

ASE ~~psiké~~

2
0
0
7



OBSERVATORIO INDUSTRIAL DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN DE CASTILLA Y LEÓN



Junta de
Castilla y León
Consejería de Economía y Empleo

Ade

Inversiones y Servicios

cecafe

Confederación de Organizaciones
Empresariales de Castilla y León



Federación
Microempresarial



**Evaluación ajustada
de las necesidades de
formación especializada
que demanda la industria de
automoción en Castilla y León**

ÍNDICE

Presentación	2
PARTE I: Marco Teórico	4
1. Introducción	5
2. La importancia del sector de automoción en Castilla y León	8
3. Circuito formativo y empleo	11
4. La Formación Profesional actual en Castilla y León	17
4.1. La Formación Profesional y la noción de competencia específica	20
4.2. Cambios y nuevas necesidades de cualificación	22
4.3. El Plan de Formación Profesional en Castilla y León	27
4.4. La Formación Profesional en el sector de automoción en Castilla y León	33
4.5. Comparativa autonómica de sistemas de Formación Profesional	51
PARTE II: Metodología	55
5. Planteamiento y objetivos del estudio	56
6. Diseño metodológico	59
6.1. Medida de la variable dependiente	62
6.1.1. El cuestionario	63
6.1.2. Grupos de discusión con expertos	64
6.2. Población y elección muestral	65
6.2.1. Población	65
6.2.2. Muestra	66
7. Organización y desarrollo del trabajo de campo	67
8. Tratamiento de la información	68
PARTE III: Resultados	69
9. Ciclos formativos más valorados	70
10. Lagunas y demandas formativas en el sector de automoción	72
11. La formación en Fabricación Mecánica	74
12. La formación en Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados	77
13. La formación en Electricidad y Electrónica	79
14. La formación en Mantenimiento y Servicios a la Producción	80
15. La formación en Química, Comercio y Marketing	83
Conclusiones	85
Propuestas	88
Bibliografía	90
Anexo I: Empresas participantes	92
Anexo II: Cuestionario	95

Presentación

CECALE, desde el Observatorio de Automoción de Castilla y León, se ha propuesto realizar una evaluación ajustada de las necesidades de formación especializada que demanda la industria de automoción en nuestra Comunidad. Se trata de contribuir de forma genérica, a la potenciación del desarrollo del sector en la región y de manera específica, a obtener un conocimiento exhaustivo de las necesidades en materia de Formación Profesional especializada, que demandan las empresas del sector, con objeto de lograr el ajuste más perfecto entre oferta y demanda. Como fruto de ese análisis surge el presente dossier que a continuación presentamos.

De todos es sabido que la Formación Profesional ha sido durante años, el patito feo del sistema educativo. Probablemente este desprestigio haya incidido en el desajuste entre el tipo de formación que reclaman las empresas de la automoción en Castilla y León, y la insuficiente oferta de potenciales trabajadores con determinadas cualificaciones.

Según se señala en el informe *Formación Profesional: una necesidad para la empresa*, realizado por Círculo de Empresarios, el sistema de Formación Profesional debe ser capaz de adaptarse con agilidad a las cambiantes demandas del mercado, con un mayor énfasis en programas de prácticas en empresas, y otorgando mayor importancia a los mecanismos de mercado de creación y desaparición de cualificaciones.

Resulta obvio que el nivel de educación es determinante para la competitividad de la economía. La calidad de la Formación Profesional tiene efectos indudables sobre el mercado de trabajo convirtiéndose en un instrumento clave para conseguir un mayor nivel de cualificación y, sobre todo, una mayor adaptabilidad a los veloces cambios a los que está expuesto el sector de la automoción en nuestra comunidad.

Sector que en el año 2000 representaba el 3,19% del valor añadido bruto regional, el 13,5% del valor añadido bruto industrial de la región y que daba empleo a 19.888 trabajadores, lo que supone más del 2% del total de puestos de trabajo de la Comunidad.

A lo largo del presente documento abordaremos en una primera parte, el marco teórico al que se adscribe la Formación Profesional actual en el sector de automoción y haremos un recorrido, con objeto de realizar una comparativa, entre los sistemas de Formación Profesional existentes en las diferentes Comunidades Autónomas. En la segunda parte desarrollaremos la metodología seguida a la hora de realizar el presente estudio sobre las necesidades de formación especializada que demanda la industria de automoción en nuestra Comunidad, mediante la realización de entrevistas en profundidad a los responsables de la contratación de los trabajadores en las empresas de automoción. Finalmente, en la tercera parte expondremos los resultados obtenidos en la realización de las entrevistas, así como los procedentes de la realización de los grupos de discusión con expertos.

Valladolid, Junio 2007.



Parte I: Marco Teórico

1. INTRODUCCIÓN

Desde que se iniciara la Reforma del Sistema Educativo, en los diferentes documentos que le han ido conformando (el *Proyecto para la Reforma de la enseñanza*, el *Proyecto para la Reforma de la educación Técnico Profesional*, el *Libro Blanco*, la LOGSE, el *Nuevo Programa Nacional de Formación Profesional* y por ende, el propio *Plan de Formación Profesional de Castilla y León*), se ha dejado muy claro la gran apuesta por la Formación Profesional como uno de los medios que capacitará a los jóvenes para entrar en el mundo laboral, así como adquirir la cualificación necesaria para competir en el horizonte económico y profesional tan dinámico, complejo y global. Centrándonos en el sector de automoción, la Formación Profesional específica se constituye como uno de los aspectos fundamentales y prioritarios dado el alto grado de especialización del sector y la enorme importancia que este tiene en Castilla y León.

Durante las últimas décadas se han venido produciendo fuertes transformaciones en el mundo del trabajo y de las organizaciones. La economía, con la internacionalización y globalización de mercados y la variabilidad de la demanda, las innovaciones tecnológicas, en especial los avances que se producen en las tecnologías de la información y la comunicación (Prieto, Zornoza y Peiró, 1997) y de producción (Salanova, et al. 1998), las nuevas formas de organizar el trabajo, los cambios en la demografía de la fuerza laboral y los problemas de la educación son fuerzas que están planteando nuevas demandas sobre las organizaciones empresariales para mejorar su competitividad (Peiró, Prieto y Roé, 1996).

Todos estos cambios producen a su vez, transformaciones importantes en el trabajo, en sus diversos planos.

Peiró, Prieto y Roe (1996) han señalado las principales transformaciones laborales y las que pueden aparecer en un futuro próximo en el plano del empleo, en el de la ocupación, el de la responsabilidad y las relaciones sociales del trabajo y el contenido del trabajo. Señalan además que la cada vez mayor tasa de cambio en cada uno de estos planos constituye otro aspecto característico de nuestra época.

Todos estos fenómenos tienen claras repercusiones e implicaciones sobre la formación de los trabajadores si se pretende con ella un desarrollo personal que incremente su potencial humano y su empleabilidad frente a los riesgos de mutación de las ocupaciones y mejore la competitividad de las empresas (Peiró, 1997).

Son muchos los estudios (Homs, 1993, OCDE, 1997) que correlacionan positivamente el desarrollo de la educación con el desarrollo económico de los países, así desarrollo económico y nivel educativo de un país son dos variables interdependientes.

Tampoco podemos obviar que la formación ha cobrado un carácter estratégico tanto para las empresas, clave en sus procesos de innovación, y calidad, como para las políticas económicas de muchos países, por lo que ante la perspectiva general de una mayor demanda de cualificación y una reducción demográfica de nuevas generaciones en muchos países, parece imprescindible que se alcance este nivel mínimo de preparación.

Así, la capacidad de lograr un crecimiento económico sostenido y una clara competitividad, está en relación con tener una mano de obra bien formada.

La importancia que tienen los estudios de necesidades de formación es un hecho ampliamente reconocido y evidenciado en multitud de ocasiones, como por ejemplo en el Estudio de Necesidades de Formación de los trabajadores del Ayuntamiento de Burgos, llevado a cabo el pasado año por nuestro equipo, donde se puso de manifiesto una vez más, que para comprender las causas de la necesidad de formación del sistema productivo podemos señalar dos tipos de factores; unos externos a las organizaciones, como serían la existencia de una fuerte competencia externa, el surgimiento de nuevos mercados, aparición de nuevos productos, alteraciones continuas en las disposiciones legales, procesos de crecimiento económico y de reposición de la mano de obra y la formación requerida como consecuencia de la necesidad de acomodación a las necesidades tecnológicas. Por otro lado, aparecen los factores endógenos, derivado de la propia gestión de la organización: nuevos estilos de dirección, nuevos procesos de producción, mantenimiento de cotas de calidad.



Es por lo que, para hacer frente a ambos tipos de factores, la formación se convierte en un factor clave. En un contexto productivo dinámico, con nuevas formas de organizar el trabajo, con una constante innovación tecnológica, con nuevos competidores, ampliación y enriquecimiento de las tareas trae como consecuencia nuevas exigencias de formación, derivadas de la nueva revalorización revalorización de la profesionalidad del trabajador y una continua transformación de los contenidos profesionales, que necesitará de nuevos conocimientos y capacidades, aptitudes y habilidades. Se valora así la *cualificación*, la *polivalencia* o *versatilidad*, la *iniciativa* y la *capacidad de dar soluciones* a los problemas y nuevas situaciones.

2. LA IMPORTANCIA DEL SECTOR DE AUTOMOCIÓN EN CASTILLA Y LEÓN

El desarrollo adquirido por la industria de componentes en nuestra Comunidad Autónoma, hace que unida a la presencia de tres fabricantes (Renault, Nissan e Iveco Pegaso), ha situado esta actividad como una de las más punteras después de haber sido capaz de sobrevivir a la pasada crisis de los ochenta y a las continuas fusiones de los noventa.

Castilla y León se ha convertido en un punto de neurálgico de la industria del automóvil en España, que es el sector tercer productor europeo –después de Francia y Alemania- y el quinto del mundo –por detrás de EE UU y Japón, aparte de los dos países comunitarios ya citados-. La ubicación de tres fabricantes (Renault, Nissan e Iveco Pegaso) que han fortalecido su presencia en la comunidad autónoma al mantener sus inversiones en las fábricas de la región y la eclosión de una dinámica industrial auxiliar, dominada por sociedades de capital local, han consolidado un fuerte sector que engloba a 120 empresas, da trabajo a más de 47.000 personas, lo que representa el 28% del empleo industrial de la Comunidad Autónoma, genera el 30% de los ingresos globales de la industria regional y acapara el 55% de las exportaciones castellano-leonesas, que en 2001 superaron los 1,3 billones, según los datos aportados en la Jornada Foro de Automoción de Castilla y León.

Si tomamos como referencia los últimos datos del sector publicados en el 2005 por el Consejo Económico y Social de Castilla y León (CESCYL), confirman la posición relevante del sector en el conjunto del tejido económico y productivo de la Comunidad. De este modo, diez de las mayores empresas de la región pertenecen al sector de automoción; Renault, Nissan, Michelin, Bridgestone Hispania y Grupo Antolín.

De igual modo, a nivel provincial en Ávila, Burgos, Palencia, Soria y Valladolid varias empresas del sector se ubicaban entre las diez más grandes de cada una de las provincias.

Actualmente, en las reuniones mantenidas con expertos del sector, queda patente la situación de estabilidad y desarrollo del mismo.

A partir de finales de los noventa, hemos asistido a una oleada de fusiones, acuerdos y compras en un proceso de concentración sin parangón en otros negocios. Como resultado de esta tendencia, sólo 16 compañías, que engloban a 60 marcas, producen el 90% de los coches de todo el mundo. Pero aún no se ha dicho la última palabra pues los expertos señalan que en los próximos años sólo habrá seis grandes fabricantes.

La industria del automóvil ha confiado en las alianzas y las absorciones para competir en un negocio dominado por la baja rentabilidad, la necesidad de realizar intensas inversiones en I+D, la obligación de estar presentes con fábricas en la mayor parte de los mercados mundiales y la menor longevidad de los modelos, ya que los conductores exigen una constante renovación de la gama de vehículos.

Al calor de los grupos automovilísticos ha surgido una sólida industria auxiliar que hoy en día engloba a 119 empresas con unas ventas que supera a los 2.105,54 millones de euros y que da empleo a más de 21.000 personas.

El 40% de estas empresas son independientes, mientras que el 60% restante forman parte de un grupo de capital español, alemán, belga, francés y norteamericano. En nuestra Comunidad Autónoma conviven filiales de las mayores multinacionales de componentes con otras sociedades de capital regional, como Grupo Antolín, Gestamp, Lingotes Especiales o Grupo Cropusa, además de estar ubicadas plantas de dos de los principales fabricantes de neumáticos del mundo, como Michelin y Bridgestone-Firestone.

Por provincias, Valladolid, con 60 empresas auxiliares de la automoción, y Burgos, con 38, acaparan el mayor número de estas industrias, aunque las burgalesas tienen una mayor dimensión al alcanzar una facturación conjunta de 1.212,12 millones de euros frente a los 396,97 millones de las vallisoletanas. Estas cifras demuestran la concentración geográfica de la industria auxiliar dentro del mapa regional.

El 38% de las firmas de componentes de nuestra Comunidad Autónoma está especializado en carrocerías y partes exteriores y el 25% en componentes interiores, donde el Grupo Antolín es líder mundial de revestimiento de techos.

Para evitar los vaivenes del mercado automovilístico, que es uno de los primeros que nota la caída en el gasto de los consumidores, y las presiones de una industria muy concentrada, el subsector de componentes tiene el reto de diversificarse hacia otros negocios, como la construcción de trenes o aviones. Algunas empresas regionales ya han empezado a participar en este tipo de proyectos gracias a su capacidad tecnológica.

Tal como se señaló en la Jornada Foro de Automoción de Castilla y León, el sector cuenta como puntos positivos sus altos niveles de calidad, productividad e investigación. Por contra, presenta debilidades como las carencias en la formación del personal, la crisis en el sector, la ubicación de los centros de decisión fuera de nuestra Comunidad Autónoma, los escasos niveles de cooperación entre las empresas y un insuficiente tejido industrial de apoyo.



3. CIRCUITO FORMATIVO Y EMPLERO

El sistema educativo español se organiza en etapas, ciclos, grados, cursos y niveles de enseñanza de forma que asegure la transición entre los mismos y, en su caso, dentro de cada uno de ellos.

Las enseñanzas que ofrece el sistema educativo se estructuran de la siguiente forma:

- a) Educación infantil.
- b) Educación primaria.
- c) Educación secundaria obligatoria.
- d) Bachillerato.
- e) Formación profesional.
 - a. Ciclos formativos de Grado Medio de FP
 - b. Ciclos Formativos de Grado Superior de FP
- f) Enseñanzas de idiomas.
- g) Enseñanzas artísticas.
 - a. Arte dramático
 - b. Música
 - c. Danza
 - d. Artes Plásticas y Diseño
 - i. Ciclos formativos de Grado Medio de Artes Plásticas y Diseño
 - ii. Ciclos Formativos de Grado Superior de Artes Plásticas y Diseño
 - iii. Estudios Superiores de Artes Plásticas y Diseño
 - 1. Conservación y Restauración de Bienes Culturales
 - 2. Diseño
 - 3. Cerámica
 - 4. Vidrio
- h) Enseñanzas deportivas.
- i) Educación de personas adultas.
- j) Enseñanza universitaria.

La educación primaria y la educación secundaria obligatoria constituyen la educación básica.

La educación secundaria se divide en educación secundaria obligatoria y educación secundaria postobligatoria. Constituyen la educación secundaria postobligatoria el bachillerato, la formación profesional de grado medio, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado medio y las enseñanzas deportivas de grado medio.

La enseñanza universitaria, las enseñanzas artísticas superiores, la formación profesional de grado superior, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y las enseñanzas deportivas de grado superior constituyen la educación superior. Mientras que las enseñanzas de idiomas, las enseñanzas artísticas y las deportivas tendrán la consideración de enseñanzas de régimen especial.

Después de esta breve contextualización del panorama educativo actual, vamos a hacer hincapié en la Formación Profesional, diseñada con el objetivo de que contribuya a que los alumnos y las alumnas adquieran las capacidades que les permitan:

- ▶ Desarrollar la competencia general correspondiente a la cualificación o cualificaciones objeto de los estudios.
- ▶ Comprender la organización y las características del sector productivo correspondiente, así como los mecanismos de inserción profesional; conocer la legislación laboral y los derechos y obligaciones que se deriven de las relaciones laborales.
- ▶ Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social. Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.

- ▶ Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
- ▶ Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
- ▶ Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales.

La Formación Profesional Específica, tal y como señalábamos anteriormente, se compone de Formación Profesional Específica de Grado Medio y Formación Profesional Específica de Grado Superior.

Formación Profesional Específica de Grado Medio:

Comprende el conjunto de enseñanzas que, dentro del sistema educativo, capacitan para el desempeño cualificado de las distintas profesiones. La formación profesional que reciben los alumnos de educación secundaria obligatoria y de bachillerato es formación profesional de base.

La formación profesional específica comprende un conjunto de ciclos organizados en forma de módulos de duración variable, y con contenidos teórico-prácticos. Podrán cursar F.P. de grado medio (o módulos de nivel 2) aquellos alumnos que se hallen en posesión del título de graduado en educación secundaria, o aquellos que con 17 años de edad como mínimo, superen una prueba establecida con este fin.

Los alumnos que superen las enseñanzas de F.P. Específica de Grado Medio reciben la titulación de Técnico en la correspondiente profesión, pudiendo acceder al mundo laboral o, a través de convalidaciones, cursar bachillerato.

Formación Profesional Específica de Grado Superior:

Los alumnos que superen las enseñanzas de F.P. de Grado Superior obtendrán el título de Técnico Superior de la correspondiente profesión, con el que tendrán acceso a las Escuelas Universitarias que correspondan con su especialización profesional.

El Módulo Profesional de Formación en Centros de Trabajo:

Por Módulo Profesional de Formación en Centros de Trabajo (FCT) se entiende un bloque coherente de formación específica, constituido por un conjunto de objetivos y unos criterios de evaluación, que orientan las actividades formativas (contenidos) de los alumnos en un centro de trabajo.

El Módulo de FCT se constituye como un módulo de realización obligatoria en todos los Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior, siendo por lo general la última fase de la formación profesional específica. Ello obedece al criterio según el cual en la FCT el alumno complementa y aplica las competencias profesionales adquiridas en el centro educativo.

Al ser un módulo profesional más, de los que constituyen el currículo de un Ciclo Formativo, la FCT tiene un tratamiento académico similar a los restantes módulos; es decir, es evaluado y calificado, de forma que los resultados obtenidos en dicho módulo influirán decisivamente en la evaluación final del alumno que curse el Ciclo Formativo correspondiente.

La característica más relevante del Módulo de FCT es que se desarrolla en un ámbito productivo real, donde los alumnos pueden observar y desempeñar las funciones propias de los distintos puestos de trabajo relativos a una profesión, conocer la organización de los procesos productivos o de servicios reales y las relaciones sociolaborales en la empresa o centro de trabajo.

Los alumnos están orientados y asesorados en todo momento por los responsables del seguimiento de sus actividades designados a tal fin por el centro de trabajo y el centro educativo.

El período de la FCT se realiza, en términos generales, a lo largo de 300-400 horas de estancia en un centro de trabajo, en jornadas similares a la jornada laboral, facilitando así la observación directa del comienzo y la finalización de los procesos y la integración en el sistema de relaciones sociolaborales de la empresa.

La especial naturaleza de este módulo profesional requiere la concertación (formación concertada) de un “programa formativo”, a través de un convenio, entre los centros educativos y los centros de trabajo o empresas.

El carácter obligatorio de la FCT constituye un reconocimiento implícito del sistema educativo de que los fines y objetivos de la formación profesional reglada, no pueden alcanzarse sólo con los medios y recursos propios del sistema. Precisan de la colaboración de los agentes sociales, en particular de los centros de trabajo, empresas y aquellas instituciones que puedan ofertar “puestos formativo/productivos” en los que los alumnos complementen las competencias profesionales adquiridas en los centros educativos.



Estructura del Sistema Educativo

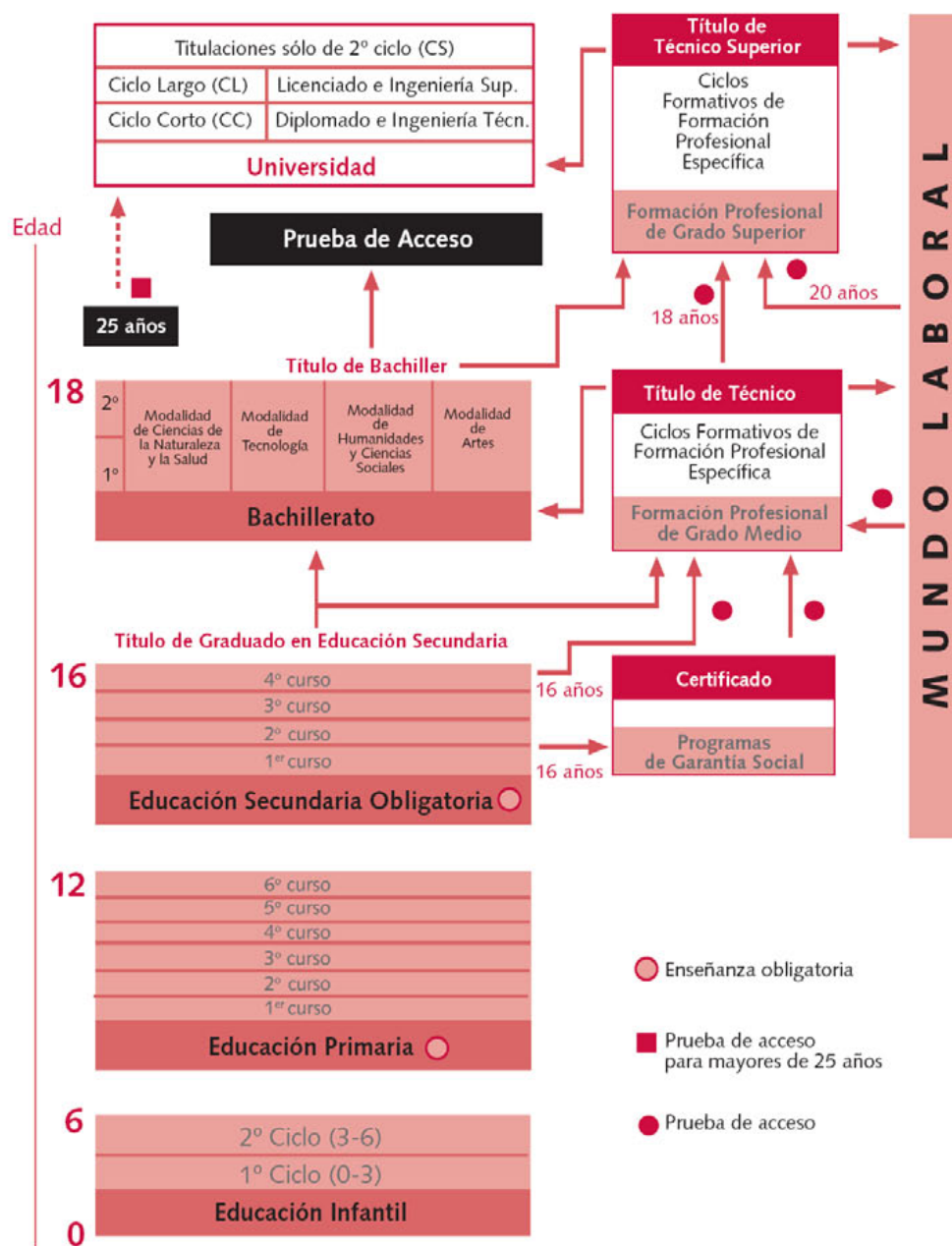


Gráfico 1: Estructura del Sistema Educativo. Junta de Castilla y León. Consejería de Educación.

4. LA FORMACIÓN PROFESIONAL ACTUAL EN CASTILLA Y LEÓN

Cada vez cobra más evidencia la función estratégica de la formación profesional, en la mejora de la competitividad de las estructuras y procesos productivos. Idénticamente en la adaptación de las cualificaciones profesionales a las necesidades del entorno productivo en las políticas de empleo como instrumento de inserción profesional.

La Formación Profesional debe concebirse como un modelo integrado, de tal forma que consiga la competencia profesional de quienes acceden a ella, tanto para facilitar su inserción profesional, como para permitir su promoción.

En este marco, se hace imprescindible una coordinación de las diversas acciones formativas que evite solapamientos entre las diferentes instituciones competentes y optimice recursos disponibles para conseguir integrar en un programa único todas las acciones promovidas en materia de Formación Profesional.

La Formación Profesional, en el ámbito del sistema educativo, tiene como finalidad la preparación de los alumnos para la actividad en un campo profesional, proporcionándoles una formación polivalente que les permita adaptarse a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida.

El artículo 35.1 del Estatuto de Autonomía de Castilla y León, aprobado por la Ley Orgánica 4/1983, de 25 de febrero y reformado por las Leyes Orgánicas 11/1994, de 24 de marzo y 4/1999, de 8 de enero, atribuye a la Comunidad de Castilla y León la competencia de desarrollo legislativo y ejecución de la enseñanza en toda su extensión, niveles y grados, modalidades y especialidades, de acuerdo con el derecho a la educación que todos los ciudadanos tienen, según lo establecido en el artículo 27 de la Constitución Española y las leyes orgánicas que lo desarrollan.

El Acuerdo por la Mejora del Sistema Educativo de Castilla y León, de diciembre de 1999, establece compromisos tendentes a garantizar una amplia oferta pública de Títulos Profesionales acorde con las necesidades sociales y con las demandas empresariales.

El artículo 8 de la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación establece que el Gobierno fijará las enseñanzas comunes que constituyen los elementos básicos del currículo, con el fin de garantizar una formación común a todos los alumnos y la validez de los títulos correspondientes, mientras que las administraciones educativas competentes establecerán el currículo de los distintos niveles, etapas, ciclos, grados y modalidades del sistema educativo, que deberá incluir las enseñanzas comunes en sus propios términos.

El Programa 13 del Plan Regional de Formación Profesional de Castilla y León, tiene como objetivo la revisión y elaboración del currículo de los ciclos formativos a implantar en la Comunidad de Castilla y León.

Los Decretos de los currículos de los Títulos que se presentan completan el desarrollo normativo de los currículos de los ciclos formativos, teniendo en cuenta los principios generales que han de orientar la actividad educativa, según lo previsto en el artículo 2 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. Todo ello para dar respuesta a las necesidades generales de cualificación de los recursos humanos para su incorporación a la estructura productiva de la Comunidad de Castilla y León.

El nivel de cualificación general de la población de Castilla y León es alto. Las tasas brutas de escolaridad entre los 3 y los 18 años son de las más elevadas de España y superan la media nacional. El porcentaje de población activa que ha completado estudios postobligatorios es más elevado que la media española, siendo sólo superado en Cataluña, Madrid, Navarra y el País Vasco.

El número de alumnos matriculado en ciclos formativos de grado medio y superior alcanzó en el curso académico 2005-2006, 27.307 alumnos, 723 matriculaciones menos que en el curso académico 2004-2005. En el citado curso, los 28.030 alumnos de Formación Profesional suponían el 34% de 84.229 matriculados en las Universidades de nuestra Comunidad.

El último estudio regional revela que el 88,7% de los titulados en Formación Profesional en 2005 encontraron trabajo, tasa de inserción que supone un avance en 8,1 puntos desde el año 2001.

En el curso 2005-2006, en Castilla y León, la importancia de la formación profesional dentro de las enseñanzas de régimen general alcanzó un peso del 7,84%. En el curso 2005-2006, hay un descenso de matriculaciones en estudios universitarios de algo más de 3.000 alumnos, respecto al curso anterior.

La tabla 1 ofrece una comparativa entre el número de alumnos matriculado en el curso 2004-2005 y 2005-2006. Tal y como comentábamos anteriormente, en los ciclos de Formación Profesional se ha producido un descenso en el número de matriculaciones, obteniéndose un porcentaje de variación de -2,02 de un año respecto al otro. Esta misma situación se ha producido en la mayor parte de las enseñanzas a excepción de la Educación Infantil y el Bachillerato. No obstante, en la educación no Universitaria de régimen general, en el curso 2005-2006 se ha contado con 2.025 matriculaciones menos que en el curso anterior.

	Curso 2004-2005	Curso 2005-2006	% Variación
Educación Infantil	61.823	63.387	2,53
Educación Primaria	118.714	117.910	-0,68
Educación Especial	1.159	1.147	-1,04
ESO	97.501	95.345	-2,21
Bachillerato	41.072	41.198	0,31
Ciclos Formativos de F. P.	28.030	27.465	-2,02
Garantía Social	4.125	3.947	-4,32
Educación No Universitaria Régimen General	352.424	350.399	-0,57
Educación Universitaria	87.327	84.229	-3,55
TOTAL	439.751	434.628	-1,16

Tabla 1: Alumnado matriculado por enseñanza. Castilla y León. Fuente: Junta de Castilla y León.
Elaboración Propia.

4.1. La Formación Profesional y la noción de competencia específica

Es importante que entendamos la distinción entre “conocimientos adquiridos durante la formación”, y la noción de “competencia”. Lo adquirido durante la formación son los conocimientos, las capacidades y las actitudes que los alumnos han aprendido al término de la formación. Las competencias existen cuando los ex alumnos transfieren de forma efectiva y a su debido tiempo, los conocimientos adquiridos por formación a su lugar de trabajo. Haber adquirido unas capacidades o unos conocimientos no significa necesariamente ser competente.

Por tanto, la competencia supone:

- **“Saber transferir”** a su debido tiempo unas capacidades, conocimientos o actitudes que se han adquirido (aunque no necesariamente) en formación. Para ser competente no basta con poseer estos conocimientos o capacidades. Hay que saber **ponerlas en práctica** cuando hace falta y en las circunstancias apropiadas.

- **“Saber integrar”**. Los conocimientos, las habilidades y las actitudes son diversos, heterogéneos y múltiples. Para ser competente, hay que saber organizar, seleccionar e integrar aquello que puede ser útil para llevar a cabo una actividad profesional, resolver un problema o llevar adelante un proyecto. Sabe gestionar bien, quien sabe modular su estrategia de gestión en función de las situaciones que afronta, no quien aplica el mismo comportamiento en cualquier circunstancia. La competencia supone, por tanto, saber escoger y organizar un conjunto pertinente de capacidades y de conocimientos.
- **“Saber transferir”**. Toda competencia es transferible o adaptable. No puede limitarse a la realización de una única tarea que se repita de forma idéntica. Hace la distinción entre el resultado de un condicionamiento y el de un proceso de aprendizaje.

La competencia supone la capacidad de aprender y de innovar. Remite a una cultura o a un nivel de conocimientos de manera que el trabajador comprenda las situaciones profesionales en que se encuentra y sea capaz de adaptarse a ellas.

- **Una habilidad probada y reconocida**. La competencia supone poner a prueba la realidad. La pertinente transferencia de los conocimientos o de las habilidades se aprende progresivamente. La propia transferencia pedagógica es objeto de un aprendizaje. Sólo al término de un cierto periodo, podrá ser reconocido el trabajador como competente, dentro de su contexto de trabajo.

4.2. Cambios y nuevas necesidades de cualificación

Entre los factores que más determinan los cambios en las cualificaciones, destacan tres grandes campos: la innovación tecnológica; las formas de organización del trabajo y en las condiciones del mercado de trabajo y los cambios económicos. Todo esto ha supuesto un cambio en la estructura de las ocupaciones y en el tipo de tareas, y, por tanto, que las cualificaciones requeridas para llevarlos a efecto también hayan sufrido modificaciones.

Estos cambios en la *estructura de las ocupaciones* no se refieren tanto a la sustitución de una ocupaciones por otras, como a las demandas y nuevos requerimientos. En este sentido, han aparecido nuevas tareas en actividades tradicionales como por ejemplo, la investigación, la planificación, el asesoramiento, el control de calidad, la evaluación... etc. (ISFE, 1999).

El *cambio tecnológico*, que implica una mecanización y automatización creciente, pasando en las últimas décadas de la automatización rígida a los automatismos programables, hace que el manejo y funcionamiento de los dispositivos requiera una mano de obra cada vez más cualificada, observándose un desequilibrio entre la preparación de la fuerza de trabajo y las nuevas tecnologías.

También se pone de manifiesto una nueva “revalorización del trabajo manual” y una fragmentación en la composición de la fuerza de trabajo, entre trabajadores especialistas, altamente cualificados y polivalentes, y los trabajadores con empleo precario o parados, poco cualificados.

Estas tecnologías de la información han modificado pautas comunicativas y culturales a nivel individual y colectivo, la sociedad industrial da paso a una sociedad generada en torno a las nuevas tecnologías: la sociedad de la información y desconocimiento, cuyo rasgo diferenciador es la articulación de las capacidades intelectuales y de los recursos tecnológicos de tratamiento de la información como factores clave. La empresa exige un nuevo perfil de trabajador con capacidades como la flexibilidad, polivalencia, innovación, la iniciativa, autonomía, trabajo en equipo, calidad, creatividad...

El *cambio organizativo*, que tiene que responder a un mercado diverso cambiante e incierto, trae como consecuencia la necesidad de una mano de obra cualificada, polivalente y con capacidad de respuesta a situaciones nuevas.

La evolución de las organizaciones hacia estructuras más flexibles, que tienen como objetivo la calidad, la productividad, no depende ya de las jerarquías de control sino de la fluidez de la información entre las personas de la organización.

El sistema de organización de la empresa moderna, más ágil y rápido, y más descentralizado en sus decisiones, necesita una mano de obra más creativa y con más iniciativa.

Sin duda, se ha producido un cambio en el contenido de muchos puestos de trabajo, que han pasado de ser muy especializados, rutinarios y monótonos, con un acentuado grado de división del trabajo y descualificación de la mano de obra, a requerir un progresivo aumento de operaciones y contenidos, y, por lo tanto, una mayor exigencia de cualificación y enriquecimiento de la totalidad de ocupaciones, el nuevo trabajador ha de ser capaz de prever, organizar y realizar su trabajo de manera autónoma, a la vez que supervisarlos por sí mismo.

El concepto de “puesto tradicional” ha quedado obsoleto. Cada vez más las compañías buscan trabajadores con conocimientos, habilidades y experiencias útiles en la organización. El objetivo es seleccionar personas para desempeñar puestos distintos en diferentes momentos, lo que se conoce como *gestión por competencias*, el *saber hacer* y la *capacidad de aprendizaje y adaptación* a nuevos cometidos serán decisivos a la hora de contratar y promocionar al trabajador.

Los *cambios en el mercado de trabajo* y su flexibilización hacen que las empresas tengan que flexibilizarse para atender a nuevas demandas, ante un mercado menos previsible, y para ello necesita una mano de obra más cualificada y más polivalente. La perspectiva laboral se traduce en la desaparición del trabajo para toda la vida en la misma empresa y haciendo lo mismo. Esta realidad no será privativa de los trabajadores por cuenta ajena. Esto afectará incluso a los trabajadores autónomos que además del dominio de las capacidades generales y específicas requeridas por su especialidad, necesita las propias para desenvolverse adecuadamente en el plano empresarial: trato con los clientes y proveedores, mínimo control contable, gestión fiscal, sentido de la iniciativa.

En este sentido, el mercado de trabajo se ve abocado a una necesidad generalizada de mayor cualificación debido a su ineficacia para predecir necesidades.

Las condiciones de trabajo han cambiado, la flexibilidad hace necesaria la adaptación a diferentes situaciones y puestos de trabajo, por lo que se requiere formación.

Los trabajadores se enfrentan a situaciones de inestabilidad e inseguridad, con puestos que cambian, trabajos menos estables, salarios más bajos, situación de desempleo estructural para determinados colectivos: mujeres, personas con discapacidad, personas mayores de 45 años, parados de larga duración..., desigualdades y exclusiones social, nuevas figuras laborales, contratos a tiempo parcial, por obra, autoempleo...etc. La situación futura del nuevo trabajador puede ser la de alternar situaciones de empleo con periodos de paro, por lo que la formación es un factor imprescindible para gestionar esta nueva situación.

En lo que respecta a *los cambios económicos* podemos destacar el incremento de la competencia internacional, entrada de países recientemente industrializados en el mundo económico, acortamiento del ciclo vital de los productos, la calidad como ventaja competitiva, el acelerado ritmo de innovación y la mayor diferenciación de productos en el mercado.

Los clientes son cada vez más exigentes, deseando lo mejor a un precio más bajo; éstos esperan una alta calidad y seguridad, un buen servicio total, una adaptación individualizada del producto y una entrega más rápida al mínimo coste.

Asimismo, encontramos múltiples referencias a la aparición del concepto de “*aldea global*”, la Unidad Europea y sus repercusiones en la libre circulación de mercancías y trabajadores; los cambios en la organización de las empresas y el mercado de trabajo que derivarán en nuevos requerimientos profesionales, cambio en el concepto del trabajo, y, por tanto, nuevas demandas formativas. López-Feal resume en 6 las características diferenciales de esta revolución que se inició a finales de la Segunda Guerra Mundial:

- 1) Ruptura de las fronteras de los Estado-Nación, iniciada con la libre circulación de productos y servicios.
- 2) Globalización que afecta a todas las dimensiones de la vida humana.
- 3) Consecuencias imprevisibles.
- 4) Dependencia progresiva de la economía de los mercados internacionales y menos de políticas económicas de los gobiernos de cada país.
- 5) Todo se inscribe en ejes transculturales del mundo Occidental, tras la caída del Muro de Berlín y la entrada de China en el modelo económico capitalista.
- 6) Los nuevos motores del desarrollo no se apoyan en la materia y en la energía sino en la realidad virtual y la información (López-Feal, 1998: 9-10).

En el ámbito económico predominan los planteamientos neoliberales, la internalización productiva, la deslocalización y la globalización económica y social. Las repercusiones sociales son importantes, así se incrementa el desempleo, hay una mayor desigualdad social, una disminución de las prestaciones sociales en numerosos estados, perpetuando la sociedad de los dos tercios donde el 20% de la población posee el 80% de la riqueza, y el 80% el 20% restante. Todos estos retos constituyen el marco de referencia de la sociedad de hoy y, por tanto, de los jóvenes que se preparan para formar parte de ella.



4.3. El Plan de Formación Profesional en Castilla y León

La Formación Profesional Específica puede ser definida como “un conjunto de habilidades, conocimientos y aptitudes relativos a una profesión, entendida ésta como la capacidad para ejercer una gama más o menos amplia de puestos de trabajo afines – campo profesional” (MEC, 2000).

Los Ciclos Formativos, que implican únicamente un cambio en la denominación sino en su estructura diferente y una nueva metodología de elaboración. Esta concepción modular constituye la piedra angular del nuevo sistema de Formación Profesional. Los Ciclos Formativos son una parte de la Formación Profesional Específica asociada a un determinado Título Profesional. Se puede definir como “el conjunto de conocimientos y habilidades que constituyen un bloque coherente de formación profesional específica y que completan la formación necesaria para ejercer una profesión” (Gómez, Álvarez, Granados, 1997). Se sitúan en un nivel de enseñanza post obligatoria y cada ciclo está formado por un conjunto de Módulos profesionales.

“Los módulos no son asignaturas, es un área, se trata de un conjunto de habilidades, conocimientos y capacidades necesarias para ejercer una profesión, por ejemplo, en el ciclo formativo de automoción un módulo es electricidad del automóvil. El conjunto de todos los módulos de un ciclo formativo forma el Título profesional con alcance y validez estatal” (CECS, 1999).

El Plan de Formación Profesional de Castilla y León es una de las piezas fundamentales de la política encaminada a orientar la formación hacia el empleo.

Está concebido como un plan con vocación de globalidad y aún en su contenido, las políticas formativas que requieren los diferentes sectores, tanto en los ciclos formativos, como en las enseñanzas que promueve. De esta forma tanto la formación reglada como la formación no reglada, en su vertiente continua o en su vertiente ocupacional, son partes inseparables de la política de Formación Profesional planteada en la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

Para el curso 2005-2006, la oferta en materia de Formación Profesional en nuestra región se concretó en 20 familias profesionales, con 27.307 alumnos escolarizados, de los cuales 13.655 cursan una titulación de grado medio y 13.652 estudian titulaciones de grado superior.

Como muestra la tabla 2, el mayor número de matriculaciones tienen lugar en el área de Administración (18,08%), Electricidad y Electrónica (12,43%) y Sanidad (12,26%). La formación relacionada con el área de Textil, Confección y Piel (0,27%) y Artes Gráficas (0,59%) son las que menor atractivo tienen para los jóvenes castellano-leoneses.

Las diferentes titulaciones de Formación Profesional pueden cursarse en un total de 191 centros castellano-leoneses de los cuales 129 son públicos y 62 son privados. Cerca del 40% se ubican en las provincias de Valladolid (24,08%) y León (15,71%).

Es en estas dos provincias (Valladolid con el 24,97% y León con el 17%) junto con Burgos (15,81%) y Salamanca (14,81%), donde se concentran el mayor número de alumnos matriculados en ciclos formativos durante el curso 2005-2006; mientras que Soria (3,14%) junto con Ávila (3,87%), son las provincias que han registrado menor número de matriculaciones.

	Grado Medio	Grado Superior	TOTAL
Actividades Agrarias	324	236	560
Actividades Físicas y Deportivas	0	360	360
Administración	2.776	2.162	4.938
Artes Gráficas	105	55	160
Comercio y Marketing	613	816	1.429
Comunicación, Imagen y Sonido	219	390	609
Edificación y Obra Civil	14	630	644
Electricidad y Electrónica	2.025	1.369	3.394
Fabricación Mecánica	779	410	1.189
Hostelería y Turismo	667	696	1.363
Imagen Personal	1.028	350	1.378
Industrias Alimentarias	153	118	271
Informática	179	1.875	2.054
Madera y Mueble	240	25	265
Mantenimiento de Servicios a la Producción	742	322	1.064
Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados	1.614	389	2.003
Química	182	326	508
Sanidad	1.835	1.514	3.349
Servicios Socioculturales a la Comunidad	108	1.588	1.696
Textil, Confección y Piel	52	21	73
TOTAL	13.655	13.652	27.307

Tabla 2: Alumnado matriculado por nivel educativo y familia profesional. Castilla y León. Curso 2005-2006.

Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.

Entre los centros que imparten Formación Profesional, existen Centros Específicos de Formación Profesional, creados como paso previo hacia los centros integrados de formación profesional al amparo de ley de las Cualificaciones y la Formación Profesional. Imparten exclusivamente enseñanzas de formación profesional que, aprovechando las sinergias, permiten optimizar los recursos, tanto humanos como materiales, para ofrecer una enseñanza de calidad, potenciando y favoreciendo la relación entre las empresas y centros educativos y promoviendo una enseñanza de calidad con la implantación de sistemas de control de calidad (Modelo ISO 9001:2000). Los centros específicos se convierten así en centros de referencia de las enseñanzas que imparten para otros centros ordinarios con enseñanzas de Formación Profesional y se convertirán en núcleos fundamentales en el futuro sistema integrado de información y orientación profesional de Castilla y León.

Centro Específico de Formación Profesional nº 1 Francisco de Vitoria. **Burgos:**

- Grado Medio Gestión Administrativa.
- Grado Medio Comercio.
- Grado Medio Explotación de Sistemas Informáticos.
- Grado Superior Administración y Finanzas.
- Grado Superior Secretariado.
- Grado Superior Comercio Internacional.
- Grado Superior Gestión Comercial y Marketing.
- Grado Superior Administración de Sistemas Informáticos.
- Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Informáticas.

Centro Específico de Formación Profesional nº 2 Francisco de Vitoria. **Burgos:**

- Grado Medio Equipos Electrónicos de Consumo.
- Grado Medio Mecanizado.
- Grado Medio Montaje y Mantenimiento de Instalación de Frío y Climatización.
- Grado Superior Instalaciones Electrotécnicas.
- Grado Superior Sistemas de Regulación y Control Automáticos.
- Grado Superior Sistemas de Telecomunicación e Informáticos.
- Grado Superior Desarrollo de Proyectos Mecánicos.
- Grado Superior Producción por Mecanizado.
- Grado Superior Prevención de Riesgos Laborales.

Centro Específico de Formación Profesional nº 3. **Burgos:**

- Grado Medio Cocina.
- Grado Medio Servicios de Restaurante y Bar.
- Grado Superior Alojamiento.
- Grado Superior Restauración.

Tabla 3: Titulaciones ofertadas actualmente en los Centros Específicos de Formación Profesional de Burgos. Curso 2005-2006. Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.

Burgos es la provincia que tiene mayor número de Centros de esta naturaleza, en concreto 3. Palencia, Salamanca, Valladolid y Zamora cuentan con un Centro Específico de Formación Profesional cada una de ellas. Es únicamente en el Centro Específico de Formación Profesional de Zamora, donde no se imparten ciclos formativos más afines al sector de automoción. En el resto de los centros señalados, la oferta de formación especializada para este sector, supone el 31,6% respecto al total de formación específica ofertada.

En los Centros Específicos de Formación Profesional de Burgos, el 18,2% de las titulaciones ofertadas actualmente, corresponden a titulaciones especializadas afines al sector de automoción (tabla 3).

En el Centro existente en Palencia (tabla 4), el 33,3% de las titulaciones actuales ofrecen formación especializada acorde al sector de automoción, mientras que en el Centro ubicado en Salamanca el porcentaje asciende al 44,4% (tabla 5). Es en el Centro Específico de Valladolid, donde encontramos el porcentaje más elevado de titulaciones afines al sector de automoción, el 77,8% de las titulaciones ofertadas (tabla 6).

Centro Específico de Formación Profesional de **Palencia**:

- Grado Medio Explotación de Sistemas Informáticos.
- Grado Medio Carrocería.
- Grado Medio Electromecánica de Vehículos.
- Grado Medio Farmacia.
- Grado Superior Administración de Sistemas Informáticos.
- Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Informáticas.
- Grado Superior Automoción.
- Grado Superior Laboratorio de Diagnóstico Clínico.
- Grado Superior Prótesis Dentales.

Tabla 4: Titulaciones ofertadas actualmente en el Centro Específicos de Formación Profesional de Palencia. Curso 2005-2006. *Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.*

Centro Específico de Formación Profesional de **Salamanca**:

- Grado Medio Equipos Electrónicos de Consumo.
- Grado Medio Equipos e Instalaciones Electrotécnicas.
- Grado Medio Montaje y Mantenimiento de Instalación de Frío y Climatización.
- Grado Medio Carrocería.
- Grado Medio Electromecánica de Vehículos.
- Grado Superior Desarrollo de Productos Electrónicos.
- Grado Superior Instalaciones Electrotécnicas.
- Grado Superior Prevención de Riesgos Laborales.
- Grado Superior Automoción.

Tabla 5: Titulaciones ofertadas actualmente en el Centro Específicos de Formación Profesional de Salamanca. Curso 2005-2006. *Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.*

Centro Específico de Formación Profesional de Valladolid:

- Grado Medio Mecanizado.
- Grado Medio Soldadura y Calderería.
- Grado Medio Carrocería.
- Grado Medio Electromecánica de Vehículos.
- Grado Superior Construcciones Metálicas.
- Grado Superior Desarrollo de Proyectos Mecánicos.
- Grado Superior Producción por Mecanizado.
- Grado Superior Prevención de Riesgos Laborales.
- Grado Superior Automoción.

Tabla 6: Titulaciones ofertadas actualmente en el Centro Específicos de Formación Profesional de Valladolid. Curso 2005-2006. *Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.*

Como vemos en la tabla 7, en Zamora, por contra, la Formación Profesional ofertada se distancia del sector de automoción, centrándose en el marco laboral de la hostelería y los servicios turísticos.

Centro Específico de Formación Profesional de Zamora:

- Grado Medio Cocina.
- Grado Medio Servicios de Restaurante y Bar.
- Grado Medio Atención Sociosanitaria.
- Grado Superior Animación de Actividades Físicas y Deportivas.
- Grado Superior Información y Comercialización Turísticas.
- Grado Superior Restauración.
- Grado Superior Animación Turística.
- Grado Superior Educación Infantil.

Tabla 7: Titulaciones ofertadas actualmente en el Centro Específicos de Formación Profesional de Zamora. Curso 2005-2006. *Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.*

4.4. La Formación Profesional en el sector de automoción en Castilla y León

De las 20 titulaciones que conforman el Plan de Formación Profesional en nuestra Comunidad, 6 de ellas engloban ciclos formativos relacionados con formación especializada del sector de automoción. Son las siguientes:

- Fabricación Mecánica.
- Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados.
- Química.
- Comercio y Marketing.
- Mantenimiento y Servicios a la Producción.
- Electricidad y Electrónica.

La tabla 8 muestra los ciclos formativos especializados que actualmente se ofertan, dentro de estas 6 familias profesionales, que más relación tienen con el sector de automoción, mientras que la tabla 9 ofrece la distribución del número de matriculaciones en cada uno de estos ciclos formativos el pasado curso académico 2005-2006.

Fabricación Mecánica:

- Grado Medio Mecanizado.
- Grado Medio Soldadura y Calderería.
- Grado Superior Desarrollo de Proyectos Mecánicos.
- Grado Superior Producción por Mecanizado.

Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados:

- Grado Medio Carrocería.
- Grado Medio Electromecánica de Vehículos.
- Grado Superior Automoción.

Química:

- Grado Medio Laboratorio.
- Grado Superior Análisis y Control.

Comercio y Marketing:

- Grado Superior Gestión del Transporte.

Mantenimiento y Servicios a la Producción:

- Grado Superior Mantenimiento de Equipo Industrial.
- Grado Superior Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso.
- Grado Medio Instalaciones y Mantenimiento Electromecánico de Máquinas y Conducción de Líneas.

Electricidad y Electrónica:

- Grado Superior Desarrollo de Productos Electrónicos.
- Grado Superior Sistemas de Regulación y Control Automáticos.

Tabla 8: Titulaciones actuales de Formación Profesional especializada afines al sector de automoción. Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.

	Nº de alumnos	% de alumnos
G. S. Gestión del Transporte	106	2,08%
G. S. Desarrollo de Productos Electrónicos	319	6,25%
G. S. Sistemas de Regulación y Control Automáticos	228	4,47%
G. M. Mecanizado	525	10,29%
G. M. Soldadura y Calderería	254	4,98%
G. S. Desarrollo de Proyectos Mecánicos	112	2,20%
G. S. Producción por Mecanizado	230	4,51%
G. M. Carrocería	587	11,51%
G. M. Electromecánica de Vehículos	1.027	20,13%
G. S. Automoción	389	7,63%
G. M. Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Maquinaria y Conducción de Líneas	593	11,63%
G. S. Mantenimiento de Equipo Industrial	299	5,86%
G. S. Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Edificio y Proceso	23	0,45%
G. M. Laboratorio	164	3,22%
G. S. Análisis y Control	245	4,80%
TOTAL	5.101	100%

Tabla 9: Distribución del alumnado matriculado en los ciclos formativos más afines al sector de automoción en Castilla y León, en el curso académico 2005-2006. Fuente: Junta de Castilla y León. Consejería de Educación. Elaboración Propia.

Como podemos observar, 5.101 alumnos, es decir, el 18,68% de los matriculados en ciclos formativos el pasado año, cursó alguna titulación afín al sector de automoción en nuestra comunidad. Los ciclos formativos de Grado Medio Electromecánica de Vehículos; Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Máquinas y Conducción de Líneas; Carrocería y Mecanizado, son los más atractivos para los jóvenes castellano-leoneses, contando con mayor número de matriculaciones. El ciclo formativo de Grado Superior Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Edificio y Proceso fue uno de los menos demandados.



4.4.1 Grado

Medio

Mecanizado

Esta titulación formativa de grado medio pertenece a la familia profesional *Fabricación Mecánica*. En el curso 2005-2006, ha contado con un total de 525 alumnos matriculados, lo que supone el 1,92% del total de alumnos matriculados en Formación Profesional en nuestra región, y el 44,15% del total de ciclos que conforman esta familia profesional. Por

provincias, Burgos con 177 alumnos matriculados y Valladolid, con 116, aglutinan una mayor demanda. Ávila es la provincia que el pasado año contó con menos matriculaciones, tan sólo 8 personas eligieron este ciclo.

El título de Técnico de Grado Medio en Mecanizado se compone de 11 asignaturas, de las cuales, las más especializadas para el sector de automoción son las siguientes:

- ⇒ Control de las características del producto mecanizado.
- ⇒ Fabricación por abrasión, conformado y procedimientos especiales.
- ⇒ Fabricación por arranque de viruta.
- ⇒ Preparación y programación de máquinas de fabricación mecánica.
- ⇒ Procedimientos de mecanizado.
- ⇒ Seguridad en las industrias de fabricación mecánica.
- ⇒ Sistemas auxiliares de fabricación mecánica.

Actualmente se imparte en 12 centros educativos, 7 de ellos de titularidad pública y 5 concertados, repartidos entre las provincias de Burgos, León, Palencia, Valladolid y Zamora (tabla 10). Tan sólo tres de ellos se encuentran en el ámbito rural: Miranda de Ebro, Ponferrada y Villablino.

♦ Centro Específico de F. P. nº 2 de Burgos.
♦ Centro Ntra. Sr. de la Asunción y San José Artesano. Burgos.
♦ Centro Salesianos Padre Aramburu. Burgos.
♦ Centro Don Bosco. León.
♦ IES La Torre. León.
♦ Instituto Técnico Industrial de Miranda. Miranda de Ebro. Burgos.
♦ IES Trinidad Arroyo. Palencia.
♦ IES Virgen de la Encina. Ponferrada. León.
♦ Centro Específico de Formación Profesional de Valladolid.
♦ Centro Cristo Rey. Valladolid.
♦ IES Valle de Laciana. Villablino. León.
♦ IES Universidad Laboral. Zamora.

Tabla 10: Centros Educativos donde se imparte la titulación de Formación Profesional de Grado Medio Mecanizado. Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.

4.4.2. Grado

Medio

Soldadura y

Calderería

El ciclo formativo de Grado Medio Soldadura y Calderería, perteneciente a la familia profesional *Fabricación Mecánica*, en el pasado curso académico ha contado con un total de 254 alumnos matriculados, lo que supone el 0,93% del total de alumnos matriculados en Formación Profesional en nuestra región. Por provincias, León (104 matriculados), seguida de Valladolid (100 matriculados), cuentan con mayor número de alumnos. El último puesto respecto a las matriculaciones es para las provincias de Burgos (29 alumnos) y Zamora (21 alumnos). El pasado año ha supuesto el 21,36% del total de matriculaciones dentro de la familia de fabricación mecánica.

Se imparte en 4 Centros (2 públicos y 2 concertados), repartidos entre las provincias de León, Burgos, Valladolid y Zamora (tabla 11).

Entre las asignaturas que lo componen, las más relacionadas con el sector de automoción son las siguientes:

- ⇒ Calidad en construcciones metálicas.
- ⇒ Desarrollos geométricos en construcciones metálicas.
- ⇒ Mecanizado en construcciones metálicas.
- ⇒ Montaje en construcciones metálicas.
- ⇒ Seguridad en las industrias de construcciones metálicas.
- ⇒ Soldadura en atmósfera natural.
- ⇒ Soldadura en atmósfera protegida.
- ⇒ Trazado y conformado en construcciones metálicas.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">◊ Centro Virgen del Buen Suceso. La Robla. León.◊ IES San Pedro de Urbina. Miranda de Ebro. Burgos.◊ Centro Específico de Formación Profesional de Valladolid.◊ Centro Menesiano. Zamora. |
|--|

Tabla 11: Centros Educativos donde se imparte la titulación de Formación Profesional de Grado Medio Soldadura y Calderería. Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.

4.4.3. Grado

Medio

Instalación y

Mantenimiento

Electromecánico

o de Máquinas

y Conducción de

Líneas

Ciclo formativo de Grado Medio perteneciente a la familia *Mantenimiento y Servicios a la Producción*. En el curso 2005-2006, 593 alumnos (el 2,17% del total de alumnos matriculados en Formación Profesional en nuestra región), eligieron cursar estos estudios. Dentro de la familia a la que pertenece, Mantenimiento y Servicios a la Producción, supuso más de la mitad de las matriculaciones, concretamente el 55,73%. El mayor número de matriculaciones se registró en las provincias de Valladolid (142 alumnos) y Burgos (113 alumnos). Ávila y Segovia son las que contaron con menor número de alumnos (23 y 25 respectivamente).

Las asignaturas más afines al sector de automoción dentro de este ciclo formativo son:

- ⇒ Automatismos eléctricos, neumáticos e hidráulicos.
- ⇒ Calidad en el montaje y proceso.
- ⇒ Conducción y mantenimiento de líneas automatizadas.
- ⇒ Electrotecnia.
- ⇒ Montaje y mantenimiento eléctrico.
- ⇒ Montaje y mantenimiento mecánico.
- ⇒ Seguridad en el montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- ⇒ Técnicas de mecanizado para el mantenimiento y montaje.

Actualmente se imparte en 17 Centros repartidos en las diferentes provincias de la región, tal y como refleja la tabla 12.

- ◊ IES Juan Martín El Empecinado. Aranda de Duero. Burgos.
- ◊ IES Vasco de la Zarza. Ávila.
- ◊ Centro Ntra. Sr. de la Asunción y San José Artesano. Burgos.
- ◊ IES Santa Catalina. El Burgo de Osma. Soria.
- ◊ IES Señorío de Guardo. Guardo. Palencia.
- ◊ IES Vía de la Plata. La Bañeza. León.
- ◊ Centro Don Bosco. León.
- ◊ IES Gómez Pereira. Medina del Campo. Valladolid.
- ◊ Instituto Técnico Industrial de Miranda. Miranda de Ebro. Burgos.
- ◊ IES Trinidad Arroyo. Palencia.
- ◊ IES Virgen de la Encina. Ponferrada. León.
- ◊ IES Rodríguez Fabrés. Salamanca.
- ◊ IES La Albuera. Segovia.
- ◊ IES Politécnico. Soria.
- ◊ Centro Cristo Rey. Valladolid.
- ◊ IES La Merced. Valladolid.
- ◊ IES Universidad Laboral. Zamora.

Tabla 12: Centros Educativos donde se imparte la titulación de Formación Profesional de Grado Medio Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Máquinas y Conducción de Líneas.

Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.

4.4.4. Grado

Medio

Carrocería

Este ciclo formativo pertenece a la familia profesional *Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados*. En el pasado curso ha contado con un total de 587 alumnos matriculados, el 2,15% del total de matriculados en Formación Profesional en nuestra región y el 29,31% del total de matriculaciones dentro de los ciclos formativos que componen la familia *Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados*. El 22,32% de los alumnos matriculados el pasado año en este ciclo formativo, lo hicieron en centros de la provincia de Burgos, el 20,44% en centros de la provincia de Valladolid y 16,87% en institutos leoneses. Actualmente se oferta en 12 centros de nuestra Comunidad (tabla 13).

Entre las asignaturas que lo componen, se encuentran las siguientes más afines al sector de automoción:

- ⇒ Elementos amovibles.
- ⇒ Elementos estructurales del vehículo.
- ⇒ Elementos fijos.
- ⇒ Elementos metálicos sintéticos.
- ⇒ Embellecimiento de superficies.
- ⇒ Preparación de superficies.
- ⇒ Seguridad en el mantenimiento de vehículos.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">♦ IES Adaja. Arévalo. Ávila.♦ IES Álvaro Yáñez. Bembibre. León.♦ Centro Salesianos Padre Aramburu. Burgos.♦ IES Diego Martín Aguilera. Burgos.♦ IES Giner de los Ríos. León.♦ IES Virgen de la Encina. Ponferrada. León.♦ Centro Específico de Formación Profesional de Salamanca.♦ IES La Albuera. Segovia.♦ Centro Específico de Formación Profesional de Valladolid.♦ IES Galileo. Valladolid.♦ Centro Don Bosco. Villamuriel del Cerrato. Palencia.♦ IES Río Duero. Zamora. |
|--|

Tabla 13: Centros Educativos donde se imparte la titulación de Formación Profesional de Grado Medio Carrocería. *Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.*



4.4.5. Grado Medio Electromecánica de Vehículos

Segunda de las titulaciones que componen la familia profesional *Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados*. En el curso 2005-2006, fue cursado por el 51,27% de los alumnos de esta familia, contando con 1.027 alumnos matriculados (el 3,76% del total de matriculados en Formación Profesional en nuestra región). Se trata del ciclo formativo más elegido entre los jóvenes de nuestra comunidad, sobre todo entre los vallisoletanos (21,62%), leoneses (18,40%), burgaleses (13,44%) y salmantinos (13,05%).

- ♦ IES Leonardo da Vinci. Alba de Tormes. Salamanca.
- ♦ IES Juan Martín El Empecinado. Aranda de Duero. Burgos.
- ♦ IES Adaja. Arévalo. Ávila.
- ♦ Centro La Inmaculada. Armenteros. Salamanca.
- ♦ IES Álvaro Yáñez. Bembibre. León.
- ♦ IES Los Sauces. Benavente. Zamora.
- ♦ Centro Salesiano Padre Aramburu. Valladolid.
- ♦ IES Diego Martín Aguilera. Burgos.
- ♦ IES Sierra del Valle. La Adrada. Ávila.
- ♦ Centro Juan XXIII. La Serrada. Ávila.
- ♦ Escuela Profesional San Francisco. León.
- ♦ IES Giner de los Ríos. León.
- ♦ IES La Providencia. Medina de Pomar. Burgos.
- ♦ IES Montes Obarenes. Miranda de Ebro. Burgos.
- ♦ IES Virgen de la Encina. Ponferrada. León.
- ♦ Centro Específico de Formación Profesional de Salamanca.
- ♦ Centro Salesiano San José. Salamanca.
- ♦ IES La Albuera. Segovia.
- ♦ IES Virgen del Espino. Soria.
- ♦ IES Valencia de Don Juan. Valencia de Don Juan. León.
- ♦ Centro Didáctico. Valladolid.
- ♦ Centro Específico de Formación Profesional de Valladolid.
- ♦ Cristo Rey. Valladolid.
- ♦ IES Galileo. Valladolid.
- ♦ Centro Don Bosco. Villamuriel del Cerrato. Palencia.
- ♦ IES Río Duero. Zamora.

Entre las asignaturas que lo conforman, nos encontramos las siguientes más afines al sector:

- ⇒ Circuito de fluidos, suspensión y dirección.
- ⇒ Circuitos electrotécnicos básicos, sistemas de carga y arranque del vehículo.
- ⇒ Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo.
- ⇒ Motores.
- ⇒ Seguridad en el mantenimiento de vehículos.
- ⇒ Sistemas auxiliares del motor.
- ⇒ Sistemas de seguridad y confortabilidad.
- ⇒ Sistemas de transmisión y frenado.
- ⇒ Técnicas de mecanizado para el mantenimiento de vehículos.

La tabla 14 refleja los 26 centros educativos en los que actualmente se imparte.



Tabla 14: Centros Educativos donde se imparte la titulación de Formación Profesional de Grado Medio Electromecánica de Vehículos. Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.

4.4.6. Grado Medio Laboratorio

Nos encontramos ante un ciclo formativo perteneciente a la familia profesional *Química*. En el curso pasado se matricularon en él, el 0,60% del total de matriculados en ciclos de Formación Profesional. El mayor número de alumnos se registró en las provincias de León (37,80%) y Salamanca (31,71%). De entre todos los ciclos que conforman la familia profesional *Química*, el Grado Medio de Laboratorio fue elegido por el 32,28% de los matriculados.

Se oferta en 5 centros formativos repartidos entre las provincias de Burgos, León, Salamanca y Valladolid (tabla 15). Entre las asignaturas que se imparten, encontramos las siguientes más afines al sector que nos ocupa:

- ⇒ Ensayos físicos y físico-químicos.
- ⇒ Información y seguridad en el laboratorio.
- ⇒ Operaciones básicas de laboratorio.
- ⇒ Pruebas microbiológicas.
- ⇒ Química y análisis químico.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">♦ IES Enrique Flórez. Burgos.♦ IES Fuentesnuevas. León.♦ IES Padre Isla. León.♦ IES Fray Luis de León. Salamanca.♦ IES Ramón y Cajal. Valladolid. |
|---|

Tabla 15: Centros Educativos donde se imparte la titulación de Formación Profesional de Grado Medio Laboratorio.
Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.

4.4.7. Grado Superior Gestión del Transporte

Este ciclo formativo de Grado Superior perteneciente a la familia profesional *Comercio y Marketing*, en el curso 2005-2006, fue cursado por un total de 106 alumnos, el 0,39% del total de matriculados en Formación Profesional y el 7,42% del total de matriculados en los ciclos formativos que engloban esta familia profesional. El 44,34% de las matriculaciones tuvieron lugar en el IES Zorrilla de Valladolid; mientras que el 41,51% se repartieron entre los dos centros formativos ubicados en León; el resto (14,15%) cursó este ciclo en el IES Virgen de la Calle de Palencia.

Entre las asignaturas que lo componen, las más relacionadas con el sector de automoción son:

- ⇒ Almacenaje de productos.
- ⇒ Comercialización del servicio de transporte.
- ⇒ Gestión administrativa del comercio internacional.
- ⇒ Gestión administrativa del transporte.
- ⇒ Organización del servicio de transporte terrestre.
- ⇒ Planificación y gestión de la explotación del transporte terrestre.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">♦ Centro La Inmaculada. Camponaraya. León.♦ IES Claudio Sánchez Albornoz. León♦ IES Virgen de la Calle. Palencia.♦ IES Zorrilla. Valladolid. |
|---|

Tabla 16: Centros Educativos donde se imparte la titulación de Formación Profesional de Grado Superior Gestión del Transporte. Fuente: *Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.*

4.4.8. Grado Superior Desarrollo de Productos Electrónicos

Titulación englobada dentro de la familia profesional *Electricidad y Electrónica*. En el curso académico 2005-2006 contaba con 319 alumnos matriculados (1,17% del total de alumnos de Formación Profesional), de los cuales, el 27,59% eligieron centros de Valladolid mientras que el 19,44% se decantó por los centros ubicados en la provincia de León. Del total de alumnos matriculados en los ciclos que componen la familia *Electricidad y Electrónica*, el Grado Superior en Desarrollo de Productos Electrónicos ha supuesto el pasado año, el 9,40% de matriculaciones. Las asignaturas más afines con el sector de automoción son:

- ⇒ Calidad.
- ⇒ Desarrollo de proyectos de productos electrónicos.
- ⇒ Desarrollo y construcción de prototipos electrónicos.
- ⇒ Electrónica analógica.
- ⇒ Electrónica de sistemas.
- ⇒ Lógica digital y microprogramable.
- ⇒ Mantenimiento de equipos electrónicos.
- ⇒ Técnicas de programación.

La tabla 17 recoge los 12 centros educativos de nuestra comunidad donde actualmente se oferta.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ♦ IES Santa Catalina. Aranda de Duero. Burgos. ♦ Centro Ntra. Sra. de la Merced y San Francisco Javier. Burgos. ♦ IES Duque de Alburquerque. Cuellar. Segovia. ♦ IES Giner de los Ríos. León. ♦ IES Trinidad Arroyo. Palencia. ♦ IES Virgen de la Encina. Ponferrada. León. ♦ Centro Específico de Formación Profesional de Salamanca. ♦ IES María Moliner. Segovia. ♦ Cristo Rey. Valladolid. ♦ IES La Merced. Valladolid. ♦ IES Ribera de Castilla. Valladolid. ♦ IES Río Duero. Zamora. |
|---|

Tabla 17: Centros Educativos donde se imparte la titulación de Formación Profesional de Grado Superior Desarrollo de Productos Electrónicos.
Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.

4.4.9. Grado Superior Sistemas de Regulación y Control Automáticos

Este grado superior también pertenece a la familia profesional *Electricidad y Electrónica*. Actualmente se imparte en 8 centros educativos (tabla 18) y en el curso 2005-2006, supuso el 0,83% de los alumnos matriculados en Formación Profesional y el 6,72% del total de matriculaciones dentro de esta familia profesional. Burgos es la provincia que contó con mayor número de alumnos (40,79%), seguida de León (23,68%) y Valladolid (18,86%).

Las asignaturas más relacionadas con el sector de automoción son las siguientes:

- ⇒ Calidad.
- ⇒ Comunicaciones industriales.
- ⇒ Desarrollo de sistemas de medida y regulación.
- ⇒ Desarrollo de sistemas secuenciales.
- ⇒ Gestión del desarrollo de sistemas automáticos.
- ⇒ Informática industrial.
- ⇒ Seguridad en las instalaciones de sistemas automáticos.
- ⇒ Sistemas de control secuencial.
- ⇒ Sistemas de medida y regulación.
- ⇒ Sistemas electrotécnicos de potencia.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">♦ IES Vasco de la Zarza. Ávila.♦ IES Río Cuerpo de Hombre. Béjar. Salamanca.♦ Centro Específico de Formación Profesional nº 2 de Burgos.♦ Centro Ntra. Sra. de la Asunción y San José Artesano. Burgos.♦ Centro Salesianos Padre Aramburu. Burgos.♦ Centro Don Bosco. León.♦ IES Virgen de la Encina. Ponferrada. León.♦ IES Julián Marías. Valladolid. |
|--|

Tabla 18: Centros Educativos donde se imparte la titulación de Formación Profesional de Grado Superior Sistemas de Regulación y Control Automáticos. Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.

4.4.10. Grado Superior Desarrollo de Proyectos Mecánicos

Esta titulación pertenece a la familia de *Fabricación Mecánica*. En el pasado curso fue elegida por el 0,41% de los alumnos de Formación Profesional. Entre los 4 centros educativos de la región donde se imparte (tabla 19), casi las tres cuartas partes, el 73,21% de los matriculados, lo cursaron en institutos de la provincia de Burgos, y el resto (26,79%), en el Centro Específico de Formación Profesional de Valladolid.

Entre las asignaturas que lo componen, las más afines al sector de automoción son:

- ⇒ Automatización de la fabricación.
- ⇒ Desarrollo de productos mecánicos.
- ⇒ Gestión de calidad en el diseño.
- ⇒ Materiales empleados en fabricación mecánica.
- ⇒ Matrices, moldes y utillajes.
- ⇒ Proyectos de fabricación mecánica.
- ⇒ Representación gráfica en fabricación mecánica.
- ⇒ Técnicas de fabricación mecánica.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">♦ Centro Específico de Formación Profesional nº 2 de Burgos.♦ Centro Salesianos Padre Aramburu. Burgos.♦ Instituto Técnico Industrial de Miranda. Miranda de Ebro. Burgos.♦ Centro Específico de Formación Profesional de Valladolid. |
|--|

Tabla 19: Centros Educativos donde se imparte la titulación de Formación Profesional de Grado Superior Desarrollo de Proyectos Mecánicos. *Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.*

4.4.11. Grado Superior Producción por Mecanizado

Titulación perteneciente también a la familia profesional de *Fabricación Mecánica*. Se imparte en 7 centros educativos de nuestra comunidad (tabla 20) que en el curso 2005-2006, contaron con un total de 230 alumnos matriculados (el 0,84% del total de matriculaciones en ciclos de Formación Profesional), repartidos principalmente entre Burgos (43,04%) y Valladolid (28,26%).

- ♦ Centro Específico de Formación Profesional nº 2 de Burgos.
- ♦ Centro Salesianos Padre Aramburu. Burgos.
- ♦ IES La Torre. León.
- ♦ Instituto Técnico Industrial de Miranda. Miranda de Ebro. Burgos.
- ♦ IES Trinidad Arroyo. Palencia.
- ♦ Centro Específico de Formación Profesional de Valladolid.
- ♦ Cristo Rey. Valladolid.

Tabla 20: Centros Educativos donde se imparte la titulación de Formación Profesional de Grado Superior Producción por Mecanizado. Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.

Entre las asignaturas de las que se compone, destacan las siguientes más relacionadas con el sector:

- ⇒ Control de calidad en fabricación mecánica.
- ⇒ Definición de procesos de mecanizado, conformado y montaje.
- ⇒ Ejecución de procesos de mecanizado, conformado y montaje.
- ⇒ Materiales empleados en fabricación mecánica.
- ⇒ Planes de seguridad en industrias de fabricación mecánica.
- ⇒ Programación de la producción en fabricación mecánica.
- ⇒ Programación de máquinas de control numérico para fabricación mecánica.
- ⇒ Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica.

4.4.12. Grado Superior Mantenimiento de Equipo Industrial

Nos encontramos ante una titulación de Grado Superior, impartida en un total de 11 centros educativos de nuestra comunidad (tabla 21), perteneciente a la familia profesional *Mantenimiento y Servicios a la Producción*. El pasado año fue cursada por algo más del 1% del total de matriculados en ciclos de Formación Profesional de la región, siendo los centros ubicados en la provincia de Valladolid, los que contaron con mayor número de alumnos (42,47%).

Entre sus asignaturas nos encontramos las siguientes más acordes al sector de automoción:

- ⇒ Calidad en el mantenimiento y montaje de equipos e instalaciones.
- ⇒ Elementos de máquinas.
- ⇒ Montaje y mantenimiento de los sistemas automáticos de producción.
- ⇒ Montaje y mantenimiento de los sistemas eléctrico y electrónico.
- ⇒ Montaje y mantenimiento de los sistemas hidráulico y neumático.
- ⇒ Montaje y mantenimiento del sistema mecánico.
- ⇒ Planes de seguridad en el mantenimiento y montaje de equipos e instalaciones.
- ⇒ Procesos y gestión del mantenimiento.
- ⇒ Proyectos de modificación del equipo industrial.
- ⇒ Representación gráfica en maquinaria.
- ⇒ Técnicas de fabricación para el mantenimiento y montaje.



- ♦ IES Juan Martín el Empeinado. Aranda de Duero. Burgos.
- ♦ IES Vasco de la Zarza. Ávila.
- ♦ Centro Don Bosco. León.
- ♦ IES Gómez Pereira. Medina del Campo. Valladolid.
- ♦ Instituto Técnico Industrial de Miranda. Miranda de Ebro. Burgos.
- ♦ IES Virgen de La Encina. Ponferrada. León.
- ♦ IES Rodríguez Fabrés. Salamanca.
- ♦ IES La Albuera. Segovia.
- ♦ IES Politécnico. Soria.
- ♦ Cristo Rey. Valladolid.
- ♦ IES La Merced. Valladolid.

Tabla 21: Centros Educativos donde se imparte la titulación de Formación Profesional de Grado Superior Mantenimiento de Equipo Industrial. *Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.*

4.4.13. Grado Superior Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso

Al igual que la titulación anterior, pertenece a la familia *Mantenimiento y Servicios a la Producción*. Actualmente sólo se imparte en el Instituto de Educación Secundaria La Torre, de titularidad pública, ubicado en León. El pasado año contó con 23 alumnos matriculados, lo que supone el 0,08% del total de matriculaciones en Formación Profesional.

Entre sus asignaturas encontramos las siguientes más acordes con el sector que nos ocupa:

- ⇒ Calidad en el mantenimiento y montaje de equipos e instalaciones.
- ⇒ Ejecución de procesos de montaje de instalaciones.
- ⇒ Equipos para instalaciones térmicas y de fluidos.
- ⇒ Mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos.
- ⇒ Procesos y gestión del mantenimiento y montaje de instalaciones.
- ⇒ Proyectos de modificación para instalaciones térmicas y de fluidos.
- ⇒ Representación gráfica en instalaciones.
- ⇒ Sistemas automáticos en las instalaciones.

4.4.14. Grado Superior Automoción

Sin duda nos encontramos ante una de las titulaciones más comunes y prioritarias dentro del sector. Se inserta dentro de la familia profesional *Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados*. El pasado año ha sido cursada por 389 alumnos de la región (el 1,42% del total de matriculados en ciclos de Formación Profesional), en 11 centros educativos (tabla 22), repartidos entre las nueve provincias de nuestra Comunidad. Valladolid junto con León, son las provincias con mayor número de matriculaciones (31,36% y 18,51% respectivamente); Palencia, Ávila y Soria son las que han contando con menor número de alumnos (el 3,34% en el caso de Palencia y el 3,60% en las provincias de Ávila y Soria). Entre sus asignaturas, las más próximas al sector son:

- ⇒ Elementos amovibles y fijos no estructurales.
- ⇒ Estructuras de vehículos.
- ⇒ Gestión y logística del mantenimiento en automoción.
- ⇒ Motores térmicos y sus sistemas auxiliares.
- ⇒ Preparación y embellecimiento de superficies.
- ⇒ Seguridad en el mantenimiento de vehículos.
- ⇒ Sistemas de transmisión de fuerzas y trenes de rodaje.
- ⇒ Sistemas eléctricos de seguridad y confortabilidad.

♦ IES Adaja. Arévalo. Ávila.
♦ Centro Salesianos Padre Aramburu. Burgos.
♦ Escuela Profesional San Francisco. León.
♦ IES Giner de los Ríos. León.
♦ Centro Específico de Formación Profesional de Salamanca.
♦ IES La Albuera. Segovia.
♦ IES Virgen del Espino. Soria.
♦ Centro Específico de Formación Profesional de Valladolid.
♦ Cristo Rey. Valladolid.
♦ IES Galileo. Valladolid.
♦ IES Río Duero. Zamora.

Tabla 22: Centros Educativos donde se imparte la titulación de Formación Profesional de Grado Superior Automoción. Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.

4.4.15. Grado Superior Análisis y Control

Por último, entre la oferta educativa actual de Formación Profesional afín a la industria de automoción en Castilla y León, se encuentra el título de Grado Superior Análisis y Control. Se trata de una enseñanza perteneciente a la familia profesional *Química* y ofertada en 5 Centros de la región (tabla 23). El pasado año fue cursada por algo menos del 1% (245 alumnos) del total de matriculados en ciclos formativos. Los centros ubicados en la provincia de León junto con el IES Fray Luis de León de Salamanca, aglutinaron el mayor número de matriculaciones (38,78% y 26,94% respectivamente). Las asignaturas que la componen con más relación con el sector son:

- ⇒ Análisis microbiológicos.
- ⇒ Análisis químico e instrumental.
- ⇒ Ensayos físicos.
- ⇒ Organización y gestión del laboratorio.
- ⇒ Seguridad y ambiente químico en el laboratorio.
- ⇒ Técnicas analíticas integradas.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">♦ IES Enrique Flórez. Burgos.♦ IES Fuentesnuevas. Fuentes Nuevas. León.♦ IES Padre Isla. León.♦ IES Fray Luis de León. Salamanca.♦ IES Ramón y Cajal. Valladolid. |
|---|

Tabla 23: Centros Educativos donde se imparte la titulación de Formación Profesional de Grado Superior Análisis y Control. *Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración Propia.*

4.5. *Comparativa autonómica de sistemas de Formación Profesional*

A continuación realizaremos un recorrido por los sistemas de Formación Profesional en las diferentes Comunidades Autónomas.

En *Extremadura*, entre las titulaciones más afines al sector de automoción que actualmente se ofertan en nuestra región, hay cuatro que en la comunidad extremeña no existen:

- ▣ Grado Superior Producción por Mecanizado.
- ▣ Grado Superior Mantenimiento de Equipo Industrial.
- ▣ Grado Superior Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso.
- ▣ Grado Superior Análisis y Control.

En la *Galicia*, sólo encontramos tres titulaciones que actualmente se ofertan en Castilla y León: Soldadura y Calderería; Gestión del Transporte y Mantenimiento de Equipo Industrial.

Por lo que respecta a la *Región de Murcia*, el abanico de ciclos formativos afines al sector de automoción es bastante amplio. De hecho, la única titulación que en esta Comunidad no se oferta, mientras que sí que existe actualmente en Castilla y León, es el Grado Superior Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso. Sin embargo, encontramos una titulación que en nuestra Comunidad no existen hoy en día: Operaciones de Transformación de Plásticos y Caucho.

En *Cantabria*, el único ciclo formativo que no existe actualmente es el Grado Superior de Proyectos Mecánicos. El resto de titulaciones específicas relacionadas con el sector de automoción son las mismas que las ofertadas en Castilla y León, al igual que en las *Islas Baleares*, donde además se imparte el ciclo sobre Tratamientos Superficiales y Térmicos.

La *Comunidad Autónoma de Andalucía*, las *Islas Canarias*, la *Comunidad Valenciana* y la de *Madrid*, ofertan todos los ciclos formativos que existen actualmente en Castilla y León, más relacionados con el sector de automoción. En Madrid se añade un ciclo sobre Procesos de Confección Industrial; en Andalucía y en la Comunidad Valenciana, la oferta se amplía a las titulaciones que aparecen a continuación:

- ▣ Producción por Fundición y Plurimetallurgia.
- ▣ Tratamientos Superficiales y Térmicos.
- ▣ Fundición.
- ▣ Operaciones de Transformación de Plásticos y Caucho.
- ▣ Plásticos y Caucho.

Por lo que respecta a *Castilla La Mancha*, *Asturias*, *Navarra* y *Aragón*, actualmente se ofertan los mismos ciclos formativos que en nuestra Comunidad, si bien en esta última región, se añade además el ciclo de Producción por Fundición y Plurimetallurgia. En el *País Vasco*, la oferta en materia de formación profesional especializada para la industria de automoción se complementa con los siguientes ciclos:

- ▣ Operaciones de Transformación de Plásticos y Caucho.
- ▣ Plásticos y Caucho.
- ▣ Fundición.
- ▣ Producción por Fundición y Plurimetallurgia.

En *La Rioja*, el total de ciclos formativos relacionados con el sector de automoción es ligeramente inferior al que se oferta en Castilla y León. De hecho, titulaciones como Laboratorio, Gestión del Transporte, Sistemas de Regulación y Control Automáticos, Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso o Automoción, no forman parte del abanico formativo actual, en esta región. Las tablas 24a y 24b ofrecen la comparativa entre las diferentes Comunidades Autónomas y Castilla y León, respecto a las titulaciones ofertadas en materia de Formación Profesional especializada afines al sector.

	Análisis y Control	Gestión del Transporte	Mantenimiento de Equipo Industrial	Mantenimiento y Montaje de Inst. de Edificio y Proceso	Instalaciones y Mantenimiento Electromecánico de Máquinas y Conducción de Líneas	Desarrollo de Productos Electrónicos	Sistemas de Regulación y Control Automáticos
Castilla y León	X	X	X	X	X	X	X
Extremadura		X			X	X	X
Galicia		X	X				
Murcia	X	X	X		X	X	X
Cantabria	X	X	X	X	X	X	X
Islas Baleares	X	X	X	X	X	X	X
Andalucía	X	X	X	X	X	X	X
Islas Canarias	X	X	X	X	X	X	X
Comunidad Valenciana	X	X	X	X	X	X	X
Madrid	X	X	X	X	X	X	X
Castilla La Mancha	X	X	X	X	X	X	X
Asturias	X	X	X	X	X	X	X
Navarra	X	X	X	X	X	X	X
Aragón	X	X	X	X	X	X	X
País Vasco	X	X	X	X	X	X	X
La Rioja	X		X		X	X	

Tabla 24a: Comparativa autonómica de las titulaciones de Formación Profesional especializada ofertadas en Castilla y León. *Elaboración Propia.*

	Mecanizado	Soldadura y Calderería	Desarrollo de Proyectos Mecánicos	Producción por Mecanizado	Carrocería	Electromecánica de Vehículos	Automoción	Laboratorio
Castilla y León	X	X	X	X	X	X	X	X
Extremadura	X	X	X		X	X	X	X
Galicia		X						
Murcia	X	X	X	X	X	X	X	X
Cantabria	X	X		X	X	X	X	X
Islas Baleares	X	X		X	X	X	X	X
Andalucía	X	X	X	X	X	X	X	X
Islas Canarias	X	X	X	X	X	X	X	X
Comunidad Valenciana	X	X	X	X	X	X	X	X
Madrid	X	X	X	X	X	X	X	X
Castilla La Mancha	X	X	X	X	X	X	X	X
Asturias	X	X	X	X	X	X	X	X
Navarra	X	X	X	X	X	X	X	X
Aragón	X	X	X	X	X	X	X	X
País Vasco	X	X	X	X	X	X	X	X
La Rioja	X	X	X	X	X	X		

Tabla 24b: Comparativa autonómica de las titulaciones de Formación Profesional especializada ofertadas en Castilla y León. *Elaboración Propia.*

En la tabla 25, se reflejan las titulaciones que actualmente no existen en Castilla y León relacionadas con el sector de automoción, que sí se ofertan en otras Comunidades Autónomas.

	Operaciones de Transformación de Plásticos y Caucho	Tratamientos Superficiales y Térmicos	Producción por Fundición y Plurimetallurgia	Fundición	Plásticos y Caucho	Procesos de Confección Industrial	
Castilla y León							
Extremadura							
Galicia							
Murcia	X						
Cantabria							
Islas Baleares		X					
Andalucía	X	X	X	X	X		
Islas Canarias							
Comunidad Valenciana	X	X	X	X	X		
Madrid						X	
Castilla La Mancha							
Asturias							
Navarra							
Aragón			X				
País Vasco	X		X	X	X		
La Rioja							

Tabla 25: Comparativa autonómica de las titulaciones de Formación Profesional especializada, no ofertadas actualmente en Castilla y León.
Elaboración Propia.

Este repaso por las diferentes Comunidades Autónomas nos permite concluir que es en Andalucía, en la Comunidad Valenciana y en el País Vasco donde encontramos un abanico más amplio y completo de ciclos formativos especializados afines al sector de automoción.

Parte II: Metodología

5. PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Después del análisis documental a propósito de la *Formación Profesional especializada para el sector de automoción en Castilla y León*, y tras una primera perspectiva del tema que nos ocupa, pasaremos a presentar la metodología seguida en el estudio.

El estudio ha seguido tres técnicas metodológicas diferentes: por un lado, con objeto de conseguir información sobre el tema, cifras y datos, se realizó un chequeo exhaustivo a nivel regional, a través de la consulta de diferentes fuentes informantes y bibliografía altamente especializada; por otra parte, para realizar un análisis más profundo, se llevaron a cabo 54 entrevistas presenciales a empresas del sector de automoción, en concreto a los responsables de la selección de personal dentro de la empresa. Por último, se ha realizado un grupo de discusión con expertos relacionados con el tema, que ha permitido enriquecer notablemente el conocimiento sobre *las necesidades de Formación Profesional especializada que demanda la industria de automoción en nuestra Comunidad*.

Una vez concretados los objetivos del estudio con los responsables y técnicos de CECALE, se procedió a la determinación de las técnicas adecuadas para su consecución.

Antes de desarrollar los parámetros que han contribuido al esquema de este análisis, convendría reseñar la doble perspectiva desde la que se han analizado todos ellos:

- ↳ Mentalidad proactiva, que permite ir por delante de las situaciones. Predispone a aportar soluciones a priori, en lugar de tener que defenderse de las situaciones a posteriori.

↪ Análisis en términos de concreción y no de generalización. Pensamos que la relevancia de este trabajo se ubica en el desarrollo real de la situación actual de la formación profesional especializada que se demanda desde la industria de automoción en nuestra región.

La realización del Estudio sobre la evaluación ajustada de las necesidades de formación especializada para la industria de automoción en Castilla y León, supuso afrontar, en su primera fase de preparación, dos tipos principales de tareas:

- Por una parte fue necesario recopilar toda la información precisa sobre aquellos aspectos relativos, tanto al desarrollo del propio estudio como sobre aquellos otros que pudiesen tener alguna incidencia en el trabajo de campo, al tiempo que elaboramos las muestras teóricas que definieron el número de encuestas a realizar.
- Por otra parte, fueron definidos, conjuntamente con CECALe, los objetivos específicos prioritarios perseguidos.

La realización del presente estudio atiende básicamente al siguiente objetivo general: conocer las necesidades que en materia de Formación Profesional especializada, demanda la industria de automoción en Castilla y León, con objeto de adaptarse a los nuevos cambios que se van a producir en la formación académica profesional.

A partir de este objetivo general se han cimentado los siguientes objetivos específicos:

1. Conocer el grado de ajuste que las empresas dedicadas al sector de automoción en nuestra región, consideran que existe entre las titulaciones afines al sector, ofertadas actualmente en materia de Formación Profesional.
2. Determinar el grado de idoneidad y adecuación que consideran que tienen los contenidos y asignaturas actualmente impartidos dentro de los ciclos formativos.
3. Analizar la confluencia entre la oferta y la demanda de profesionales especializados dentro del sector.
4. Detectar las posibles deficiencias que desde el punto de vista de la industria de automoción, tiene la Formación Profesional actual en Castilla y León.
5. Identificar las demandas que tienen las empresas castellano-leonesas del sector, respecto a la cualificación de los profesionales de los próximos años.



6. DISEÑO METODOLÓGICO

La complejidad de un estudio de estas características exige una metodología plural, a fin de lograr un conocimiento exhaustivo de las necesidades de formación especializada que se demandan desde la industria de automoción en Castilla y León. Hemos seguido los criterios más rigurosos de la investigación “ex post facto”.

Aunque el planteamiento metodológico que más se aproxima a los requerimientos de la metodología científica es sin duda el experimental, investigaciones sobre fenómenos donde no es posible la manipulación y el control experimental de la variable independiente, prima el análisis correlacional a partir de datos muestreados en “condiciones naturales”.

En la elección de la muestra, la recogida de datos, en la categorización y consignación de éstos y en su análisis, hemos procurado acercarnos con la mayor objetividad posible y ampliar las posibilidades de generalización de los datos extraídos.

El diseño presentado se incluye dentro de los márgenes de esta metodología, acusando todas sus ventajas y limitaciones. Las variables antecedentes del fenómeno, no han contado con el control propio de los diseños experimentales, por lo que se ha dificultado, como acontece en este tipo de diseños, la identificación, naturaleza y dirección de posibles relaciones causales.

El diseño sin embargo permite un acercamiento a la determinación y variables objeto de análisis. Nuestro trabajo utiliza un grupo muestral importante, en aras a la generalización del análisis descriptivo amparado en una muestra grande compensadora de las limitaciones citadas e inherentes a todo estudio a posteriori.

La metodología seguida en el presente estudio es la que a continuación se detalla:

1º Planteamiento del problema. *Evaluación ajustada de las necesidades de formación especializada que demanda la industria de automoción en la región.*

2º Establecimiento de los **tipos de sondeo** a realizar.

3º Determinación del **método de encuesta**, a fin de evitar al máximo los errores accidentales.

4º Preparación de los **formularios** en forma de encuesta. Encuadre y directrices de actuación y formación de los entrevistadores.

5º Ensayo de encuestas.

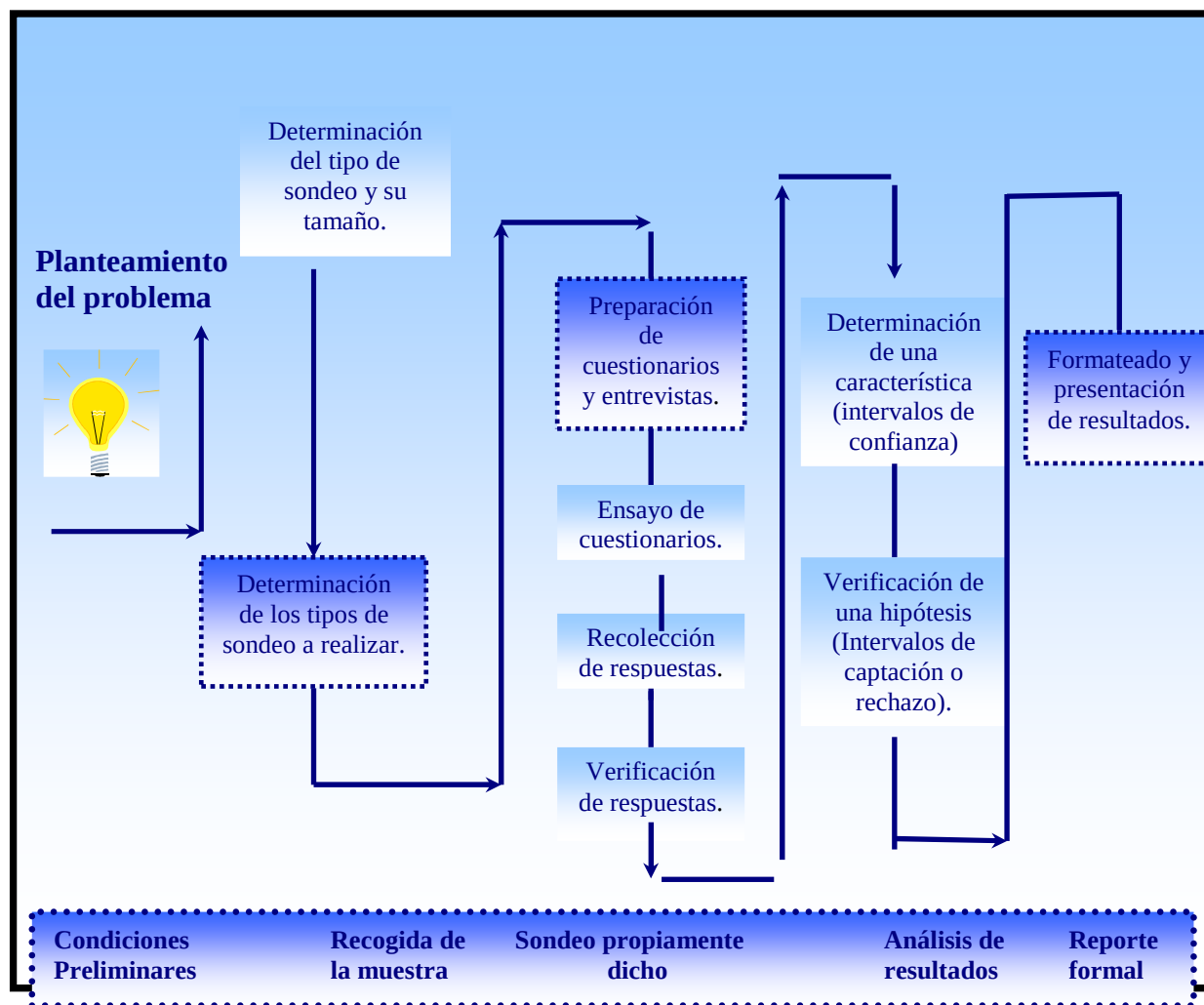
6º Recogida de respuestas. Grupo de discusión.

7º Análisis de respuestas con validación y eliminación de las encuestas no suficientemente fiables.

8º Resultados y elaboración de propuestas de actuación.

9º Formateado y redacción del dossier.

La **metodología correlacional** que enmarca las coordenadas de este trabajo exige una recogida de datos “a posteriori”. De ahí la necesidad de considerar un método de trabajo interactivo entre el discurso ordenado de fases y la conjunción de tareas transversales según se relata en el siguiente cuadro:



Cuadro 1: Esquema de la metodología utilizada en el estudio.

6.1. Medida de la variable dependiente

El procedimiento que hemos seguido para la realización del presente estudio, ha consistido en la realización de entrevistas presenciales mediante la aplicación de un cuestionario semi-estructurado, a los responsables de las empresas del sector de automoción, encargados de la selección de personal en la Organización.

Hemos realizado un total de 54 entrevistas presenciales, a las empresas referenciadas en el Anexo I. El grado de acogida, así como la disposición para participar, ha sido excelente en la gran mayoría de las empresas contactadas.

Como consecuencia del proceso anteriormente descrito y tras una revisión de lo publicado hasta el momento respecto a la Formación Profesional específica afín al sector de automoción, se seleccionaron una serie de cuestiones susceptibles de investigación que debían ser incluidas en el cuestionario. De este modo se pudo confeccionar el correspondiente borrador que fue discutido con los responsables del proyecto.

Este modelo de cuestionario sirvió de base para la elaboración del cuestionario piloto mediante el que testar la adecuación de su contenido a los objetivos del estudio, así como controlar otros aspectos que pudiesen incidir en su comprensión y correcta cumplimentación.

A continuación se procedió al adiestramiento del equipo encargado de realizar las entrevistas, todos ellos con experiencias previas en estudios sociales. Las técnicas de roleplaying y simulación sirvieron para cumplimentar debidamente este objetivo.



6.1.1. El

Cuestionario

El cuestionario utilizado para la recogida de datos fue realizado por el equipo de investigación, seleccionando aquellas dimensiones relevantes para los objetivos enumerados. En ningún caso se buscó la exhaustividad enumerativa y sí el compromiso de análisis cualitativo. Consta de dos partes:

- En la primera de ellas aparecen las titulaciones actuales en materia de Formación Profesional especializada afines al sector. Se solicita que se jerarquicen las 5 más prioritarias, otorgando puntuaciones de 1 a 5 (siendo 1 la más prioritaria y 5 la menos prioritaria). A continuación aparecen espacios en blanco por si se considera interesante añadir alguna titulación deseable, que no se encuentra entre las ofrecidas anteriormente.
- En una segunda parte, se muestran las titulaciones anteriores, con sus correspondientes asignaturas. Se trata de jerarquizar cada uno de estos contenidos de 1 a 5 (siendo 1 el más prioritario y 5 el menos prioritario) y señalar las lagunas detectadas en los espacios en blanco asignados para tal fin.



Respecto a la recogida de datos se realizó mediante entrevista presencial. Indudablemente el entrevistador, cara a cara con el entrevistado, hace surgir su interés, motivación y confianza,

lo cual no viene sino a aumentar la tasa de participación y la fiabilidad de ésta.

6.1.2. Grupos de Discusión con Expertos

Esta herramienta de análisis necesita de cierto consenso entre los participantes, por lo que supone una dificultad añadida a sus horarios y agendas. En todo caso, nos ha proporcionado opiniones cualitativas de profesionales que, al ser debatidas en grupo, ofrecen el espectro amplio y diversificado de ideas que de otra manera no podríamos haber obtenido.

De todas formas, esta técnica más que recoger datos, nos ha permitido contrastar los obtenidos con la aplicación del cuestionario y poner de manifiesto más si cabe, la importancia que la Formación Profesional especializada, tiene para la industria de automoción en Castilla y León. A su vez, nos ha proporcionado una visión futura al sugerir propuestas de actuación y hacer una valoración prospectiva.

No se ha pretendido ocultar las deficiencias que a este respecto se han podido encontrar, aunque siempre se han considerado como punto de partida para establecer las posibles líneas de mejora futuras.

6.2. Población y elección muestral

A continuación pasamos a describir la población y la muestra seleccionada para la realización del presente estudio.

6.2.1. Población

La población de empresas del sector de automoción y afines, se ha extraído combinando dos criterios, el CNAE 93 y el criterio de tamaño y capacidad productiva real, suficiente y relacionada con el sector de automoción en nuestra Comunidad. De esta forma, el número total de empresas que tienen una actividad a priori relacionada con el sector de automoción en Castilla y León, según su actividad económica (CNAE 93), asciende a 404. La tabla 26 muestra su distribución en función de los datos ofrecidos por el Directorio Central de Empresas (DIRCE) relativos al año 2006. Cotejado el tamaño y la capacidad productiva real en el marco de la industria del automóvil y afines, las 404 sufrieron una drástica reducción. Solamente 60 empresas reúnen los criterios establecidos ya que las restantes, abastecen a otros sectores como son el agrícola (fabricación y componentes para maquinaria), eléctrico, las reparaciones y fabricaciones minimalistas y el electrónico principalmente.

	Nº de empresas
251 Fabricación de productos de caucho	36
252 Fabricación de productos de materias plásticas	136
291 Fabricación de máquinas, equipo y material mecánico	26
311 Fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores	25
316 Fabricación de otro equipo eléctrico	24
341 Fabricación de vehículos de motor	2
342 Fabric. De carrocerías vehículos motor, remolques y semirremolques	95
343 Fabric. Partes, piezas y accesorios no eléctricos para vehículos motor	60
TOTAL	404

Tabla 26: Distribución poblacional del número de empresas con actividades afines al sector, según CNAE. Fuente: INE. Instituto Nacional de Estadística. DIRCE. Elaboración Propia.

6.2.2. Muestra

La muestra final para el presente estudio está compuesta por 54 empresas elegidas en base a criterios de exhaustividad (100%) y voluntariedad. Decimos muestra final, porque estas han sido las empresas que han colaborado y participado en el estudio. La muestra inicial abarcaba las 60 empresas del sector, si bien finalmente han colaborado 54, el resto (6 empresas), por diversos motivos, han creído conveniente no participar. La distribución muestral por provincias, queda reflejada en la tabla 27. Tal y como podemos observar, el mayor porcentaje de empresas se aglutina entre las provincias de Burgos y Valladolid, suponiendo el 38,89% y el 25,93% respectivamente. Zamora, Segovia y León son las provincias que cuentan con menor representación.

	Nº de empresas	Porcentaje
Ávila	4	7,41%
Burgos	21	38,89%
León	2	3,70%
Palencia	5	9,26%
Salamanca	2	3,70%
Segovia	1	1,85%
Soria	5	9,26%
Valladolid	14	25,93%
Zamora	0	0%
TOTAL	54	100%

Tabla 27: Distribución muestral del número de empresas relacionadas con el sector de automoción en Castilla y León, por provincias. Fuente: Castilla y León Económica, febrero 2007. Elaboración Propia.

7. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO

Paralelamente a las tareas de diseño del cuestionario y de elaboración de la muestra teórica, se llevaron a cabo las tareas de preparación y organización del trabajo de campo correspondiente al estudio. El esquema básico de esta tarea se estructuró de la siguiente forma:

A. Planificación de tareas básicas:

- ➔ Revisión de lo publicado y contraste con profesionales.
- ➔ Preparación y organización de la fase de entrevistas.
- ➔ Ritmo de ejecución y recogida de las respuestas.
- ➔ Sistema de control de calidad y supervisión.

B. Distribución de recursos y medios, tanto materiales como técnicos.

C. Planificación y preparación del entrenamiento de los entrevistadores.

D. Contacto con los responsables del reclutamiento y selección de personal dentro de las empresas.

E. Realización de entrevistas presenciales.

F. Grupo de Discusión con Expertos.



1. Identificación de los datos que era necesario considerar de acuerdo con los objetivos marcados.
2. Elaboración de un cuestionario y de un guión de entrevistas. Ambos instrumentos para la recogida de datos debían permitir obtener cuanta información se consideraba necesaria para el estudio.
3. Fijación de las variables para el estudio de la muestra, al igual que la clasificación de los estratos en los que debía ser dividida.
4. Identificación del universo de estudio.
5. Elección de la muestra.
6. Recogida de datos.
7. Entrevistas con informantes clave.
8. Análisis de contenido de las entrevistas.
9. Análisis de los resultados obtenidos.
10. Elaboración del informe final.

Cuadro 2: Expresión de las diferentes etapas que han servido al proceso de consecución de los resultados del estudio.

8.

TRATAMIENTO

DE LA

INFORMACIÓN

FICHA TÉCNICA DEL ESTUDIO:

Ámbito: Regional.

Universo: 60 empresas afines al sector de automoción.

Tamaño muestral: 54 entrevistas.

Procedimiento de muestreo: Muestreo aleatorio, estratificado y proporcional.

Error muestral: +/- 4,5%, con un nivel de confianza del 95,5% en condiciones más desfavorables de muestreo ($s=2$, $p=q=0,5$).

Cuadro 3: Ficha Técnica del estudio.

Parte III: Resultados

9. CICLOS

FORMATIVOS

MÁS

VALORADOS

De las titulaciones que se ofertan actualmente en materia de formación profesional especializada afín al sector de automoción, las más valoradas son (gráfico 1):

1. F. P. Grado Superior Mantenimiento de Equipo Industrial (14,28%).
2. F. P. Grado Medio Instalaciones y Mantenimiento Electromecánico de Máquinas y Conducción de Líneas (12,72%).
3. F. P. Grado Medio Mecanizado (11,11%).
4. F. P. Grado Superior Producción por Mecanizado (10,51%).
5. F. P. Grado Superior Desarrollo de Proyectos Mecánicos (8,78%).

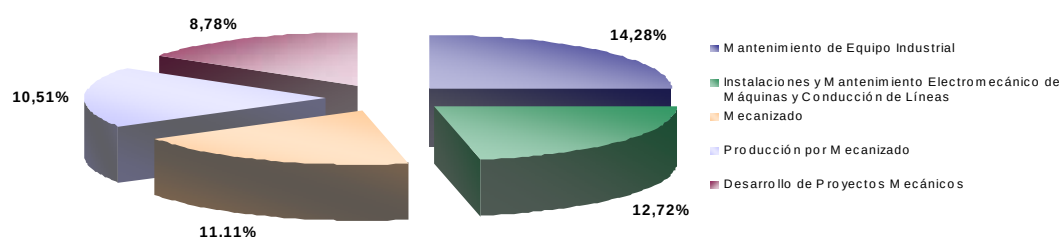


Gráfico 1: Distribución porcentual de las titulaciones más valoradas. *Elaboración Propia.*

Tal y como muestra el gráfico 2, entre las titulaciones actuales que son consideradas menos prioritarias para el sector se encuentran:

- F. P. Grado Superior Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso (1,61%).
- F. P. Grado Medio Carrocería (2,03%).
- F. P. Grado Medio Laboratorio (2,03%).
- F. P. Grado Superior Desarrollo de Productos Electrónicos (3,17%).
- F. P. Grado Medio Electromecánica de Vehículos (3,47%).

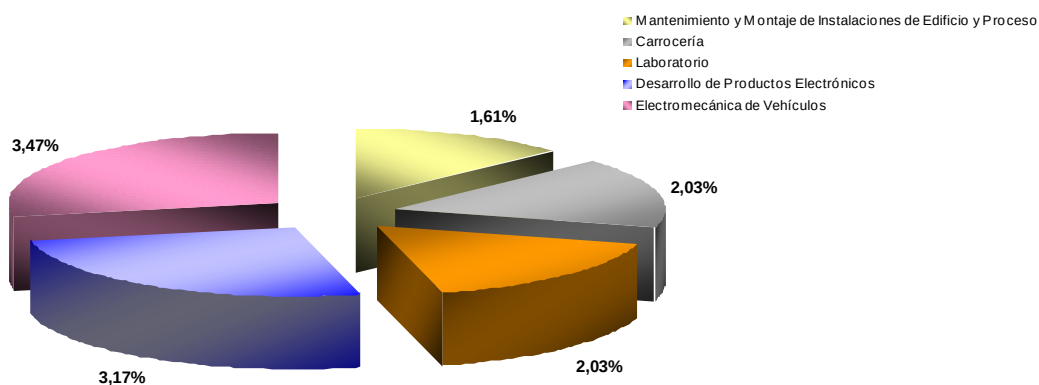


Gráfico 2: Distribución porcentual de las titulaciones menos valoradas. *Elaboración Propia.*

Titulaciones Actuales	Porcentaje
Grado Superior Mantenimiento de Equipo Industrial	14,28%
Grado Medio Instalaciones y Mantenimiento electromecánico de Máquinas y Conducción de Líneas	12,72%
Grado Medio Mecanizado	11,11%
Grado Superior Producción por Mecanizado	10,51%
Grado Superior Desarrollo de Proyectos Mecánicos	8,78%
Grado Medio Soldadura y Calderería	7,35%
Grado Superior Sistemas de Regulación y Control Automáticos	6,87%
Grado Superior Automoción	6,81%
Grado Superior Gestión del Transporte	4,66%
Grado Superior Análisis y Control	4,60%
Grado Medio Electromecánica de Vehículos	3,47%
Grado Superior Desarrollo de Productos Electrónicos	3,17%
Grado Medio Carrocería	2,03%
Grado Medio Laboratorio	2,03%
Grado Superior Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso	1,61%

Tabla 28: Titulaciones de Formación Profesional Especializada que se ofertan actualmente en Castilla y León, en función del grado de valoración otorgado por las personas entrevistadas. *Elaboración Propia.*

Entre las titulaciones que han recibido una valoración media encontramos Soldadura y Calderería (7,35%), Sistemas de Regulación y Control Automáticos (6,87%), Automoción (6,81%) o Gestión del Transporte (4,66%).

10. LAGUNAS Y DEMANDAS FORMATIVAS EN EL SECTOR DE AUTOMOCIÓN

Los profesionales del sector entrevistados, consideran en general que la oferta en formación profesional especializada es adecuada, pero convienen en su mayoría, que la formación profesional actual necesita una mayor potenciación. A su vez, manifiestan que sería deseable contar con formación especializada en:

- √ Matricería y Troqueles.
- √ Grado Superior de Mecánica y Electrónica.
- √ Inyección de Plástico.
- √ Grado Superior Soldadura de Aluminio y Aleaciones.
- √ Grado Superior Logística y Atención al Cliente.
- √ Grado Superior Gestión Medioambiental.
- √ Grado Medio o Superior Mantenimiento de Máquinas y Herramientas.
- √ Grado Superior Mantenimiento Eléctrico.
- √ Grado Superior Programación de Autómatas.
- √ Diseño 3D.
- √ Inglés técnico en todos los módulos, así como matemáticas y física.
- √ Informática Industrial.
- √ Grado Medio en Automoción. Esta titulación es demandada por las empresas que cuentan con gran cantidad de plantilla en líneas de montaje, donde son necesarios los conocimientos teóricos respecto al funcionamiento de los sistemas funcionales y su importancia relativa, pero no el nivel de conocimientos que aporta el Grado Superior en Automoción.
- √ Formación en Organización Industrial y Oficina Técnica, donde se estudien temas relacionados con métodos y tiempos (MTM, equilibrados...).
- √ Dibujo Industrial, que facilite la interpretación de planos, tanto de despiece como de construcción.
- √ Seguridad.

También encontramos necesidades formativas o demandas específicas, en función de la actividad de la empresa. En el caso de las empresas dedicadas a la inyección de poliuretano en los asientos, no se demanda personal con titulación en formación profesional, sino personal operario con estudios primarios. Por su parte, las empresas dedicadas a la confección industrial, se manifiestan disconformes con la actual oferta en materia de formación profesional, manifestando la necesidad de contar con trabajadores formados en Confección Industrial.

Es sin duda el aspecto más destacado a lo largo de las entrevistas a las distintas empresas, la necesidad de una mayor formación práctica, un incremento en el número de horas, un mayor contacto entre los centros de Formación Profesional y las empresas, así como la realización de prácticas del profesorado en las empresas, con objeto de conocer de primera mano, las necesidades reales del tejido de la automoción en Castilla y León.

A nivel provincial, las empresas ubicadas en Soria consideran que la formación que se ofrece en su provincia es muy reducida y no cubre las necesidades del sector, por lo que se ven en la necesidad de recurrir a formación interna específica para necesidades puntuales, o bien solicitar los servicios de empresas externas ubicadas fuera de la provincia, capaces de facilitarles esta formación.

11. LA FORMACIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA

La Familia de Fabricación Mecánica, engloba a las siguientes titulaciones de formación profesional especializada, más afines al sector de automoción (gráfico 3):

- F. P. Grado Medio Mecanizado (11,11%).
- F. P. Grado Medio Soldadura y Calderería (7,35%).
- F. P. Grado Superior Desarrollo de Proyectos Mecánicos (8,78%).
- F. P. Grado Superior Producción por Mecanizado (10,51%).

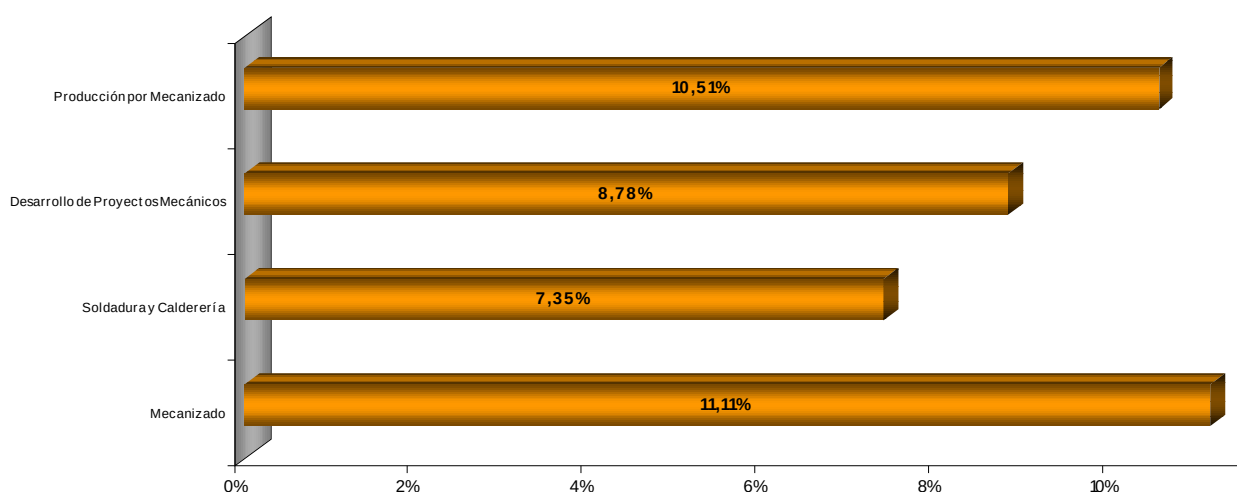


Gráfico 3: Distribución porcentual de las titulaciones que componen la Familia de Fabricación Mecánica.
Elaboración Propia.

Por lo que respecta al Grado Medio Mecanizado, que es la titulación más valorada dentro de esta Familia Profesional, la tabla 29 muestra los contenidos que conforman este Grado Medio, en función de la puntuación obtenida. Nótese cómo los contenidos relacionados con los procedimientos de mecanizado así como con la preparación y programación de máquinas, son los que se consideran más prioritarios.

Contenidos formativos	Puntuación
Procedimientos de mecanizado	19,63%
Preparación y Programación de máquinas de fabricación mecánica	19,38%
Control de las características del producto mecanizado	17,38%
Seguridad en las industrias de fabricación mecánica	13,63%
Fabricación por arranque de viruta	11,25%
Fabricación por abrasión, conformado y procedimientos especiales	9,50%
Sistemas auxiliares de fabricación mecánica	9,25%

Tabla 29: Distribución porcentual de los contenidos del Grado Medio Mecanizado, en función de la valoración otorgada por las personas entrevistadas. *Elaboración Propia.*

Dentro del ciclo formativo de Grado Medio Soldadura y Calderería, la soldadura en atmósfera natural, el mecanizado en construcciones metálicas y la calidad, son los temas considerados más importantes entre las empresas del sector (tabla 30).

Contenidos formativos	Puntuación
Soldadura en atmósfera natural	16,74%
Mecanizado en construcciones metálicas	16,74%
Calidad en construcciones metálicas	15,14%
Seguridad en las industrias de construcciones metálicas	12,95%
Trazado y conformado en construcciones metálicas	12,15%
Montaje de construcciones metálicas	9,76%
Desarrollo geométricos en construcciones metálicas	8,57%
Soldadura en atmósfera protegida	7,97%

Tabla 30: Distribución porcentual de los contenidos del Grado Medio Soldadura y Calderería, en función de la valoración otorgada por las personas entrevistadas. *Elaboración Propia.*

Las técnicas de fabricación mecánica junto con el desarrollo de productos mecánicos, son los contenidos formativos que se consideran más importantes dentro del Grado Superior Desarrollo de Proyectos Mecánicos (gráfico 4).

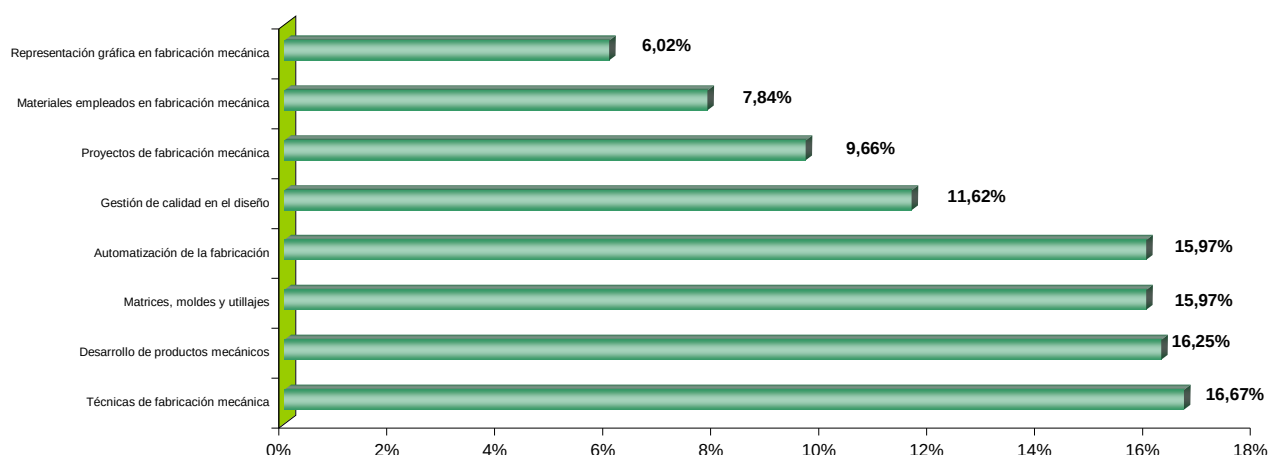


Gráfico 4: Distribución porcentual de los contenidos formativos que engloban la titulación Desarrollo de Proyectos Mecánicos. *Elaboración Propia.*

Finalmente, respecto al Grado Superior Producción por Mecanizado, los contenidos relacionados con la ejecución de procesos de mecanizado, conformado y montaje, son sin duda los más prioritarios para las empresas del sector (gráfico 5).

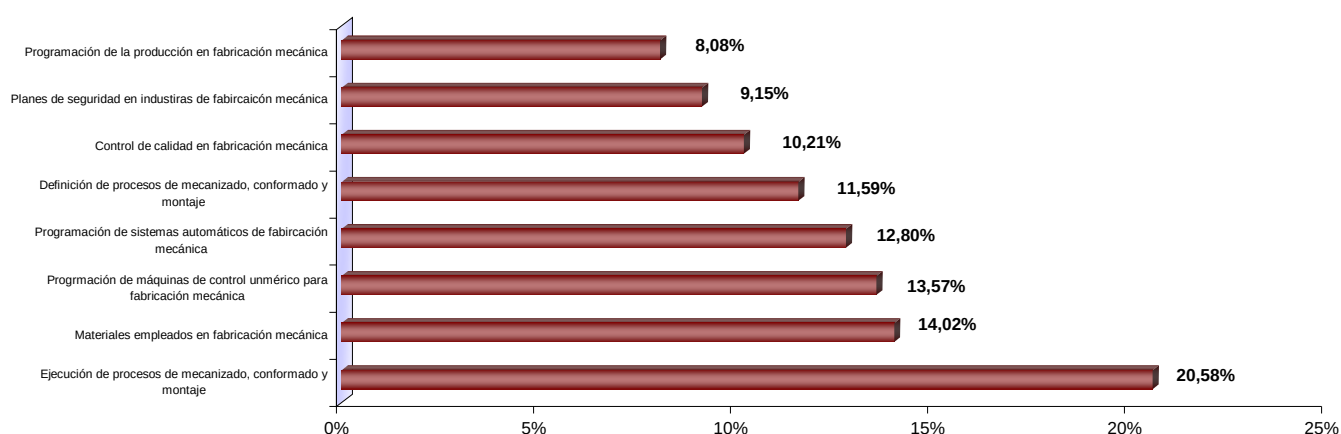


Gráfico 5: Distribución porcentual de los contenidos formativos que engloban la titulación Producción por Mecanizado. *Elaboración Propia.*

12. LA FORMACIÓN EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS AUTOPROPULSADOS

El gráfico 6 representa la distribución de las tres titulaciones que componen esta Familia Profesional, en función del grado de valoración otorgado por las empresas del sector de automoción de Castilla y León. Tal y como podemos comprobar, el Grado Superior en Automoción (55,34%), seguido del Grado Medio de Electromecánica de Vehículos (28,16%), son las titulaciones consideradas más prioritarias; en el último lugar se sitúa el Grado Medio en Carrocería (16,50%).

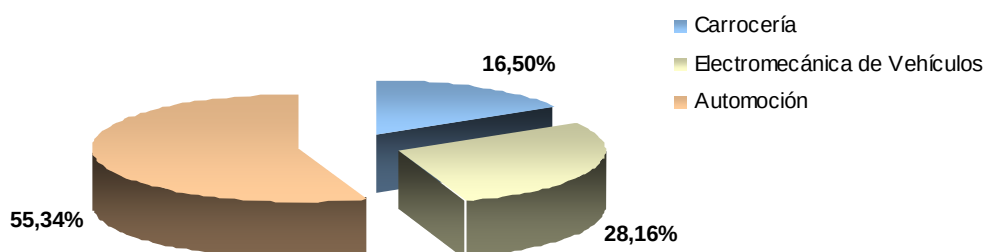


Gráfico 6: Distribución de las titulaciones correspondientes a la Familia Profesional Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados. *Elaboración Propia.*

Los contenidos relacionados con las estructuras de vehículos, los motores térmicos y sus sistemas auxiliares, son los más valorados dentro del Grado Superior de Automoción (tabla 31).

Contenidos formativos	Puntuación
Estructuras de vehículos	18,10%
Motores térmicos y sus sistemas auxiliares	15,78%
Sistemas eléctricos de seguridad y confortabilidad	15,78%
Seguridad en el mantenimiento de vehículos	12,76%
Sistemas de transmisión de fuerzas y trenes de rodaje	11,60%
Gestión y logística del mantenimiento en automoción	9,98%
Elementos amovibles y fijos no estructurales	9,05%
Preparación y embellecimiento de superficies	6,96%

Tabla 31: Distribución porcentual de los contenidos del Grado Superior de Automoción.

Elaboración Propia.

En lo que respecta al Grado Medio Electromecánica de Vehículos, el gráfico 7, muestra la distribución de los diferentes contenidos formativos que lo conforman, en función del porcentaje de valoración otorgado. Por su parte, en el Ciclo Formativo de Grado Medio en Carrocería, (gráfico 8), son los contenidos sobre los elementos estructurales del vehículo y amovibles, los que más prioritarios se consideran.

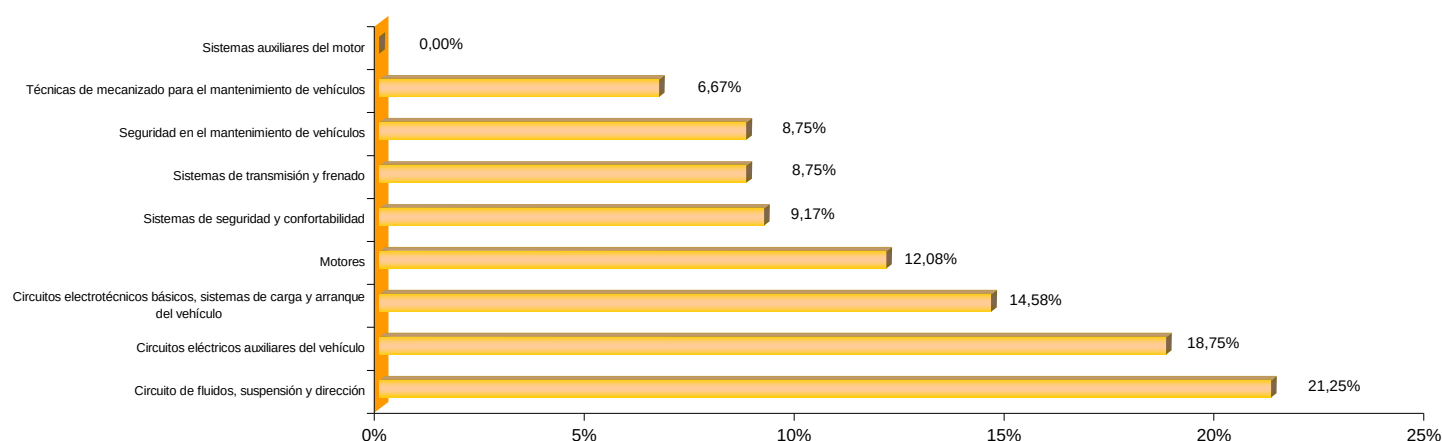


Gráfico 7: Distribución porcentual de los contenidos formativos que componen el Grado Medio Electromecánica de Vehículos.
Elaboración Propia.

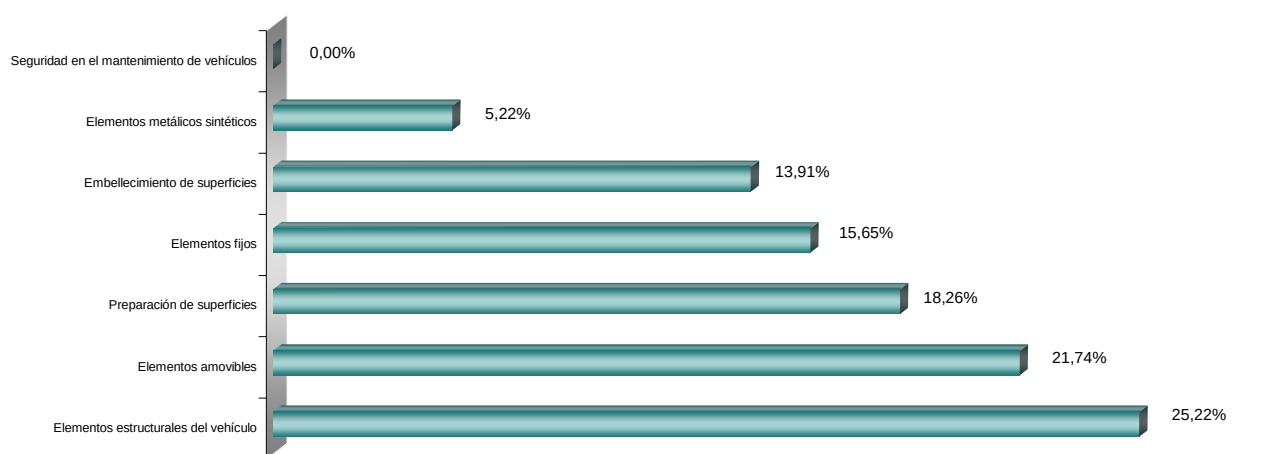


Gráfico 8: Distribución porcentual de los contenidos formativos que componen el Grado Medio Carrocería.
Elaboración Propia.

13. LA FORMACIÓN EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

Dentro de esta Familia Profesional, son dos los títulos impartidos en nuestra Comunidad, que más relación tienen con el sector de automoción: Desarrollo de Productos Electrónicos y Sistemas de Regulación y Control Automáticos, ambos de Grado Superior. El gráfico 9 nos muestra la distribución de las valoraciones otorgadas a una y otra titulación.

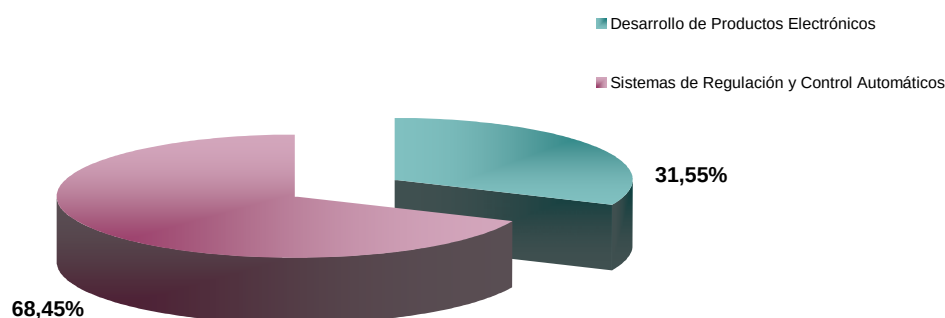


Gráfico 9: Distribución porcentual de las titulaciones correspondientes a la Familia Profesional Electricidad y Electrónica. *Elaboración Propia.*

Los contenidos formativos relacionados con los sistemas de medida y regulación, así como el mantenimiento de equipos electrónicos, son los más valorados dentro de los títulos Sistemas de Regulación y Control Automáticos (tabla 32) y Desarrollo de Productos Electrónicos (tabla 33), respectivamente.

Contenidos formativos	Puntuación
Sistemas de medida y regulación	17,11%
Desarrollo de sistemas de medida y regulación	14,97%
Gestión del desarrollo de sistemas automáticos	13,01%
Sistemas electrotécnicos de potencia	10,70%
Sistemas de control secuencial	10,34%
Informática industrial	9,27%
Desarrollo de sistemas secuenciales	8,56%
Calidad	6,77%
Comunicaciones industriales	5,53%
Seguridad en las instalaciones de sistemas automáticos	3,74%

Tabla 32: Distribución porcentual de los contenidos del Grado Superior Sistemas de Regulación y Control Automáticos. *Elaboración Propia.*

Contenidos formativos	Puntuación
Mantenimiento de equipos electrónicos	18,21%
Desarrollo y construcción de prototipos electrónicos	17,50%
Electrónica de sistemas	12,86%
Técnicas de programación	12,86%
Desarrollo de proyectos de productos electrónicos	11,79%
Electrónica analógica	11,79%
Lógica digital y microprogramable	10,00%
Calidad	5,00%

Tabla 33: Distribución porcentual de los contenidos del Grado Superior Desarrollo de Productos Electrónicos. *Elaboración Propia.*

14. LA FORMACIÓN EN MANTENIMIENTO Y SERVICIOS A LA PRODUCCIÓN

Dentro de esta Familia Profesional, tres son las titulaciones que más relación tienen con el sector de automoción y que se imparten actualmente en nuestra Comunidad. El gráfico 10 muestra la jerarquía de cada una de ellas en función de las puntuaciones obtenidas.

Dentro de la titulación Mantenimiento de Equipo Industrial, tal y como refleja la tabla 34, los contenidos que versan sobre el montaje y mantenimiento, son los más priorizados entre las empresas del sector de automoción en Castilla y León.

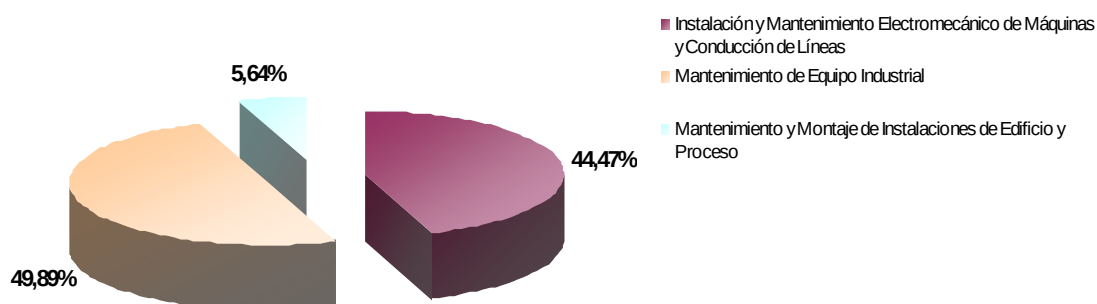


Gráfico 10: Distribución porcentual de las titulaciones correspondientes a la Familia Profesional Mantenimiento y Servicios a la Producción. *Elaboración Propia.*

Contenidos formativos	Puntuación
Montaje y mantenimiento de los sistemas automáticos de producción	19,29%
Montaje y mantenimiento de los sistemas hidráulico y neumático	18,93%
Montaje y mantenimiento de los sistemas eléctrico y electrónico	17,02%
Montaje y mantenimiento del sistema mecánico	16,65%
Planes de seguridad en el mantenimiento y montaje de equipos e instalaciones	7,55%
Calidad en el mantenimiento y montaje de equipos e instalaciones	7,28%
Procesos de gestión del mantenimiento	7,19%
Elementos de máquinas	3,64%
Técnicas de fabricación para el mantenimiento y montaje	1,64%
Representación gráfica en maquinaria	0,82%
Proyectos de modificación del equipo industrial	0,00%

Tabla 34: Distribución porcentual de los contenidos del Grado Superior Mantenimiento de Equipo Industrial.
Elaboración Propia.

En el Grado Medio Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Máquinas y Conducción de Líneas, son los automatismos eléctricos, neumáticos e hidráulicos, junto con el montaje y mantenimiento eléctrico y mecánico, los contenidos más valorados (gráfico 11).

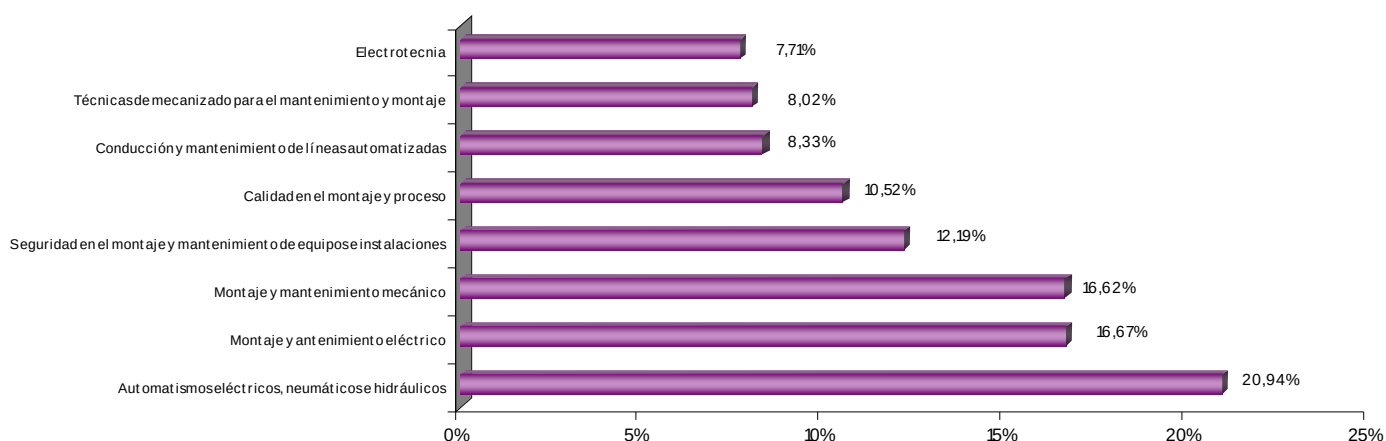


Gráfico 11: Distribución porcentual de los contenidos formativos que componen el Grado Medio Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Máquinas y Conducción de Líneas. Elaboración Propia.

Finalmente, los procesos y gestión del mantenimiento y montaje de instalaciones junto con la ejecución de esos procesos, son las temáticas más prioritarias dentro del Grado Superior en Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso (gráfico 12).

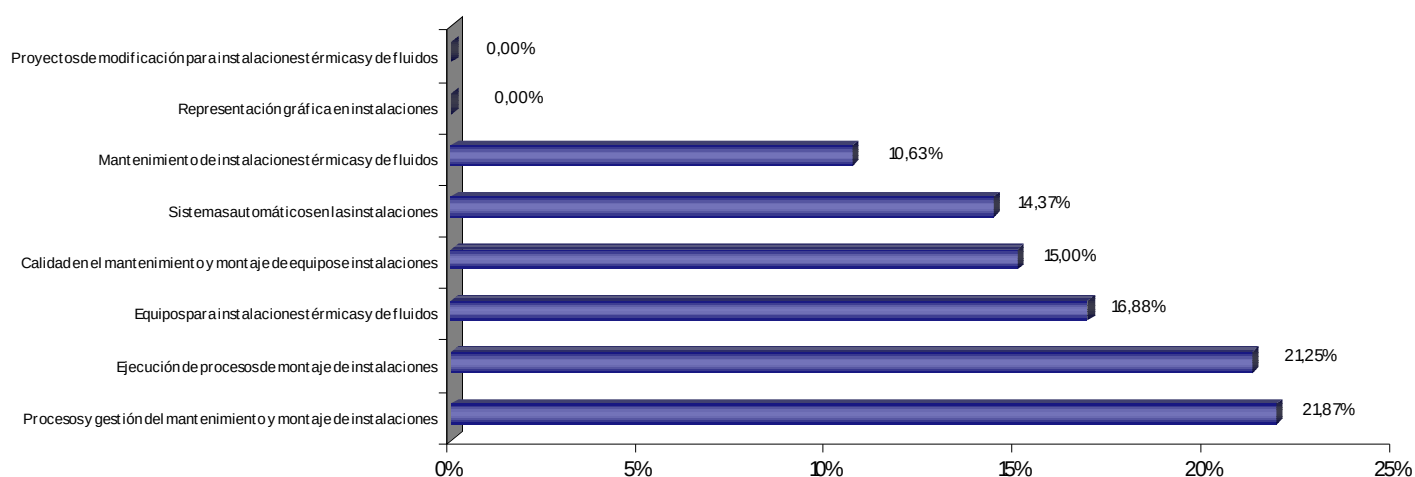


Gráfico 12: Distribución porcentual los contenidos formativos que componen el Grado Superior Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso. *Elaboración Propia.*



15. LA FORMACIÓN EN QUÍMICA, COMERCIO Y MARKETING

Por lo que respecta a la Familia Profesional Química, de las cuatro titulaciones que la conforman, dos de ellas tienen más relación con el sector de automoción: Grado Medio de Laboratorio y Grado Superior Análisis y Control. En el primero (tabla 35), las operaciones básicas de laboratorio (27,69%) y los ensayos físicos y físico-químicos (22,31%), son los contenidos más prioritarios para el sector.

Contenidos formativos	Puntuación
Operaciones básicas de laboratorio	27,69%
Ensayos físicos y físico-químicos	22,31%
Química y análisis químico	18,46%
Información y seguridad en el laboratorio	17,69%
Pruebas microbiológicas	13,85%

Tabla 35: Distribución porcentual de los contenidos del Grado Medio Laboratorio.
Elaboración Propia.

En el Grado Superior Análisis y Control, tal y como refleja el gráfico 13, la organización y gestión del laboratorio (21,72%), es la temática más valorada.

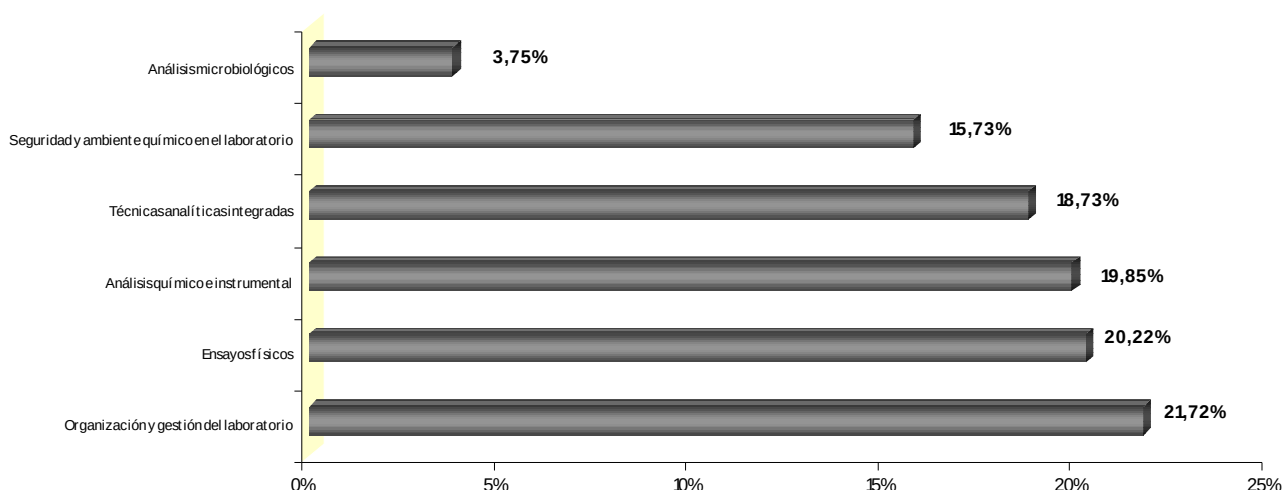


Gráfico 13: Distribución porcentual los contenidos formativos que componen el Grado Superior Análisis y Control.
Elaboración Propia.

Finalmente, dentro de la Familia Profesional Comercio y Marketing, en el Grado Superior Gestión del Transporte (gráfico 14), la lengua extranjera (19,41%), es la temática más valorada.

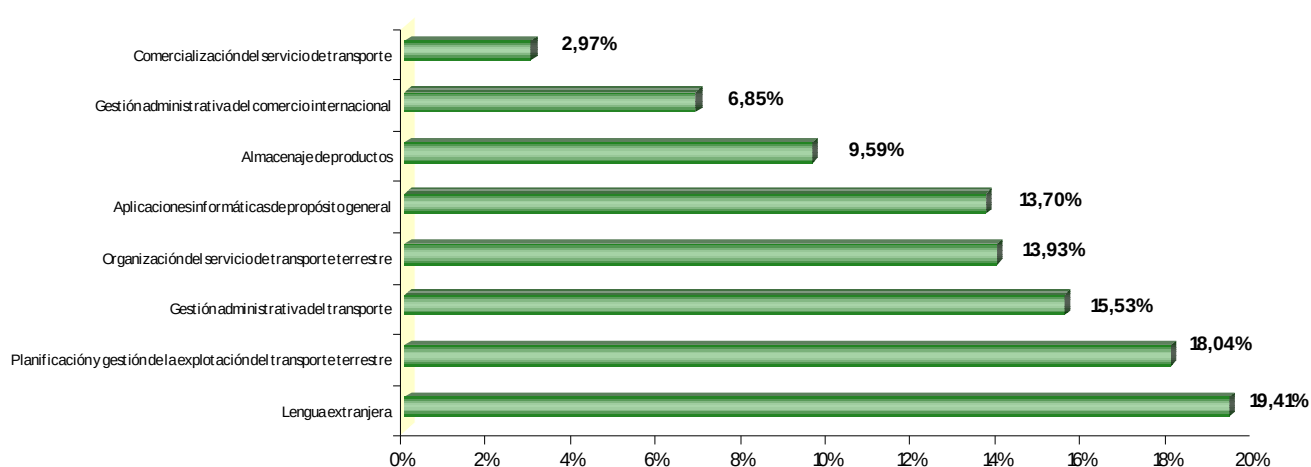


Gráfico 14: Distribución porcentual los contenidos formativos que componen el Grado Superior Gestión del Transporte.
Elaboración Propia.



Conclusiones

1. En términos generales, la Formación Profesional especializada que se oferta en Castilla y León a las empresas de automoción, no cumple las expectativas profesionales ni competenciales que éstas exigen. Asimismo, las empresas castellano-leonesas manifiestan que se ven en la necesidad de formar a los recién contratados, formación que debería cubrirse con los ciclos de Formación Profesional Especializada.
2. En este sentido, se observa que la estrecha línea divisoria entre Formación Profesional Ocupacional y Continua no está definida en este sector.
3. Por consiguiente, la inversión que hacen las empresas grandes en formación es considerable, si bien las PYMES, dada la escasez de medios y recursos de los que disponen, encuentran limitada esta inversión en formación.
4. Conviene resaltar la carencia de titulados en Formación Profesional existente en el sector. Las empresas castellano-leonesas, en especial la gran empresa, manifiesta la dificultad para localizar profesionales titulados y por ello, han de traer personal del extranjero, en concreto para temas especializados como son los electromecánicos.
5. Existen centros de trabajo y talleres que pretenden unificar la oferta y la demanda de las competencias que se requieren de los profesionales del sector, sin embargo muchos expertos coinciden en que no se está cumpliendo este objetivo.
6. Se demanda una mayor formación práctica dentro de los ciclos, un incremento en el número de horas, un mayor contacto entre los Centros de Formación Profesional y las empresas.

7. Se considera que la formación en Centros de Trabajo es fundamental, pero escasa en cuanto a duración.
8. Existe una diferencia entre los perfiles y puestos laborales que se precisan en las empresas grandes y en las PYMES, por lo que las necesidades formativas también son diferentes. Dichos puestos y perfiles van en función de la propia estructura y política de las empresas grandes, así como de la implantación de nueva maquinaria y tecnología.
9. Existe una carencia evidente de trasvase de información entre las empresas y los organismos públicos encargados de la elaboración de los contenidos en materia de Formación Profesional.
10. Desde el Ministerio de Educación, se van a revisar y reformular 50 titulaciones de Formación Profesional. Tan sólo una de las familias profesionales guarda relación directa con el sector de automoción, la familia de fabricación mecánica.
11. Existe carencia y falta de adaptación de las titulaciones que se ofertan como es el caso de la titulación de Grado Medio en Mecanizado, para algunos subsectores del sector. Es decir, la formación que se da y los profesionales que se forman, tienden a la generalidad del sector, sin hacer incidencia en aspectos específicos de los subsectores que integran este tejido productivo de gran importancia para el conjunto de la economía regional.
12. El sector está muy disgregado en subsectores constituidos por empresas que abastecen de materia prima, así como de instrumentos y utillaje a entidades de fabricación, por lo que es difícil adaptar y especializar las titulaciones que se ofertan.

13. En términos generales, las empresas grandes son las que contratan y precisan, en mayor medida, titulados en Formación Profesional, mientras que las PYMES no siempre precisan de estos titulados y un alto porcentaje del personal que contratan es suficiente con que posea estudios primarios. Este es el caso de empresas cuya actividad principal es la confección industrial.
14. En cuanto a las titulaciones específicas, las empresas con mayor número de trabajadores consideran que existen lagunas en blanco en los siguientes campos profesionales: mecanizado, logística, matricería y en habilidades de capacitación. Se demanda la creación de nuevas titulaciones específicas en electromecánica, en logística, en matricería y en caucho.
15. Las PYMES precisan titulados profesionales que refuercen su formación en organización industrial, mientras que en las empresas grandes esta necesidad está cubierta dada su infraestructura interna.
16. Entre las titulaciones de Formación Profesional más valoradas por las empresas del sector se encuentran Mantenimiento de Equipo Industrial, Instalaciones y Mantenimiento Electromecánico de Máquinas y Conducción de Líneas, Mecanizado, Producción por Mecanizado y Desarrollo de Proyectos Mecánicos.
17. Entre las titulaciones consideradas menos prioritarias para el sector encontramos Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso, Carrocería, Laboratorio, Desarrollo de Productos Electrónicos y Electromecánica de Vehículos.

Propuestas

- A. Potenciar la Formación Profesional, sobre todo la de corte técnico e industrial.
- B. En términos generales, se necesita reformular las titulaciones de Formación Profesional existentes, más afines al sector de automoción en Castilla y León, a fin de formar profesionales polivalentes que con su formación puedan optar a puestos en las PYMES y en la gran empresa.
- C. En esta línea de naturaleza plural, se detecta la necesidad de reformular especialmente la titulación de Mecanizado y adaptarla a cada subsector integrado en el campo de la automoción.
- D. Se requiere mayor número de titulaciones, más adaptadas a las necesidades reales del tejido industrial del sector de automoción en Castilla y León, y adecuar las actualmente existentes.
- E. Se precisa diseñar perfiles profesionales en los que se identifique qué formación básica es necesaria, y la formación continua que han de adquirir dentro de la empresa para mejorar sus competencias en función de las necesidades de la organización y del puesto a cubrir.
- F. Se necesita establecer herramientas e instrumentos que potencien la comunicación o feedback entre la Administración Pública y las empresas del sector, con el objeto de ajustar la Formación Profesional a las necesidades concretas.
- G. Es necesario un incremento en las horas de formación, que se imparte en los Centros de Trabajo.

- H. Dentro de los contenidos transversales es necesario potenciar la sensibilidad hacia la calidad.
- I. Se debe insistir también en la formación en Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.
- J. La formación en competencias o habilidades (responsabilidad, trabajo en equipo, empatía, comunicación y resolución de problemas...) tendría que ser transversal y común a todas las especialidades.
- K. Tender a una Formación Profesional más abierta.
- L. Establecer como indicador de referencia el grado y nivel de demanda que supone cada titulación por parte de las empresas del sector.
- M. Crear un mecanismo que permita adelantarse a las necesidades, por ejemplo mediante la realización de sesiones o grupos de trabajo donde confluyan representantes de las empresas y de la Administración Pública.
- N. Utilizar y potenciar los centros de trabajo como instrumento de comunicación entre las empresas y la Administración, a fin de ajustar la demanda y la oferta de la Formación Profesional del sector de automoción en Castilla y León.

Bibliografía

Acero Sáez, E. (1999) *Crónica de la Formación Profesional en España*. Madrid, Técnicas y profesionales.

Barzaucchetti, S.; Le Boterf, G. y Vincent, F. (1993). *Cómo gestionar la calidad de la formación*. Barcelona, Aedipe y Gestión 2000.

BOE 3/01/2007: Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la *ordenación general de la formación profesional del sistema educativo*.

BOE 4/05/2006: *Ley de Ordenación de la Educación*.

BOE 20/06/2002: Ley Orgánica 5/2002 de 19 de Junio, de las *Cualificaciones y de la Formación Profesional*.

Cano, J., López, J. y Ortega, M. (1993) *La nueva formación profesional. Ramas, Módulos Profesionales y Ciclos Formativos*. Madrid, Escuela Española.

Castilla y León Económica (2001). Nº 66, noviembre.

Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid (1997). *Formación en España*. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones. Volumen 13, nº 3. Madrid.

Colom, A. y Otros (1994). *Estrategias de Formación en la empresa*. Madrid. NARCEA, S.A.

Consejo Superior de Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de España (1992). *La Formación Profesional en el Nuevo Contexto Europeo*. Madrid. Consejo Superior de Cámaras.

Fuente Anuncibay, R. de la (2002). *Formación: por qué, cómo y para qué. Comprender el fenómeno de la formación*. Burgos Universidad de Burgos, Servicio de Publicaciones.

Gairín Sallán, J. y Otros (1996). *Formación para el empleo*. Barcelona. Grupo CIFO - Dto. Pedagogía Aplicada. UAB.

Gan, F. y Otros (1995). *Manual de técnicas e instrumentos de formación en la empresa*. Barcelona. Ediciones Apostrofe, S.L.

Junta de Castilla y León (2002). *Plan de Formación Profesional de Castilla y León*. Valladolid. Gráficas Varona.

Moreno, F.; Gómez, J. y Farpón, V. (1998). *Necesidades de formación en el sector proveedor de automoción en Palencia y Valladolid y adecuación de la oferta formativa*. Palencia, Ayuntamiento de Palencia.

Rodríguez López, J. L. y Medrano Lasanta, G. (1993). *La formación en las organizaciones*. Madrid. EUDEMA, S.A.

www.jcyl.es

www.mec.es

Anexo I: Empresas

- ▶ NISSAN
- ▶ PLASTIC OMNIUM
- ▶ INOPLAST
- ▶ LEAR
- ▶ VB AUTOBATERÍAS
- ▶ GONVARRI
- ▶ GRUPO CROPU
- ▶ TALLERES BURGOS
- ▶ DAU COMPONENTES
- ▶ BRIDGESTONE
- ▶ BENTELER
- ▶ ZF ANSA LEMFORDER
- ▶ IMA 1
- ▶ INDUSTRIAS MANSILLA
- ▶ REMOLQUES ALZAGA
- ▶ UBIPLAST
- ▶ ICAPLAST
- ▶ CASPLE
- ▶ UBISA
- ▶ TRELLEBORG
- ▶ OLPE
- ▶ GRUPO REINER
- ▶ PLÁSTICOS INDUST. VOCANEGRA
- ▶ RYME, S. A.
- ▶ NICOLÁS CORREA
- ▶ MIGUÉLEZ
- ▶ AURSI
- ▶ THERMOEUROP
- ▶ GESTAMP
- ▶ COMPOSITES REFORZADOS
- ▶ SASAUTOSYS

- ▶ PEGUFORM IBÉRICA, S. L.
- ▶ SYTRANS, S. L.
- ▶ PLÁSTICOS DUREX
- ▶ GRANALU TRAILERS
- ▶ HUF ESPAÑA
- ▶ FICO MIRRORS
- ▶ WOCO IBÉRICA
- ▶ FICO CABLES
- ▶ FICO TRANSPAR
- ▶ RENAULT
- ▶ MICHELÍN
- ▶ IVECO
- ▶ JOHNSON CONTROLS
- ▶ STREPARAVA IBÉRICA
- ▶ SOFEDIT IBÉRICA
- ▶ ISRINGHAUSEN
- ▶ TREVES CASTILLA Y LEÓN
- ▶ THYSSENKRUPP
- ▶ FRENOS Y CONJUNTOS
- ▶ DALPHIMETAL ESPAÑA, S. A.
- ▶ FAURECIA SOMER ALIVER
- ▶ PPG IBÉRICA
- ▶ PROMOTRIZ

Anexo II: Cuestionario

ENCUESTA SOBRE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN ESPECIALIZADA QUE DEMANDA LA INDUSTRIA DE AUTOMOCIÓN EN CASTILLA Y LEÓN

CECALE, a través del Observatorio de la Automoción, está realizando una evaluación ajustada de las necesidades de formación especializada que demanda la industria de la automoción en nuestra Comunidad, con objeto de ajustar las titulaciones de formación profesional, a las demandas y necesidades reales del sector.

El cuestionario que le presentamos a continuación está dividido en dos apartados. En el primero encontrará las titulaciones actuales de formación profesional, más próximas a la actividad de su sector. Le ruego las lea con detenimiento y jerarquice las cinco más prioritarias para usted, otorgando puntuaciones de 1 a 5, siendo el 1 la más prioritaria y 5 la menos prioritaria. A continuación le solicitamos su ayuda para detectar las posibles lagunas en estas titulaciones actuales, que en su sector se echan en falta.

En el apartado segundo, se encontrará estas titulaciones de formación profesional más acordes con su sector, con sus correspondientes asignaturas. Le ruego que en sus cinco titulaciones elegidas, revise estas asignaturas indicando la idoneidad de las mismas (jerarquizando de 1 a 5, siendo 1 la más idónea y 5 la menos) y señalando las lagunas que usted detecte.

Este cuestionario es completamente anónimo y el tratamiento que se hará de la información en él contenida se circunscribe al cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal. Los cuestionarios una vez vaciados, son destruidos. Gracias por su colaboración.

- 1. Ciudad / Localidad donde está ubicada la empresa:**
- 2. Provincia:**
- 3. Nº de empleados:**
- 4. Antigüedad de la empresa:**
- 5. Actividad que desarrolla:**
- 6. Naturaleza jurídica de la empresa:**
- 7. Porcentaje de trabajadores con alguna titulación de F. P.:**
- 8. Cargo de la persona entrevistada:**

TITULACIONES ACTUALES

Jerarquice por favor las cinco más prioritarias para su empresa, otorgando puntuaciones de 1 a 5, siendo el 1 la más prioritaria y 5 la menos prioritaria.

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. F. P. Grado Medio Mecanizado | ☐ |
| 2. F. P. Grado Medio Soldadura y Calderería | ☐ |
| 3. F. P. Grado Medio Inst. y Manten. Electromecánico
de Máquinas y Conducción de Líneas | ☐ |
| 4. F. P. Grado Medio Carrocería | ☐ |
| 5. F. P. Grado Medio Electromecánica de Vehículos | ☐ |
| 6. F. P. Grado Medio Laboratorio | ☐ |
| 7. F. P. Grado Superior Gestión del Transporte | ☐ |
| 8. F. P. Grado Superior Desarrollo de Productos
Electrónicos | ☐ |
| 9. F. P. Grado Superior Sistemas de Regulación y
Control Automáticos | ☐ |
| 10. F. P. Grado Superior Desarrollo de Proyectos
Mecánicos | ☐ |
| 11. F. P. Grado Superior Producción por Mecanizado | ☐ |
| 12. F. P. Grado Superior Mantenimiento de Equipo
Industrial | ☐ |
| 13. F. P. Grado Superior Mantenimiento y Montaje
de Instalaciones de Edificio y Proceso | ☐ |
| 14. F. P. Grado Superior Automoción | ☐ |
| 15. F. P. Grado Superior Análisis y Control | ☐ |

Añada, según su opinión, cuales serían las titulaciones más deseables para su sector, que actualmente no existen:

CONTENIDOS FORMATIVOS ACTUALES

Le ruego que en sus cinco titulaciones elegidas, revise las asignaturas indicando la idoneidad de las mismas (jerarquizando de 1 a 5, siendo 1 la más idónea y 5 la menos) y señalando posteriormente las lagunas usted detecte utilizando los espacios en blanco.

1. F. P. Grado Medio Mecanizado:

- Control de las características del producto mecanizado ☐
 - Fabricación por abrasión, conformado y procedimientos especiales ☐
 - Fabricación por arranque de viruta ☐
 - Preparación y programación de máquinas de fabricación mecánica ☐
 - Procedimientos de mecanizado ☐
 - Seguridad en las industrias de fabricación mecánica ☐
 - Sistemas auxiliares de fabricación mecánica ☐
-
-
-
-

2. F. P. Grado Medio Soldadura y Calderería:

- Calidad en construcciones metálicas ☐
 - Desarrollos geométricos en construcciones metálicas ☐
 - Mecanizado en construcciones metálicas ☐
 - Montaje de construcciones metálicas ☐
 - Seguridad en las industrias de construcciones metálicas ☐
 - Soldadura en atmósfera natural ☐
 - Soldadura en atmósfera protegida ☐
 - Trazado y conformado en construcciones metálicas ☐
-
-
-
-

3. F. P. Grado Medio Inst. y Manten. Electromecánico de Máquinas y Conducción de Líneas:

- Automatismos eléctricos, neumáticos e hidráulicos ☐
 - Calidad en el montaje y proceso ☐
 - Conducción y mantenimiento de líneas automatizadas ☐
 - Electrotecnia ☐
 - Montaje y mantenimiento eléctrico ☐
 - Montaje y mantenimiento mecánico ☐
 - Seguridad en el montaje y mantenimiento de equipos e instalaciones ☐
 - Técnicas de mecanizado para el mantenimiento y montaje ☐
-
-
-
-

4. F. P. Grado Medio Carrocería:

- Elementos amovibles ☐
 - Elementos estructurales del vehículo ☐
 - Elementos fijos ☐
 - Elementos metálicos sintéticos ☐
 - Embellecimiento de superficies ☐
 - Preparación de superficies ☐
 - Seguridad en el mantenimiento de vehículos ☐
-
-
-
-

5. F. P. Grado Medio Electromecánica de Vehículos:

- Circuito de fluidos, suspensión y dirección ☐
 - Circuitos electrotécnicos básicos, sistemas de carga y arranque del vehículo ☐
 - Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo ☐
 - Motores ☐
 - Seguridad en el mantenimiento de vehículos ☐
 - Sistemas auxiliares del motor ☐
 - Sistemas de seguridad y confortabilidad ☐
 - Sistemas de transmisión y frenado ☐
 - Técnicas de mecanizado para el mantenimiento de vehículos ☐
-
-
-
-

6. F. P. Grado Medio Laboratorio:

- Ensayos físicos y físico-químicos ☐
 - Información y seguridad en el laboratorio ☐
 - Operaciones básicas de laboratorio ☐
 - Pruebas microbiológicas ☐
 - Química y análisis químico ☐
-
-
-
-

7. F. P. Grado Superior Gestión del Transporte:

- Almacenaje de productos ☐
 - Aplicaciones informáticas de propósito general ☐
 - Comercialización del servicio de transporte ☐
 - Gestión administrativa del comercio internacional ☐
 - Gestión administrativa del transporte ☐
 - Lengua extranjera ☐
 - Organización del servicio de transporte terrestre ☐
 - Planificación y gestión de la explotación del transporte terrestre ☐
-
-
-
-

8. F. P. Grado Superior Desarrollo de Productos Electrónicos:

- Calidad ☐
 - Desarrollo de proyectos de productos electrónicos ☐
 - Desarrollo y construcción de prototipos electrónicos ☐
 - Electrónica analógica ☐
 - Electrónica de sistemas ☐
 - Lógica digital y microprogramable ☐
 - Mantenimiento de equipos electrónicos ☐
 - Técnicas de programación ☐
-
-
-
-

9. F. P. Grado Superior Sistemas de Regulación y Control Automáticos:

- Calidad ☐
 - Comunicaciones industriales ☐
 - Desarrollo de sistemas de medida y regulación ☐
 - Desarrollo de sistemas secuenciales ☐
 - Gestión del desarrollo de sistemas automáticos ☐
 - Informática industrial ☐
 - Seguridad en las instalaciones de sistemas automáticos ☐
 - Sistemas de control secuencial ☐
 - Sistemas de medida y regulación ☐
 - Sistemas electrotécnicos de potencia ☐
-
-
-
-

10. F. P. Grado Superior Desarrollo de Proyectos Mecánicos:

- Automatización de la fabricación ☐
 - Desarrollo de productos mecánicos ☐
 - Gestión de calidad en el diseño ☐
 - Materiales empleados en fabricación mecánica ☐
 - Matrices, moldes y utillajes ☐
 - Proyectos de fabricación mecánica ☐
 - Representación gráfica en fabricación mecánica ☐
 - Técnicas de fabricación mecánica ☐
-
-
-
-

11. F. P. Grado Superior Producción por Mecanizado:

- Control de calidad en fabricación mecánica ☐
 - Definición de procesos de mecanizado, conformado y montaje ☐
 - Ejecución de procesos de mecanizado, conformado y montaje ☐
 - Materiales empleados en fabricación mecánica ☐
 - Planes de seguridad en industrias de fabricación mecánica ☐
 - Programación de la producción en fabricación mecánica ☐
 - Programación de máquinas de control numérico para fabricación mecánica ☐
 - Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica ☐
-
-
-
-

12. F. P. Grado Superior Mantenimiento de Equipo Industrial:

- Calidad en el mantenimiento y montaje de equipos e instalaciones ☐
 - Elementos de máquinas ☐
 - Montaje y mantenimiento de los sistemas automáticos de producción ☐
 - Montaje y mantenimiento de los sistemas eléctrico y electrónico ☐
 - Montaje y mantenimiento de los sistemas hidráulico y neumático ☐
 - Montaje y mantenimiento del sistema mecánico ☐
 - Planes de seguridad en el mantenimiento y montaje de equipos e instalaciones ☐
 - Procesos y gestión del mantenimiento ☐
 - Proyectos de modificación del equipo industrial ☐
 - Representación gráfica en maquinaria ☐
 - Técnicas de fabricación para el mantenimiento y montaje ☐
-
-
-
-

13. F. P. Grado Superior Mantenimiento y Montaje de Instalaciones de Edificio y Proceso:

- Calidad en el mantenimiento y montaje de equipos e instalaciones ☐
 - Ejecución de procesos de montaje de instalaciones ☐
 - Equipos para instalaciones térmicas y de fluidos ☐
 - Mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos ☐
 - Procesos y gestión del mantenimiento y montaje de instalaciones ☐
 - Proyectos de modificación para instalaciones térmicas y de fluidos ☐
 - Representación gráfica en instalaciones ☐
 - Sistemas automáticos en las instalaciones ☐
-
-
-
-

14. F. P. Grado Superior Automoción:

- Elementos amovibles y fijos no estructurales ☐
 - Estructuras de vehículos ☐
 - Gestión y logística del mantenimiento en automoción ☐
 - Motores térmicos y sus sistemas auxiliares ☐
 - Preparación y embellecimiento de superficies ☐
 - Seguridad en el mantenimiento de vehículos ☐
 - Sistemas de transmisión de fuerzas y trenes de rodaje ☐
 - Sistemas eléctricos de seguridad y confortabilidad ☐
-
-
-
-

15. F. P. Grado Superior Análisis y Control:

- Análisis microbiológicos ☐
- Análisis químico e instrumental ☐
- Ensayos físicos ☐
- Organización y gestión del laboratorio ☐
- Seguridad y ambiente químico en el laboratorio ☐
- Técnicas analíticas integradas ☐

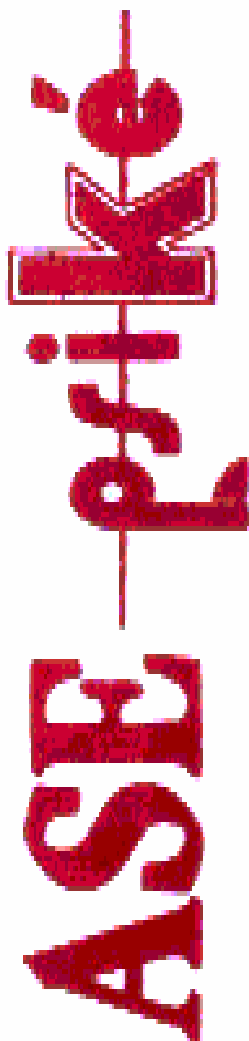
16. Otras sugerencias por su parte:

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

DATOS A RELLENAR POR EL/LA ENTREVISTADOR/A

A. Fecha de la entrevista / /2007

B. Incidencias u observaciones



C/ Recondo, 27, 1Izq. ☎ 47007

VALLADOLID

TELÉFONO: 983 21 80 29

FAX: 983 39 75 88

e-mail: ellorente@dirson.org

Avda. La Paz, 30, Esc. 4, 1ºA ☎ 09004

BURGOS

TELÉFONO: 947 21 96 93

FAX: 947 24 44 85

C/ Reyes Magos, 10, 1º

28007 ☎ Madrid

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
Confederación de Organizaciones
Empresariales de Castilla y León



CC.OO.
Castilla y León