimiento de colaboraciones

- Planteamiento de necesidades específicas o genéricas, a partir de debilidades o carencias de las empresas, amenazas y oportunidades planteadas por las nuevas líneas de innovación, normativas, procesos de transformación empresarial, etc.
- Identificación de posibles temas y esquemas de colaboración a partir de las actividades desarrolladas por las empresas fabricantes del sector en la región, de otras empresas del tejido industrial y de los organismos de apoyo.
- Contacto con otros posibles interesados a nivel de empresas, centros tecnológicos y universidades para exponer los objetivos y ventajas de la colaboración.
- Estudio de las posibilidades que los programas de ayudas públicas ofrecen para la financiación de actividades conjuntas.
- Organización de reuniones conjuntas entre las empresas, centros tecnológicos y administración (ADE, Consejería) en su caso.
- Elaboración de los procedimientos para organizar las actividades y compromisos entre los participantes.
- Elaboración de los documentos correspondientes a la propuesta de proyecto de colaboración conjunta entre las empresas y organismos implicados, y presentación en su caso de la solicitud de subvención o ayuda de las Administración.

8.2. Campos para la colaboración entre las empresas

Los campos de colaboración entre las empresas, buscando acciones con beneficio mutuo, pueden entrar en varias categorías:

- **Competitividad en Calidad y Costes**

Mejora de la competitividad, en calidad y costes, de las empresas del Sector, en aspectos como: logística, materias primas, energía, RR.HH., suelo. Esta línea de colaboración incluye muchos aspectos, entre los cuales se pueden indicar:

- Aprovisionamientos conjuntos por parte de varias empresas de elementos vinculados o no a la producción
- Mejoras de la cadena de suministro en aspectos como organización logística, compartición de medios de suministro o expedición, introducción de tecnologías de radiofrecuencia para identificación de referencias, etc.
- Colaboración para la gestión de residuos y/o subproductos



- **Cualificación de las Personas**

Sistemas y mecanismos de formación complementarios para complementar a nivel de las empresas interesadas la formación de los recursos humanos de forma más adecuada a las necesidades del Sector, especialmente ante entornos tecnológicos en evolución.

- **Conocimiento e Innovación**

Desarrollo y gestión del conocimiento y la innovación, y de su protección, entre las empresas del Sector, incluyendo aspectos técnicos, funcionales y organizacionales. Esta línea puede incluir:

- Desarrollo conjunto de productos
- Desarrollo o mejora de procesos, complementando los de diversas empresas
- Mejora de la gestión del conocimiento, a nivel de cada empresa y de forma conjunta entre ellas y/o con sus suministradores.

Como elemento derivado y fin último de este tipo de colaboración se encuentra el desarrollo y suministro conjunto de productos a clientes, integrando la participación de varias empresas del sector, e incluyendo si es conveniente algunas afines o complementarias al mismo.

8.3. Beneficios previstos

Si se alcanzan los objetivos de tener colaboraciones entre empresas del sector, existirán los beneficios siguientes:

- Incremento de la participación de las empresas de la región en convocatorias públicas de ayuda.
- Mayor calidad técnica y administrativa de los expedientes, aumentando así las probabilidades de obtener una resolución favorable.
- Orientación de los proyectos de colaboración hacia las líneas de innovación mejorando el posicionamiento futuro de las empresas de la región.
- Aumento de la captación de fondos de nuestra comunidad.
- Establecimiento de una cultura de comunicación continua y permanente entre las empresas y con los agentes que operan en el Sector.
- Obtención por parte de las empresas de la información y de los canales de ayuda necesarios, dotándolas de una mayor capacidad de decisión, minimizando el riesgo a la hora de acometer actividades de internalización, externalización, diversificación, etc.



8.4. Proyectos de colaboración posibles

Como resultado de los análisis realizados y atendiendo al contexto y la situación económica actuales, se considera que hay posibilidades para proyectos de colaboración entre empresas del Sector en Castilla y León en los temas siguientes:

- Vehículos eléctricos
- Digitalización de la cadena de valor de proveedores
- Otros: Gestión de residuos, componentes avanzados

8.4.1. Desarrollos relacionados con la industria del vehículo eléctrico

Este tema resulta de gran actualidad ya que aparece como una de las líneas de innovación claras en el contexto europeo y mundial. Además en este tema se cuenta con la ventaja de que se ha incluido en el Plan Industrial de Automoción de Castilla y León con una línea de actuación específica sobre la industria del coche eléctrico, con las siguientes características, en cuanto a Objetivo, descripción, ámbito y líneas de desarrollo:

I. OBJETIVO

Posicionar a Castilla y León entre los referentes en materia de vehículos eléctricos a nivel mundial, favoreciendo la creación de una industria especializada.

II. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Definición de un plan de trabajo e implantación del mismo para el desarrollo de un proyecto para el desarrollo del coche eléctrico en Castilla y León.
- Financiación de la investigación tecnológica propia del coche eléctrico necesaria para llevar a cabo el proyecto.
- Difundir los resultados obtenidos entre todos los agentes de la Comunidad para favorecer la implantación del coche eléctrico a nivel general, involucrando a fabricantes, proveedores, distribuidores de vehículos, componentes y combustibles, talleres, asociaciones, organizaciones, centros de investigación...

III. PRESUPUESTO

Dos millones de euros.

A partir de este planteamiento general del Plan Industrial de Automoción, se desarrollan a continuación los aspectos que es necesario concretar para promover los proyectos de colaboración concretos.



IV. AMBITO DE ACTUACIÓN

El ámbito en el que se desarrollan los proyectos dentro de esta actuación engloba:

- Todos los vehículos de carretera: coches, autobuses, vehículos urbanos y camiones
- Infraestructura (redes inteligentes, distribución y recarga de sistemas)
- Optimización del sistema de transporte en su conjunto: Logística, comodalidad e ITS

V. LÍNEAS DE DESARROLLO

Para completar esta definición general de la línea de actuación del vehículo eléctrico, se han identificado las siguientes **líneas de investigación**, tanto relativas a los vehículos, como a las infraestructuras y a la interconexión entre los vehículos y estas últimas:

- **Sistemas de almacenamiento de energía**
 - Baterías
 - Gestión de los sistemas de almacenamiento
- **Conjunto moto-propulsor**
 - Motores y generadores eléctricos
 - Electrónica de potencia
 - Sistemas de control activo para los motores eléctricos y las ruedas
- **Integración en el vehículo**
 - Sistemas auxiliares eficientes energéticamente
 - Integración de motores de combustión como ampliadores de autonomía
 - Controles inteligentes para gestionar el comportamiento de conducción y el confort
 - Seguridad activa del vehículo
 - Conceptos avanzados para la arquitectura eléctrica del vehículo con modelos y soluciones para la gestión eléctrica y térmica
 - Seguridad y robustez de las comunicaciones, actuadores, controles electrónicos, electrónica de potencia
 - Métodos de control y estrategias relacionadas con las diferentes arquitecturas
 - Conceptos de vehículos eléctricos avanzados
- **Integración vehículo-infraestructura**
 - Comunicaciones avanzadas vehículo-infraestructura
 - Desarrollo de la infraestructura de carga
- **Vehículo eléctrico, integrado con el sistema de transporte**
 - Intermodalidad / interoperabilidad
 - Sistemas co-operativos, vehículos conectados para mejorar la seguridad y la eficiencia, sistemas de control de tráfico embarcados
 - Desarrollo de la infraestructura pública in parkings (públicos, privados, en el trabajo) y en las carreteras y calles
 - Proyectos pilotos a gran escala
 - Modelos de negocio

VI. POSIBLES AGENTES

Dada la amplitud de temas relacionados con el vehículo eléctrico y las infraestructuras, los agentes afectados pueden ser de muy diferente tipo:

- **Empresas** de fabricación de componentes de automoción relacionados con **sistemas eléctricos y electrónicos**: baterías, motores eléctricos, convertidores de energía eléctrica, conectores eléctricos, sistemas de comunicaciones, etc.
- **Empresas** de fabricación de **otros tipos de sistemas y componentes de automoción**: elementos de carrocería, chasis, revestimientos interiores, paneles de instrumentación, asientos, sistemas de seguridad, elementos de rodadura, etc.
- **Empresas relacionadas con sistemas de confort** (climatización especialmente), que tienen que ser definidos de forma distinta en los vehículos eléctricos (por la ausencia de energía térmica en exceso para calefacción o para reducir los consumos eléctricos excesivos para refrigeración).
- **Empresas fabricantes de vehículos** automóviles, comerciales e industriales.
- **Empresas eléctricas** para el desarrollo de la infraestructura de recarga.
- **Administraciones locales**, también para el desarrollo de la infraestructura de recarga o la organización de proyectos piloto.
- **Centro Tecnológico** vinculado al sector con dominio del diseño de vehículos, integración de sistemas y componentes, desarrollo de materiales ligeros y de los procesos de transformación necesarios, sistemas de conversión y de gestión de energía, elementos de seguridad y de comunicaciones entre vehículos y con la infraestructura, etc.

A pesar de que como se puso de manifiesto en el capítulo 3 el número de empresas en la Región con dominio de los productos eléctricos y electrónicos es muy reducido, este es un aspecto que puede requerir la diversificación de las empresas actuales hacia dichos temas. Alternativamente se requerirá la implantación de nuevas empresas de ese tipo, a fin de completar el tejido industrial.

Adicionalmente, todas las empresas de la región, orientadas mayoritariamente a la fabricación de componentes y sistemas no eléctricos ni electrónicos tienen cabida en estos proyectos. Esta necesidad aparece a partir de la reflexión de que la mayor parte de un vehículo eléctrico no tiene ese carácter. Por ello, hay un importante campo de actuación para los productos no eléctricos.

Por otro lado, las arquitecturas de los vehículos basadas en los sistemas de propulsión eléctricos tienen una mayor libertad para su configuración. Esto posibilita que los sistemas convencionales de los vehículos puedan ser redefinidos, incluyendo la dirección, la suspensión, los asientos, el reparto de pesos, la disposición del motor y las baterías, y como consecuencia los espacios para equipajes, etc. Por ello, las empresas de productos no eléctricos tienen la posibilidad de redefinir sus propios productos y aportar soluciones novedosas para los sistemas de los nuevos vehículos, manteniendo los necesarios criterios de seguridad y reducción de peso.



VII. FINANCIACIÓN

Como se ha indicado hay una temática muy amplia para los proyectos relacionados con los vehículos eléctricos, ya que unos pueden estar vinculados al desarrollo de componentes y sistemas, otros a arquitecturas completas del vehículo, mientras que otros pueden estar orientados a los aspectos de recarga o de comunicaciones con la infraestructura.

Por ello, la financiación adecuada para estos proyectos puede provenir de la convocatoria anunciada en el Plan Industrial de Automoción de la Junta de Castilla y León. En una segunda etapa, para la extensión del proyecto con otras empresas de fuera de la Comunidad, se podría solicitar un nuevo proyecto en una convocatoria nacional tipo Fondo Tecnológico o similar. Un tipo adicional de proyecto en colaboración son los Proyectos Singulares y Estratégicos, que requerirían colaboraciones con empresas del resto de España. Finalmente, existe la posibilidad de participar en el VII Programa Marco de la Unión Europea, dentro de las convocatorias vinculadas a la **Iniciativa Green Car**.

8.4.2. Digitalización de la gestión de la cadena de valor a través de las TIC's

También en este tema se cuenta con la ventaja de que se ha incluido en el Plan Industrial de Automoción de Castilla y León con una línea de actuación específica sobre la industria del coche eléctrico, con las siguientes características, en cuanto a Objetivo, descripción, ámbito y líneas de desarrollo:

I. OBJETIVO

Favorecer la implantación de las tecnologías de la información en las empresas de la cadena de valor del Sector de Automoción

II. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Estudio de las oportunidades de mejora competitiva en el sector de automoción a través de la utilización de nuevas tecnologías.
- Identificación de tecnologías críticas
- Definición de oferta necesaria
- Financiación de la creación de producto verticalizado para el Sector de Automoción necesario para mejorar la competitividad.
- Consultoría a medida en empresas auxiliares donde se diagnosticarán las oportunidades de mejora a través de la utilización de TIC's para posteriormente impulsar su generación.
- Financiación de la implantación en empresas de automoción de sistemas de gestión integral, herramientas de supply chain management, herramientas de gestión de procesos de calidad ...

III. PRESUPUESTO DE LA ACCIÓN



Existe un presupuesto de 800.000 € destinado a este tipo de Actuaciones de competitividad, tal y como recoge el Plan Industrial de Automoción de Castilla y León.

Nuevamente, a partir de este planteamiento general del Plan Industrial de Automoción, se desarrollan a continuación los aspectos que es necesario concretar para promover los proyectos de colaboración concretos.

IV. AMBITO DE ACTUACIÓN

Se emprenderá un proyecto piloto sobre una serie de empresas significativas de la comunidad, para luego realizar una difusión de los resultados obtenidos y estandarización sobre todas las empresas que decidan prestarse a ello.

V. POSIBLES AGENTES

Por la especificidad de este tipo de proyecto, los agentes participantes deben ser aquellos que ya tengan unas relaciones clientes-proveedor establecidas y con posibilidades de perdurar en el futuro. De forma general puede decirse que el proyecto de colaboración estará integrado por:

- **Una empresa** de fabricación de vehículos o de componentes de automoción que tengan un conjunto de suministradores.
- Las **empresas suministradoras** de la empresa anterior.

La característica de partida será que exista un flujo físico continuado de suministro de las empresas frente a su cliente, al cual estará asociado un flujo de información (pedidos, albaranes, facturas) susceptible de ser informatizado.

- Adicionalmente se debe involucrar en el proyecto una consultora especializada en temas de gestión de la información y las comunicaciones electrónicas, junto con un proveedor de la tecnología de comunicaciones.

8.4.3. Reciclado de residuos de materiales metálicos no férreos

Dentro de la orientación general de aumento de la sostenibilidad de la industria de automoción, el concepto de reciclado de materiales tiene una gran importancia.

Los principios generales para la gestión integral de residuos se basan en la **reducción** de la generación de los mismos, en la **reutilización** de los residuos para los mismos productos, el **reciclado** de la materia prima para productos de igual o inferior calidad. Adicionalmente se puede hablar de la **valorización** (o revalorización) de los residuos, como materia prima o por su contenido energético.

En Castilla y León existen algunas iniciativas interesantes de reciclado y valorización de residuos derivados de la industria del transporte, como son los cauchos de los neumáticos o el cobre y el aluminio de cables eléctricos.



Sin embargo el potencial para reciclar más residuos es muy grande. Mediante el reciclado los residuos de una empresa o actividad pasan a ser considerados subproductos, que pueden ser suministrados como materia prima para los procesos de otras empresas.

Los beneficios del reciclado son muy grandes:

- Se genera una actividad económica, que en algunos casos convierte un residuo (por el que es necesario pagar a terceros para su gestión) en un subproducto (con un valor económico que constituye un ingreso).
- Los residuos pasan a ser una fuente de materia prima, que constituye una alternativa a los suministros convencionales de primer uso, lo que supone en muchos casos amortiguar las oscilaciones económicas que en ocasiones experimentan las materias primas por diversas razones (acaparamientos, problemas en origen, dificultades de transporte, subidas de precios del petróleo).
- La gestión de los residuos mantiene legalmente tal carácter, siendo productos que se transfieren de unas empresas a otras, con las medidas de manipulación segura que se precisen en cada caso.

Por estas razones técnicas y económicas, el potencial de reciclado de residuos es muy grande. Además las normativas europeas fijan valores crecientes del contenido reciclable de los vehículos, como son:

- Para vehículos puestos a la venta en 2005: el 85% de los materiales del mismo debe ser reciclable.
- Para vehículos puestos a la venta en 2015, el porcentaje anterior se sube hasta el 95%, si bien se permite que el 10% del total se realice bajo la forma de valorización energética.

Una iniciativa para la gestión de subproductos en Castilla y León es la Bolsa de Subproductos (www.bolsacyl.com), puesta en marcha por las Cámaras de Comercio de Valladolid y Ávila, con el apoyo de la Fundación Cidaut y FACYL, así como una serie de empresas relevantes en la región. Esta Bolsa de subproductos permite establecer relaciones entre los posibles ofertantes de residuos y los aceptantes de los mismos, en ambos casos con la consideración de subproductos.

Uno de los requerimientos más limitativos para los aceptantes de los subproductos es la necesidad de especificar de forma técnica los tratamientos y destinos de dichos subproductos. Por ello, son necesarios trabajos de investigación y desarrollo para ayudar a extender el abanico de residuos que pueden ser gestionados como subproductos.

Dentro de las posibilidades existentes en la región, buscando el reciclado de residuos no peligrosos, aparece el reciclado de aluminio. El interés de esta opción es muy grande, ya que:

- El precio del aluminio de primer uso es elevado, con fluctuaciones significativas en función de la coyuntura mundial.
- El material es reutilizable para aplicaciones relevantes si se garantiza su pureza eliminando la contaminación de otros metales y sustancias no metálicas. Adicionalmente hay que procesarlo de forma adecuada para que en la pieza final las propiedades mecánicas sean equivalentes a las que se pueden obtener con materia prima de primer uso.
- Existen en Castilla y León empresas que pueden utilizar el aluminio reciclado, tanto para componentes de automoción, como para otros productos industriales. La tendencia



general en automoción y en el resto de la industria es a aumentar la cantidad de aluminio en diversas aplicaciones, en detrimento de los materiales féreos, por sus mejores prestaciones en cuanto al peso.

- También existen empresas en la región que tienen experiencia en el manejo de aluminio de primer uso y en el reciclado de aluminio de cables eléctricos.

Por ello se plantea la posibilidad de un proyecto orientado al reciclado de aluminio destinado preferentemente a la fabricación de componentes de automoción.

I. OBJETIVO

Desarrollar una colaboración entre empresas de la región para el reciclado de aluminio de diversos orígenes a fin de obtener aluminio de calidad suficiente para la fabricación de componentes de automoción.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- Estudio de la generación de aluminio como residuo de otras actividades de transformación o mecanización.
- Desarrollo de la separación y depuración de los residuos de aluminio, eliminando la presencia de otros materiales metálicos o no.
- Investigación y desarrollo de los procesos específicos para la transformación del aluminio obtenido a fin de satisfacer los requisitos como materia prima impuestos por los clientes.
- De forma similar, investigación y desarrollo de los procesos necesarios para la obtención de las prestaciones necesarias en los productos finales, teniendo en cuenta las propiedades razonablemente obtenibles en el material reciclado.
- Establecimiento de acuerdos comerciales y otros relativos a la propiedad intelectual e industrial sobre los procesos desarrollados.

III. AMBITO DE ACTUACIÓN

Se emprenderá un proyecto piloto con una serie de empresas significativas de la comunidad, cuyo perfil aparece en el apartado siguiente.

IV. POSIBLES AGENTES

- Empresas transformadoras de aluminio para la fabricación de componentes de automoción.
- Empresas especializadas en el reciclado de aluminio y otros metales ligeros.
- Centro Tecnológico con dominio de los materiales ligeros y de los procesos de transformación necesarios, junto con el desarrollo de las aplicaciones (componentes de automoción).

V. FINANCIACIÓN

La financiación adecuada para este proyecto puede provenir de la convocatoria PRIMER de la Junta de Castilla y León. En una segunda etapa, para la extensión del proyecto con



otras empresas de fuera de la Comunidad, se podría solicitar un nuevo proyecto en una convocatoria nacional tipo Fondo Tecnológico o similar.

8.4.4. Procesos novedosos para la transformación e inyección de materiales plásticos para componentes de automoción

Los materiales conocidos como plásticos tienen una extraordinaria importancia en el campo de automoción, debido a sus propiedades generales como son: posibilidad de fabricar piezas y componentes de geometrías complejas, amplio abanico de propiedades mecánicas, modificables mediante el aditivado o la introducción de otros materiales para la matriz (composites) o el soporte (mallas por ejemplo), posibilidad de admitir recubrimientos superficiales (pinturas y metalizaciones) o bien ser recubiertos mediante elementos de tipo textil, etc.

Adicionalmente, muchos de los plásticos contribuyen a la parte del vehículo que es reciclable (termoplásticos) y eventualmente a la parte valorizable energéticamente.

A pesar de lo extendido del uso de los plásticos, existen todavía muchas posibilidades para ampliar las prestaciones de los componentes basados en ellos, atendiendo a los criterios generales de: reducción de peso, aumento de reciclabilidad y reducción de coste.

Estas prestaciones de los componentes se pueden mejorar actuando en varias direcciones:

- Mejor conocimiento de las propiedades de los materiales de partida
- Introducción de aditivos que modifiquen esas propiedades en las direcciones requeridas.
- Combinación con otros materiales, bien sea en su seno (incorporados en el proceso de obtención del plásticos específico) o bien como soportes (incorporados en los procesos de transformación para la obtención del componente).
- Adecuado conocimiento de los procesos que tienen lugar durante la transformación de los plásticos (por ejemplo, durante la inyección o el pegado de los recubrimientos).

Es decir, el potencial para las actividades de Investigación y Desarrollo en este campo es muy grande, con la particularidad de que estas deben estar orientadas a las aplicaciones, puesto que el ámbito para las mismas es muy amplio, con la posibilidad de incluir otras de otros sectores industriales.

En Castilla y León existe un conjunto de empresas muy importante con actividades relacionadas con los plásticos (de acuerdo con las clasificaciones del capítulo 3 es el segundo en importancia). Por ello, tiene mucho sentido realizar un esfuerzo en colaboración entre empresas de la región para realizar un salto cualitativo en la investigación y el desarrollo de procesos novedosos para la transformación y la inyección de plásticos orientados a la obtención de componentes de elevadas prestaciones.



I. OBJETIVO

Desarrollar una colaboración entre empresas y otros agentes de I+D de la región para el desarrollo de procesos novedosos de transformación de materiales plásticos para la fabricación de componentes de automoción.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- Estudio del potencial de nuevos componentes basados en materiales plásticos con propiedades modificadas para la obtención de altas prestaciones.
- Evaluación de las propiedades específicas de los materiales plásticos y los aditivos, así como de textiles y mallas.
- Investigación y desarrollo de los procesos específicos para la transformación del material plástico, con la adición previa de aditivos y/o la incorporación de mallas y recubrimientos. Como herramientas se utilizarán códigos de simulación de los procesos.
- Diseño y construcción de moldes y equipos de inyección para la obtención de prototipos físicos.
- Evaluación y validación de las prestaciones en los productos finales.
- Establecimiento de acuerdos comerciales y otros relativos a la propiedad intelectual e industrial sobre los procesos desarrollados.

III. AMBITO DE ACTUACIÓN

Se emprenderá un proyecto piloto con una serie de empresas significativas de la comunidad, cuyo perfil aparece en el apartado siguiente.

IV. POSIBLES AGENTES

- Empresas suministradoras de materias primas de tipo plástico y aditivos.
- Empresas suministradoras de tejidos y mallas textiles.
- Empresas fabricantes de moldes de inyección, con sistemas de mecanizado CNC.
- Empresas fabricantes de máquinas de inyección y otros equipos relacionados.
- Empresas especializadas en el reciclado de aluminio y otros metales ligeros.
- Centro Tecnológico con dominio de los procesos de transformación de materiales plásticos, y de las herramientas de caracterización y para el desarrollo de las aplicaciones (componentes de automoción).

V. FINANCIACIÓN

La financiación adecuada para este proyecto puede provenir de la convocatoria de Fondos Tecnológicos. En una segunda etapa, para la extensión del proyecto a otro tipo de aplicaciones de altas prestaciones, se podría solicitar un nuevo proyecto en una convocatoria PRIMER de la Junta de Castilla y León.



9. CONCLUSIONES Y BUENAS PRÁCTICAS

En el presente trabajo se han analizado las empresas de Castilla y León desde el punto de vista de productos y procesos que elaboran en su actividad actual, se han considerado las dificultades y oportunidades para la colaboración entre las empresas, y se han identificado las líneas de innovación para el futuro del sector. Asimismo se han resumido los programas de ayudas de las administraciones y se han identificado una serie de instrumentos para favorecer la cooperación y el establecimiento de colaboraciones. Finalmente se han propuesto unos temas de posible colaboración entre las empresas.

9.1. Conclusiones

Como **conclusiones generales** del trabajo se tienen las siguientes:

- En general puede afirmarse que existe en las empresas del Sector en Castilla y León un dominio de las **tecnologías mecánicas y los productos** derivados de las mismas. Además hay un cierto peso de los temas relacionados con los **plásticos y los cauchos**, mientras que los aspectos **eléctricos** son reducidos, y los temas **electrónicos** muy minoritarios.
- Nuevamente aparece con carácter general el predominio de los procesos relacionados con las transformaciones de elementos mecánicos y también de los no metálicos.
- Dentro de las **dificultades** que pueden encontrarse las empresas a la hora de desarrollar proyectos de colaboración se encuentra la necesidad de reforzar su cultura de cooperación debido a que la sede de muchas empresas no está en Castilla y León, lo que dificulta la adopción de decisiones en relación con la cooperación, así como reticencias sobre la propiedad intelectual e industrial de los eventuales desarrollos técnicos. A ello hay que añadir la carencia de empresas y experiencia en áreas de importante desarrollo futuro como son electricidad de potencia, electrónica y comunicaciones. Finalmente la situación económica añade dificultades coyunturales.
- Las **oportunidades** en materia de cooperación interempresarial vienen motivadas por las múltiples fortalezas con que cuenta la región, destacando las siguientes: el conjunto de empresas del Sector en Castilla y León es muy importante, con un gran trayectoria industrial consolidada y frecuentes y habituales relaciones cliente-proveedor. En general las líneas de innovación ya están identificadas, sirviendo como referencia para los proyectos para la cooperación entre empresas y existe una clara necesidad de desarrollar nuevos productos y funciones del vehículo: Sistemas de propulsión eléctricos, electrónica del automóvil, comunicaciones avanzadas, seguridad, sostenibilidad.
- Existen diversos **programas de ayuda** de las diversas administraciones, nacional y regional, que priman los proyectos en colaboración entre empresas y de éstas con Centros Tecnológicos: CENIT entre otros. A ello hay que añadir la existencia de diversos organismos de apoyo como es el Observatorio de Automoción, integrado por los agentes sociales (CC.OO. y UGT) y económicos (CECALE), y la Junta de Castilla y León. Asimismo, se cuenta con una asociación (FACYL) formada por las empresas del Sector, y de un Centro Tecnológico Sectorial (CIDAUT). También están presentes en la región una serie de Universidades y Centros de F.P. (algunos especializados en Automoción).



9.2. Buenas prácticas para los proyectos en colaboración

Dentro de las **buenas prácticas** que han de facilitar tanto la gestación de los proyectos de cooperación como el desarrollo y consecución de los mismos, se pueden citar las siguientes, indicándose el enunciado de la buena práctica y una descripción que justifica su importancia:

- **Difusión de los programas de ayudas de las administraciones, especialmente los dedicados a proyectos de colaboración.**

Es necesario continuar impulsando los canales de comunicación entre las distintas Instituciones Públicas, los agentes sociales y económicos y el resto de agentes del Sector con el fin de poder canalizar adecuadamente y a tiempo la referida información a las empresas, al objeto de incrementar la captación de fondos nacionales y europeos desde nuestra Comunidad, y el establecimiento de colaboraciones más robustas entre empresas complementarias..

- **Realización de jornadas de motivación para favorecer los contactos.**

Las jornadas empresariales son un eficaz mecanismo de motivación, comunicación y transferencia de conocimiento que convocan a empresas con intereses afines o complementarios. En ocasiones tras las ponencias los asistentes participan en mesas de trabajo conducidas por un moderador que lanza una serie de cuestiones y recoge todas las aportaciones, permitiendo obtener un material de análisis muy valioso. Las jornadas constituyen también un punto de encuentro entre empresas donde se producen espontáneos intercambios de buenas prácticas. Adicionalmente, un objetivo de la organización de estas jornadas debe ser promover contactos que deriven en fructuosas colaboraciones empresariales.

- **Análisis de la situación del mercado.**

Para la identificación de posibles alianzas nichos de mercado y vías de diversificación ha sido necesario realizar un completo análisis del sector en la región en cuanto a la oferta y demanda de procesos y productos que conforman el ciclo de fabricación del vehículo, las características estructurales de cada una de las empresas y de su cadena de suministro, y la localización de sus centros de decisión, entre otros. Adicionalmente, es necesario tener en cuenta las líneas de innovación tecnológica hacia las que se mueve el sector a nivel global.

- **Búsqueda de la complementariedad en función de los productos, los procesos y los tamaños de las empresas.**

Como resultado del análisis expuesto en el punto anterior es posible identificar, en función de su actividad y características estructurales, proyectos de cooperación entre empresas que actuando de manera individual estén en una difícil situación competitiva. Este planteamiento permite trabajar para establecer los proyectos de colaboración entre estas empresas de características diferentes pero complementarias.

- **Establecimiento de alianzas que supongan un valor añadido para la región.**
- **Primar las alianzas que supongan un crecimiento de las fortalezas o una disminución de las debilidades existentes en la región con respecto al resto de mercados nacionales e internacionales.**



- **Difusión de las condiciones de la cooperación a los diferentes niveles, como el de la Propiedad Industrial.**

Los aspectos relacionados con la Propiedad Industrial son poco conocidos por muchas empresas, incluso para la protección de sus propios resultados. Estos temas resultan costosos y requieren una cualificación específica en dicha materia y medios para su protección que no todas las empresas pueden afrontar. Las dificultades son mayores en caso de colaboraciones o desarrollos conjuntos, en los que puede haber problemas asociados a la propiedad de los resultados patentables. Por ello, se hace preciso realizar un planteamiento previo entre las empresas que van a colaborar, dando a conocer las posibilidades legales, estableciendo cláusulas específicas en los contratos de colaboración, y finalmente adoptando las medidas necesarias para la protección de los resultados obtenidos, incluyendo la posibilidad de abandono del desarrollo por alguna de las partes.

Prestación de asesoramiento a las empresas noveles en procesos de cooperación.

El hecho de que pocas empresas dispongan de un departamento especializado que promueva y desarrolle los complejos trabajos de cooperación pone de relieve el interés que alcanza el papel de diferentes instituciones y entidades para orientar e informar sobre dichos proyectos de cooperación, además de facilitar la identificación de complementariedades entre empresas, así como el de los centros tecnológicos como soporte necesario para el desarrollo tecnológico que se requiera en el proyecto de colaboración.

En este sentido, es necesario que las Administraciones Públicas continúen impulsando el apoyo a los proyectos en cooperación, a las entidades que las promueven, así como el fortalecimiento de las empresas especializadas en estas materias

Como resultado de los análisis realizados y atendiendo al contexto y la situación económica actual, se considera que hay posibilidades para proyectos de colaboración entre empresas del Sector en Castilla y León en los temas siguientes:

- **Vehículos eléctricos en sus diversas modalidades**
- **Digitalización de la cadena de valor de proveedores**
- **Reciclado de aluminio**
- **Componentes plásticos avanzados**



10. ANEXO I – CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS POR PRODUCTOS

EMPRESA	CNAE	CLASIFICACIÓN POR PRODUCTOS									
		VEHICULOS TERMINADOS	ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE CARROTERIA DEL AUTOMOVIL	SISTEMAS DE TRANSMISION Y SEGURIDAD ACTIVA (DRIVETRAIN)	SISTEMAS DE PROPULSION (POWERTRAIN)	SISTEMAS DE RODADURA	ELEMENTOS EXTERIORES DEL AUTOMOVIL	INTERIORES (revestimientos de techos, salpicaderos, asientos, etc.)	EQUIPAMIENTO ELECTRICO	EQUIPOS ELECTRONICOS	SISTEMAS ELECTRONICOS DE CONFORT Y SEGURIDAD
ALEACIONES LIGERAS		1									
ANVIS	25										1
APLICACIONES INDUSTRIALES DEL SINTERIZADO, SA (AISI)	28	1	1								
ARO AUTOMATISMOS, S.A.	29			1				1			
ASIENTOS DE CASTILLA Y LEÓN	34							1			
ASSYSTEM IBERIA											
ASOVICAUTO	34							1			
BENTELER ESPAÑA	34	1						1			
BERLÁ, S. A.	25					1					
BRIDGESTONE HISPANIA	25					1					
CALDERERÍA VALLISOLETANA	28										1
CARROCERIAS CALZADA	34	1									
CARROCERIAS HERCOV	34	1									
CARROCERIAS HNOS. LLORENTE	34	1									
CARROCERIAS IZQUIERDO	34	1									
CARROCERIAS MARIANO APARICIO	34	1									
CARROCERIAS RICHARD DE ARANDA	34	1									
CASPLE	34	1									1
CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL MAFRE	73										
CHAPAS GABASA	27										1
CILINDROS Y CROMADOS	28										1
COMPañIA DE AUTOMATISMOS Y MECANIZACIONES	29									1	
COMPOSITES REFORZADOS, S.A.	34										
CUELLACAR, S.A.	18							1			
DALPHIMETAL ESPAÑA (TRW)	34									1	
DEL OLMO	34	1									
DGH											
ROBÓTICA AUTOMATIZACIÓN Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL, S.A.	29										
EUROPLASTIC - INYECCIÓN	25										
FABISA	34	1									1
FABRICACION Y MANTENIMIENTO (FAYMASA)	28										1
FABRICADOS ESTANDARD DE CARROCERIAS	34	1									
FENICE INSTALACIONES IBERICA S.L.	74										
FICO CABLES	34			1							
FICO MIRRORS	34							1	1		
FIVEMASA	29										
FRENOS Y CONJUNTOS	34			1							
FUNDACIÓN CIDAUT	73										
GARMA MECÁNICA	29										1
GARMEPLAS	28							1			
GESTAMP PALENCIA	34	1									
GONVARRI INDUSTRIAL BURGOS, SA	27	1									
GOYPA	28			1							
GRUPO ANTOLÍN S.A.	34							1			
GRUPO CROPU	34			1							
GRUPO IN.MA.PA.	29										

EMPRESA	CVAE	CLASIFICACIÓN POR PRODUCTOS									
		VEHÍCULOS TERMINADOS	ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE CARROGERIA DEL AUTOMÓVIL	SISTEMAS DE TRANSMISION Y SEGURIDAD ACTIVA (DRIVETRAIN)	SISTEMAS DE PROPULSION (POWERTRAIN)	SISTEMAS DE RODADURA	ELEMENTOS EXTERIORES DEL AUTOMÓVIL	INTERIORES (revestimientos de techos, salpicaderos, asientos, etc.)	EQUIPAMIENTO ELECTRICO	EQUIPOS ELECTRONICOS	SISTEMAS ELECTRONICOS DE CONFORT Y SEGURIDAD
GRUPONOCLASCORREASA	29										1
HERMANOS VELÁZQUEZ											
HÉLIEZ CASTILLA	34						1				
HUJAS DE MANUEL VIDAL	28										1
HUF ESPAÑA	34					1					
ICAPLAST, S.L.	25										1
IWA1, S.L.											1
INDURECO	24										1
INDUSTRIAS DE POLIÉSTER G DELGADO	25	1					1				
INDUSTRIAS DEL UBIERNA	28										1
INDUSTRIAS MAX	31										
INDUSTRIAS PLÁSTICAS DEL PISUERGA	25										1
INDUSTRIAS ROS	28										1
INERGY AUTOMOTIVE SYSTEMS				1							
INGENIERIA MONTAJE Y SOLDADURA	29										1
INGENIERIA TECNICA DE CARROCERIAS	34	1									
INVALT CONSULTING SA	74										
ITOL											
INYECCION DE MATERIALES TECNOOS (IMATEC)	25										
ISRING-HAUSEN	34										
MECO ESPAÑA S.L.	34	1									
JOHNSON CONTROLS VALLADOLID, S.A.L.	34						1				
LA VENTRON IBERICA	34				1						
LASER GABASA	27										
LEAR AUTOMOTIVE (EEDS) SPAIN	31							1			
LINCOTES ESPECIALES	27			1							
LONGACODE ELASTOMERS	25										1
LOSCON	34						1				
MAGNESIO Y METAL											1
MAN PLASTIC	25										1
MANTENEO	28										1
MATRICAL	28										
MECÁNICAS DEL PISUERGA	28										
MECANIZADOS ARANDA	29										1
MECAVAL 21, S.L.	28										
METALES EXTRUIDOS	28			1				1			
METALÚRGICA CERVERANOS	34	1									
MICHELINE ESPAÑA Y PORTUGAL, SA	25				1						
MIGUÉLEZ	28	1					1	1			1
MOLDEADOS DE CAUCHO DISCAR	25										
NEVESIA, INGENIERIA NEUMÁTICA	29										
NOCLASCORREA SA											
NISSAN MOTOR IBERICA	34	1									
PEGUFORM IBERICA, SA								1			
PERFILADOS OLVEDO	28										
PLASTAL AUTOMOTIVE S.L.	25		1				1	1			
PLASTEONC ACCESORIOS VI., SA											
PLASTICOM NUMEXTERCIRES	25						1				

OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN



Junta de Castilla y León
Consejería de Economía y Empleo



Ade
Inversiones y Servicios



cecale



CCOD
federación de industria

OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN



EMPRESA	CNAE	CLASIFICACIÓN POR PRODUCTOS									
		VEHICULOS TERMINADOS	ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE CARROCERÍA DEL AUTOMÓVIL	SISTEMAS DE TRANSMISIÓN Y SEGURIDAD ACTIVA (DRIVETRAIN)	SISTEMAS DE PROPULSIÓN (POWERTRAIN)	SISTEMAS DE RODADURA	ELEMENTOS EXTERIORES DEL AUTOMÓVIL	INTERIORES (revestimientos de techos, salpicaderos, asientos, etc.)	EQUIPAMIENTO ELECTRICO	EQUIPOS ELECTRONICOS	SISTEMAS ELECTRONICOS DE CONFORT Y SEGURIDAD
PLÁSTICOS ABC SPAIN	25						1				
PLÁSTICOS DE PALENCIA	25										
PLÁSTICOS DÜREX	25		1				1				1
PLÁSTICOS INDUSTRIALES BOCANEGRA	25										1
PLÁSTICOS JAIME MARTÍN	25										
POLIVI EL TIEMBLE	25						1				
PPG IBERICA	24										1
PROMOTRIZ	18						1				
PROYECTOS, INGENIERÍA Y GESTIÓN (PROINGESA)	29										1
RECTIFICADOS SOTO	50										1
RECUPERACIÓN MATERIALES DIVERSOS, S.A.	37										
REMOLQUES HERMANOS GARCÍA, S.L.	29		1								
RENAULT ESPAÑA, S.A.	34	1			1						
REPRODUCCIONES FOTOGRAFICAS TRIDIMENSIONALES S.L.	28										
ROYGAMOL, S.A.	28										
SAETA DIE CASTING	27						1				
SAI AUTOMOTIVE SOMMER	34						1				
STREPARAVA IBERICA	34		1	1							
SUCESOR DE A. CORRAL	34		1								
SUMINISTROS Y MANUFACTURAS ALIJA (SUMASA)	34						1	1			
TALLERES AMANDO	34										
TALLERES CYM PORFIRIO DE LA CAL, S.L.	28										
TALLERES EL POLO, S.A.	27										
TALLERES INOTOAL, S.A.	28										
TALLERES JOBER	29										
TALLERES PASAHI VALLADOLID, S.L.	28										1
TALLERES ROBLES	34		1								
TALLERES ROME	28										
TALLERES TEJEDOR SÁNCHEZ, S.L.	29										
TALLERES Y CARROCERÍAS AMBROSIO PUERTAS S. L.	34		1								
THYSSENKRUPP SOFEDIT ESPAÑA, S.A.	34			1				1			
TMP CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA	29										
TODAUTO Y LA BRÚJULA	51										
TORIBIO CARROZADOS ESPECIALES	34		1								
TRANSFORMADOS METÁLICOS TORAL, S.L.	27		1								
TRANSFORMADOS SIDERÚRGICOS	27										
TRANSPAR IBERICA	34			1							
TRELLEBORG AUTOMOTIVE IBERIA	25										1
TREVES CASTILLA Y LEÓN	25							1			
UBIPLAST, S.L.	25										1
UTILLAJES Y MECANIZADOS ENRIQUE DÍEZ	28						1	1			
VISTEON SISTEMAS INTERIORES ESPAÑA, S.L.	25										
VOLQUETES POFERRADA	34		1								
VULCANIZADOS INDUSTRIALES ÁLVAREZ	25										1
WIP PROYECTOS INDUSTRIALES, S.L.	29										
ZF ANSA LEMFÖRDER, S.L.	34			1							

3	27	13	3	4	10	22	2	0	2	31
2,14%	19,29%	9,29%	2,14%	2,86%	7,14%	15,71%	1,43%	0,00%	1,43%	22,14%

OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN



Junta de Castilla y León
Consejería de Economía y Empleo



Ade
Inversiones y Servicios



cecale



CCOD
federación de industria

11. ANEXO II – CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS POR PROCESOS

EMPRESA	CNAE	CLASIFICACIÓN POR PROCESOS						
		PROCESOS DE MONTAJE, ENSAMBLADO Y ACABADO	PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN MECÁNICA DE ELEMENTOS METÁLICOS	PROCESADO DE MATERIALES NO METÁLICOS	SUMINISTROS PARA PRODUCCIÓN (Moldes y Matrices, Robots...)	INGENIERIA Y SERVICIOS A LA PRODUCCION	OTROS SERVICIOS VINCULADOS A LA PRODUCCION	SERVICIOS DE CARACTER INDIRECTO
ALEACIONES LIGERAS			1					
ANVIS	25		1	1				
APLICACIONES INDUSTRIALES DEL SINTERIZADO, SA (AISI)	28		1					
ARO AUTOMATISMOS, S.A.	29			1				
ASIENTOS DE CASTILLA Y LEÓN	34		1	1				
ASSYSTEM IBERIA								1
ASOVICAUTO	34	1						
BENTELER ESPAÑA	34	1		1				
BERLÁ, S. A.	25			1				
BRIDGESTONE HISPANIA	25			1				
CALDERERÍA VALLISOLETANA	28	1	1					
CARROCERÍAS CALZADA	34	1						
CARROCERÍAS HERCOV	34	1						
CARROCERIAS HNOS. LLORENTE	34	1						
CARROCERIAS IZQUIERDO	34	1						
CARROCERIAS MARIANO APARICIO	34	1						
CARROCERIAS RICHARD DE ARANDA	34	1						
CASPLE	34	1						
CENTRO DE EXPERIMENTACION Y SEGURIDAD VIAL MAFRE	73							1
CHAPAS GABASA	27		1					
CILINDROS Y CROMADOS	28		1					
COMPAÑIA DE AUTOMATISMOS Y MECANIZACIONES	29			1				
COMPOSITES REFORZADOS, S.A.	34							
CUELLACAR, S.A.	18			1				
DALPHIMETAL ESPAÑA (TRW)	34			1				
DEL OLMO	34	1						
DGH								
ROBÓTICA AUTOMATIZACIÓN Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL, S.A.	29				1	1		
EUROPLASTIC - INYECCIÓN	25			1				
FABISA	34	1	1					
FABRICACION Y MANTENIMIENTO (FAYMASA)	28		1					
FABRICADOS ESTANDARD DE CARROCERIAS	34	1						
FENICE INSTALACIONES IBERICA S.L.	74							1
FICO CABLES	34	1						
FICO MIRRORS	34			1				
FIVEMASA	29					1	1	
FRENOS Y CONJUNTOS	34		1					
FUNDACIÓN CIDAUT	73							1
GARMA MECÁNICA	29		1				1	
GARMEPLAS	28			1				
GESTAMP PALENCIA	34	1	1					
GONVARRI INDUSTRIAL BURGOS, SA	27	1	1					
GOYPA	28		1	1				
GRUPO ANTOLÍN S.A.	34	1		1				
GRUPO CROPU	34		1					
GRUPO IN.I.MA.PA	29		1			1		
GRUPO NICOLÁS CORREA S.A.	29		1			1		

OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Economía y Empleo



Ade
Inversiones y Servicios



federación de industria

EMPRESA	CNAE	CLASIFICACIÓN POR PROCESOS					
		PROCESOS DE MONTAJE, ENSAMBLADO Y ACABADO	PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN MECÁNICA DE ELEMENTOS METÁLICOS	PROCESADO DE MATERIALES NO METÁLICOS	SUMINISTROS PARA PRODUCCIÓN (Moldes y Matrices, Robots...)	INGENIERIA Y SERVICIOS A LA PRODUCCIÓN	OTROS SERVICIOS VINCULADOS A LA PRODUCCIÓN
HERMANOS VELÁZQUEZ							1
HELIJEZ CASTILLA	34	1	1				
HJAS DE MANUEL VIDAL	28		1				
HUF ESPAÑA	34		1	1			
ICAPLAST, S.L.	25			1			
IWA 1, S.L.			1				
INDURECO	24					1	
INDUSTRIAS DE POLIÉSTER G. DELGADO	25			1			
INDUSTRIAS DEL UBIERNA	28		1				
INDUSTRIAS MAXI	31		1		1		
INDUSTRIAS PLÁSTICAS DEL PISUERGA	25			1			
INDUSTRIAS RÍOS	28		1		1		
INERGY AUTOMOTIVE SYSTEMS				1			
INGENIERIA MONTAJE Y SOLDADURA	29		1			1	
INGENIERIA TÉCNICA DE CARROCERIAS	34		1			1	
RENAULT CONSULTING, S.A.	74						1
ITOL						1	
INYECCION DE MATERIALES TECNICOS (IMATEC)	25			1	1		
ISRINGHAUSEN	34						
IVECO ESPAÑA S. L.	34	1					
JOHNSON CONTROLS VALLADOLID, S.A.L.	34	1					
LAVENTRON IBERICA	34	1					
LASER GABASA	27		1				
LEAR AUTOMOTIVE (EEDS) SPAIN	31	1					
LINGOTES ESPECIALES	27		1				
LONGWOOD ELASTOMERS	25			1			
LOSCON	34	1	1				
MAGNESIO Y METAL			1				
MANIPLASTIC	25			1			
MANTENEO	28	1					
MATRICAL	28				1	1	
MECÁNICAS DEL PISUERGA	28	1	1		1		
MECANZADOS ARANDA	29	1				1	
MECAVAL 21, S.L.	28		1		1		
METALES EXTRUIDOS	28		1	1			
METALÚRGICA CEMBRANOS	34		1				
MICHELIN ESPAÑA Y PORTUGAL, S.A.	25		1	1			
MIGUÉLEZ	28		1	1			
MOLDEADOS DE CAUCHO ÍSCAR	25			1	1		
NESVESA, INGENIERIA NEUMÁTICA	29		1	1			
NICOLAS CORREA, S.A.			1				
NISSAN MOTOR IBERICA	34	1					
PEGUFORM IBERICA, S.A.				1			
PERFILADOS OLIVEDO	28		1				
PLASTAL AUTOMOTIVE S.L.	25	1		1			
PLASTECNIC ACCESORIOS VI., S.A.							
PLASTIC OMNUM EXTERIORES	25			1			
PLÁSTICOS ABC SPAIN	25			1			
PLÁSTICOS DE PALENCIA	25			1			

OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN



EMPRESA	CNAE	CLASIFICACIÓN POR PROCESOS						
		PROCESOS DE MONTAJE, ENSAMBLADO Y ACABADO	PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN MECÁNICA DE ELEMENTOS METÁLICOS	PROCESADO DE MATERIALES NO METÁLICOS	SUMINISTROS PARA PRODUCCIÓN (Mol des y Matrices, Robots...)	INGENIERIA Y SERVICIOS A LA PRODUCCION	OTROS SERVICIOS VINCULADOS A LA PRODUCCION	SERVICIOS DE CARACTER INDIRECTO
PLÁSTICOS DÚREX	25			1				
PLÁSTICOS INDUSTRIALES BOCANEGRA	25			1				
PLÁSTICOS JAIME MARTÍN	25						1	
POLIM EL TIEVELO	25			1				
PPG IBERICA	24			1				
PROMOTRIZ	18			1				
PROYECTOS, INGENIERÍA Y GESTIÓN (PROINGESA)	29					1		
RECTIFICADOS SOTO	50		1					
RECUPERACIÓN MATERIALES DIVERSOS, S.A	37		1	1				
REMOLQUES HERMANOS GARCÍA, S.L	29	1						
RENAULT ESPAÑA, SA	34	1						
REPRODUCCIONES FOTOGRAFICAS TRIDIMENSIONALES S.L	28					1		
ROYGAMOL, S.A	28				1			
SAETA DIE CASTING	27		1	1				
SAI AUTOMOTIVE SOMMER	34			1				
STREPARAVA IBERICA	34	1	1					
SUCESOR DE A. CORRAL	34	1	1					
SUMINISTROS Y MANUFACTURAS ALJJA (SUMASA)	34			1	1			
TALLERES AWANDO	34	1						
TALLERES CYPORFIRIO DE LACAL, S.L	28	1			1			
TALLERES EL POLO, S.A	27		1		1	1		
TALLERES INOTOAL, SA	28		1		1			
TALLERES JOBER	29		1					
TALLERES PASAHI VALLADOLID, S.L	28			1				
TALLERES ROBLES	34	1	1					
TALLERES ROME	28				1			
TALLERES TEJEDOR SÁNCHEZ, S.L	29		1					
TALLERES Y CARROCERÍAS AMBROSIO PUERTAS S. L	34		1					
THYSSENKRUPP SOFEDIT ESPAÑA, S.A	34		1					
TMP CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA	29		1		1		1	
TODAUTO Y LA BRÚJULA	51							1
TORBIO CARROZADOS ESPECIALES	34	1	1					
TRANSFORMADOS METÁLICOS TORAL, S.L	27	1	1					
TRANSFORMADOS SIDERÚRGICOS	27		1					
TRANSPAR IBERICA	34			1				
TRELLEBORG AUTOMOTIVE IBERIA	25		1	1				
TREVES CASTILLA Y LEÓN	25			1				
UBIPLAST, S.L	25			1	1			
UTILAJES Y MECANIZADOS ENRIQUE DÍEZ	28			1				
VISTEON SISTEMAS INTERIORES ESPAÑA, S.L	25		1	1				
VOLQUETES PONFERRADA	34	1						
VULCANIZADOS INDUSTRIALES ÁLVAREZ	25			1				
WIP PROYECTOS INDUSTRIALES, S.L	29	1			1		1	
ZF ANSA LEVFÖRDER, S.L	34	1	1					

40	56	48	17	10	8	7
28,57%	40,00%	34,29%	12,14%	7,14%	5,71%	5,00%

OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN


Junta de Castilla y León
 Consejería de Economía y Empleo


Ade
 Inversiones y Servicios


cecale


CCOD
 federación de industria