

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN



TESIS DOCTORAL

Gestión de la información y el conocimiento en la formación profesional: caso de mecánico de automoción

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Roberto Arlegui Prieto

Director

Jesús Timoteo Álvarez

Madrid, 2015

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

**GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO
EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL.
CASO DE MECÁNICO DE AUTOMOCIÓN.**

Tesis Doctoral

Doctorando: Roberto Arlegui Prieto

Director: Prof. Jesús Timoteo Álvarez

MADRID, 2014

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

**GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL
CONOCIMIENTO EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL.
CASO DE MECÁNICO DE AUTOMOCIÓN.**

Tesis Doctoral Resumen en Español

Doctorando: Roberto Arlegui Prieto

Director: Prof. Jesús Timoteo Álvarez

MADRID, 2014

INTRODUCCION

Con dedicación profesional al sector de la automoción desde 1982 y a la formación, consultaría y coaching de técnicos, comerciales y equipos directivos desde 1998, he observado la evolución de la formación que imparten las marcas fabricantes de vehículos a sus empleados y personal de su red comercial. Esta formación desarrollada por las centrales de los multinacionales fabricantes no está en línea con la formación oficial certificada en lo que se denomina formación continua a lo largo de la vida en España.

La incorporación de jóvenes al sistema productivo en la automoción está mayoritariamente ligada a los estudios de formación profesional. En un estudio desarrollado previo a la crisis del año 2007, comprobamos que la formación profesional en Europa tiene diferente orientación en los países que la componen.

Esta experiencia personal me ha llevado a investigar las razones de esta discrepancia de criterios, analizar los sistemas educativos de la formación profesional, sus resultados y los modelos de formación más exitosos que permiten una mejor incorporación de jóvenes a la actividad laboral. Y en el proceso, he necesitado entrar en la teoría y praxis de gestión de la Información y del Conocimiento como ámbito en el que la Formación aplicada se mueve: ¿cómo hacer para organizar la información, para interesar a los formados, para hacer eficaz, accesible y viable el aprendizaje? Por eso el planteamiento de esta Tesis arranca de una visión de las actuales teorías sobre Gestión de la Información del Conocimiento para derivar en el análisis del caso que nos ocupa

PRINCIPALES FUENTES UTILIZADAS

Internacionales: OECD Indicators, EUROSTAT, PISA 2013

España: INE, DGT, CNAE, Ministerio de educación cultura y deporte, Ministerio de empleo y seguridad social, Asociaciones de automoción

Francia: Observatoire de l'ANFA,

Direction générale de l'enseignement scolaire,

INSEE. Institut National de la Statistique et des Études Économiques.

Alemania: Statistisches Bundesamt, Bildung und Kultur, Berufliche Bildung

Bunderministerium für Bildung und Forschung

Reino Unido: UK Department for Business Innovation & Skills. The Motor Cycle Industry Association, The National Apprenticeship Service and the Department for Business Innovation and Skills BIS Data Service. UK Motorcycle Apprenticeship:

Fuentes de organismos y autores incluidos en la bibliografía y webgrafía

Experiencia personal

ESTADO DE LA CUESTION

La primera parte del estudio se centra en analizar la situación actual en la formación profesional en general y la de automoción en particular. Se inicia el estudio analizando los conceptos tratados por expertos que han establecido modelos teóricos que explican la realidad, sus consecuencias y orientación futura en la Unión Europea.

Recopilamos las conclusiones de R. Keith Sawyer (2008) sobre la economía de la innovación. Emmanuel Muller (2009) que acuña el término "servicios intensivos en conocimiento de negocio" (KIS) o (KIBS). De los que tratan igualmente Xavie Vence Deza y Manuel Gonzáles López en "Los servicios intensivos en conocimiento, especialización y crecimiento en Europa" Ertl, Hubert & Hayward, Geoff (2009) de la Universidad de Oxford estudian las conexiones entre los nuevos planes de estudio y los procesos de la enseñanza y el aprendizaje en la educación y formación profesionales. Antonio Novoa de la Universidad de Lisboa (2010) analiza el impacto en la construcción europea, al igual que Roció Lorente Garcia & Mónica Torres Sanchez. Martin Carnoy (1999) profesor de economía de la Universidad de Stanford, que orienta sobre la evolución de la economía mundial hacia la economía global. Roger Dale y Susan Robertson (2009) quienes se centran en los aspectos de las relaciones complejas entre la globalización, la europeización y Educación. M^a José Muniozguren Lazcano (2007), analiza las Directivas de la Unión europea en relación con las competencias y cualificaciones. Dominique Simone Rychen and Laura Hersh Salganik (2003) se centran en las características comunes de las definiciones de competencias. Rosa Mayo y Luis Joyanes (2003) analizan el impacto de las competencias en la formación profesional. Raimundo Vossio (2002), realiza un estudio de las competencias en el sector de la automoción. Georg Spöttl, Lars Windelband (1996), nos muestra pautas para la detección de nuevas cualificaciones. Fazal Rizvi(2010) profundiza acerca de la formación a lo largo de la vida. Daniel Tröhler (2009), estudia como armonizar el globo educativo. Anders Nilsson (2007) de la Universidad de Lund, del

departamento de Historia Económica, trata la convergencia dentro de una dinámica divergente de la formación en la Unión Europea. Tema que también tratan Andy Green, Leney, T. y Wolf, A. (2001). Elena Barberá (2003), define las características del profesorado para el s.XXI.

Las conclusiones de estos autores y su metodología propuesta, nos lleva a resumir en un modelo teórico los conceptos de innovación, evolución social en que tiene cabida las nuevas tecnologías de producción, globalización, demanda de nuevas competencias y la convergencia de los modelos educativos, así como la evolución educativa en la que se resalta los TIC nuevas tecnología de la información y comunicación, las nuevas cualificaciones y el análisis de la formación profesional y formación continua que permita dar respuesta a las necesidades sociales mediante la innovación educativa.

Para encontrar la aplicación práctica del modelo teórico profundizamos en el conocimiento del subsistema de formación profesional en España, su historia, los diferentes tipos de formación profesional, sus objetivos, destinatarios, certificación y resultados. El régimen jurídico en España, destacando el papel prioritario del Instituto Nacional de Cualificaciones y el Catálogo Nacional de Cualificaciones.

Finalizamos el estudio de la situación actual con la descripción de los sistemas de formación profesional en tres países europeos que históricamente han servido de referencia: Gran Bretaña (Sistema de aprendices), Francia (Modelo de aprendices) y Alemania (Sistema Dual).

La segunda parte del estudio profundiza en el sector de automoción, cuya evolución analizamos mediante los datos de parque de vehículos, matriculaciones, venta y reparación de vehículos y empleabilidad en los diferentes tipos de vehículos, tanto en España como en los tres países de referencia. Prestamos especial atención al subsector de motocicletas ya que pretendemos demostrar que con volúmenes de actividad similar o proporcionalmente similar, la formación profesional en los otros países es diferente a la española y con resultados más satisfactorios.

Para poder realizar una comparativa buscamos puntos de referencia económicos y situando España en el perfil 100, posicionamos los otros tres países.

País	Población	PIB	PIB/Hab.	Ingresos	Inversión	Empleo
España	100	100	100	100	100	100
Francia	140	179	148	281	106	121
Alemania	173	245	154	315	92	129
Reino Unido	134	178	136	192	79	125

Fuente: Elaboración propia basados en Fondo Monetario Internacional. World Economic Outlook Database, April 2014

La posición favorable sobre la realidad española en los países de nuestro entorno podemos simplificarlos, con una media aritmética, en el siguiente baremo macroeconómico.

Francia: 60 puntos de diferencia Alemania: 100 puntos de diferencia Reino Unido: 40 puntos de diferencia.

España representa el 16,6% del total de la actividad de los cuatro países analizados

El siguiente estudio comparativo lo realizamos sobre la automoción en los diferentes países.

Comparativa mercado motocicletas España	Parque	Ventas/año	Facturación	Talleres	Empleo	Empleo/taller
España	100	100	100	100	100	100
Francia	133	133	344	167	202	168
Alemania	101	101	271	135	209	135
Reino Unido	43	43	211	63	92	96
% Total Mercado vehículos	9,1%	11,1%	2,0%	8,3%	4,8%	
% sobre los 4 países	26,5%	20,0%	10,8%	21,5%	16,6%	19,1%

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

El nivel de educación de la población entre 25 y 64 años española muestra un resultado extremadamente negativo en los niveles 3-4 de formación profesional frente a la UE.



Fuente: Eurostat LFS. La formación profesional en España Indicadores comparativos europeos sobre educación y formación Modelos de cualificación en Europa y España. Fundación "La Caixa". Barcelona. HOMMS, O. (2008)

La formación profesional en automoción en España se comporta de forma similar a las de otras especialidades, nivel 3-4 de los niveles ISCED, es claramente deficitaria con solo el 23,1% de la población ocupada, frente al 48,9% de la Europa de los 27. Se hace evidente la necesidad urgente de un cambio en la formación profesional en España. Nuestra tesis es seguir los modelos exitosos de los países de referencia y adaptarlos a la realidad española.

ESTUDIO DE CAMPO

Mediante los estudios de casos en la formación de automoción obtenemos experiencias orientativas a un modelo de formación continua en tres niveles de especialización no reconocida oficialmente.

Un análisis estadístico a 200 alumnos y aficionados de automoción, 50 encuestas a profesionales de los talleres y 25 encuestas de expertos de la formación en automoción pública y privada, responsables técnicos de marcas fabricantes nos orienta de las líneas maestras de las expectativas de las partes intervinientes, alumnos, profesores, empresas.

CONCLUSIONES

Tras plasmar en un modelo la situación actual y sus limitaciones, alcanzamos las conclusiones del estudio en un nuevo modelo de la especialidad de técnico de motocicletas, hoy en día incluido en la especialidad genérica de técnico de automoción, por lo que se forma con el mismo guion de impartición y evaluación, técnicos de vehículos turismo, vehículos industriales, motocicletas, tractores, maquinaria de obra pública y motores marinos.

A semejanza de la formación en Alemania, Francia y Reino Unido, la formación de técnico de motocicletas de ser:

- Específica para técnicos que desean trabajar en taller de motocicletas
- Participación de la empresa donde se realizan las practicas desde el primer día de la formación del alumno.
- Guion de aprendizaje y evaluación de alumnos adaptado a obtención del certificado con pruebas en el Instituto y en la empresa, mediante la generación de evidencias que permita la adquisición de habilidades propias de los desempeños requeridos por los talleres..
- Guion de aprendizaje y evaluación de la labor del tutor en la empresa.

- Guion del usos de las tecnologías de información y comunicación
- Inclusión de la especialidad de técnico de motocicletas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones.

MODELO



Como resultado final de la tesis se propone el índice de contenidos de las guías formativas de técnico de motocicletas como base del desarrollo futuro de las guías de aprendizaje y evaluación para alumnos, profesorado, tutores y convenios con los representantes de las empresas y los Institutos en la línea más favorable para la adquisición de habilidades, competencias y cualificaciones demandadas por el mercado de la motocicleta de automoción en España.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN

**INFORMATION MANAGEMENT AND KNOWLEDGE
ON TRAINING AN AUTOMOTIVE MECHANIC.**

Doctoral Thesis English Summary

Candidate: Roberto Arlegui Prieto

Head professor: Prof. Jesús Timoteo Álvarez

MADRID, 2014

INTRODUCTION

Since 1982, I have focused my professional career to the automotive industry and since 1998 I focused on training, consulting and coaching technical, commercial and management teams. This has allowed me to observe the evolution of training provided by the different vehicle manufacturers to their employees and commercial network staff. This training developed by central multinational manufacturers is not in line with the official certified lifelong learning in Spain.

Incorporating youth technical workers into the productive system in the automotive industry is closely linked to vocational studies. In a study prior to the crisis of 2007, we found that training in Europe has a different orientation in the different countries.

This personal experience has led me to investigate the reasons for this criteria discrepancy, analyze the educational systems of vocational training, its results and the most successful training models that allow for better integration of young workers into companies. In the process, I needed to get into the theory and practice of management information and knowledge as an area in which the applied training moves: how should the information be organized in order to make an effective, accessible and sustainable learning process for apprentices to be interested. Therefore, the approach of this thesis starts with an overview of the current theories on Information and Knowledge Management to reach in this case and analysis in the automotive sector.

SOURCES USED FEATURED

International: OECD Indicators, EUROSTAT, PISA 2013

Spain: INE, DGT, NCEA, Ministry of Education Culture and Sports, Ministry of employment and social security, automotive associations

France: Observatoire de l'ANFA

Direction générale de l'enseignement scolaire,
INSEE. INSEE.

Germany: Statistisches Bundesamt, Bildung und Kultur, Bildung Berufliche
Für Bildung und Forschung Bunderministerium

UK: UK Department for Business Innovation & Skills. The Motor Cycle Industry Association, National Apprenticeship Service and the Department for Business Innovation and Skills BIS Data Service. UK Motorcycle Apprenticeship:

Sources agencies and authors in the literature and webgraphy

Personal Experience

ACTUAL SITUATION

The first part of the study is to analyze the current situation of vocational studies in general and the automotive sector in particular. Experts have established theoretical models that explain reality, implications and future directions in the European Union in this matter.

We collect the findings of R. Keith Sawyer (2008) on the economics of innovation. Emmanuel Muller (2009), who coined the term "knowledge intensive business services' (KIS) or (KIBS). Of those equally treated Xavie Vence Deza and Manuel Gonzalez Lopez in "knowledge-intensive services, specialization and growth in Europe" Ertl, Hubert & Hayward, Geoff (2009), University of Oxford study the connections between the new curricula and the processes of teaching and learning in education and training. Antonio Novoa, University of Lisbon (2010) analyzes the impact of European integration, like Rocio Garcia & Monica Lorente Torres Sanchez. Martin Carnoy (1999) Professor of Economics at Stanford University, which focuses on the evolution of the world's economy into the global economy. Roger Dale and Susan Robertson (2009), who focus on the aspects of the complex relationship between globalization, Europeanization and Education. M^a José Muniozguren Lazcano (2007), Analyzes the Directives of the European Union regarding skills and qualifications. Dominique Simone and Laura Hersh Salganik Rychen (2003) focus on the common features of the definitions of competencies. Joyanes Mayo and Luis Rosa (2003) analyze the impact of skills training. Vossio Raymond (2002) performed a study of skills in the automotive sector. Georg Spöttl Lars Windelband (1996) shows guidelines for the detection of new skills. Fazal Rizvi (2010) emphasized on the training throughout life. Daniel Tröhler (2009) studies how to harmonize the educational world. Anders Nilsson (2007), University of Lund, Department of Economic History, addresses the convergence within divergent dynamics of the formation of the European Union. A topic also addressed by Andy Green, Leney, T. and Wolf, A. (2001). Elena Barbera (2003), defines the characteristics of teachers for the XXI century.

These author's conclusions and their proposed methodology lead us to summarize in a theoretical model. The concepts of innovation, new production technologies are found, globalization, demand of new competences and the convergence of educational models, as well as the educational evolution that underlines the TIC new technologies of information and communication, the new qualifications and the analysis of vocational education and continued training to respond to the social needs through educational innovation.

To find the practical application of the theoretical model, the system of vocational training in Spain has been deeply reviewed, its history, the different types of training, objectives, targets, certification and results. This was taken from the legal system in Spain highlighting the prominent role of the National Qualifications Institute and the National Qualifications Catalogue.

We conclude the study of the current situation with the description of Vocational Studies systems in three European countries that have historically served as a reference to Spain: Britain (apprenticeship system), France (apprenticeship model) and Germany (Dual System).

The second part of the study explores the automotive industry, the evolution of data analyzed by the vehicles park, registrations, sales, repair and maintenance of vehicles and employability in different types of vehicles, both in Spain and in the three reference countries. We pay special attention to the subsector of motorcycles as we are trying to demonstrate that similar activity volumes or proportionally similar activity, training in other countries is different from the Spanish one and they are more successful.

To perform a comparative we looked for economic reference points, and placing Spain in the profile 100 positioned the other three countries.

Country	Inhabitants	GDP	GPD/Inh.	Income	Investment	Employment
Spain	100	100	100	100	100	100
France	140	179	148	281	106	121
Germany	173	245	154	315	92	129
UK	134	178	136	192	79	125

Source: Own calculations based on International Monetary Fund. World Economic Outlook Database, April 2014

The position of the Spanish situation versus the neighboring countries can be simplified with an arithmetic calculation in the following macro scale.

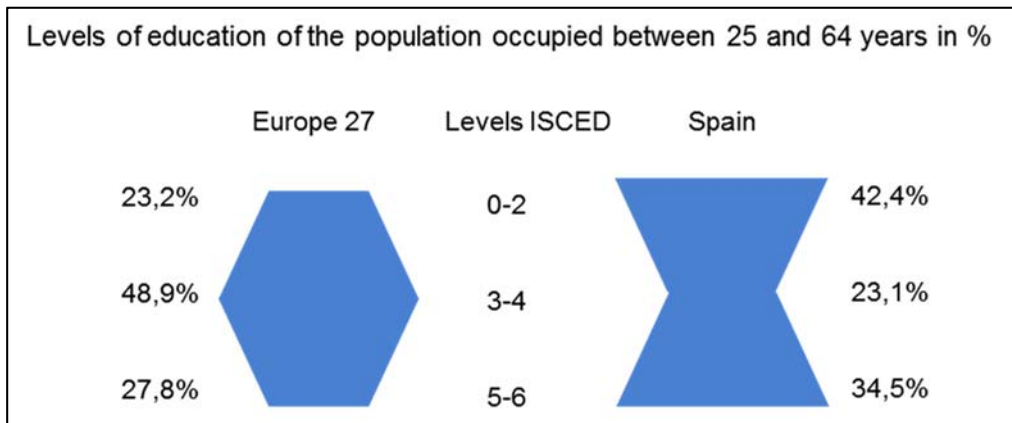
France: 60 points difference Germany: 100 points difference UK: 40 points difference.
 Spain represents 16.6% of the economy activity of the four countries.

The same comparative study on the automobile shows the following figures:

Motorbike Market	Veh. Park	Registration	Sales in €	Workshops	Employees	Employment / workshop
Spain	100	100	100	100	100	100
France	133	133	344	167	202	168
Germany	101	101	271	135	209	135
UK	43	43	211	63	92	96
% Total Market	9,1%	11,1%	2,0%	8,3%	4,8%	
% Spain Versus total	26,5%	20,0%	10,8%	21,5%	16,6%	19,1%

Source: Own calculation base on Eurostat

The educational level of the 25 to 64 years old side of the Spanish population shows an extremely negative result in the 3-4 levels of vocational education in relation to the EU.



Source: Eurostat LFS. *La formación profesional en España Indicadores comparativos europeos sobre educación y formación Modelos de cualificación en Europa y España. Fundación "La Caixa". Barcelona. HOMS, O. (2008)*

Vocational training in Spain automotive behaves similarly to other sectors, the level 3-4 ISCED levels is clearly insufficient with only 23.1% of the working population, and compared to 48.9% of the EU-27 the need for urgent change in training is clearly requested. In this study, we will find the successful models of the reference countries and adapt them to the Spanish reality.

FIELD STUDY

Through case studies in automotive training, we obtain guided experiences towards a continuous formative model in all three levels of specialization not previously recognized officially.

A statistical analysis of 200 students of automotive studies in Spain, 50 surveys from professionals of workshops and 25 surveys of expert in training in automotive public and private and technicians of different manufacturers, give us an orientation of the expectations of students, teachers, and businessmen.

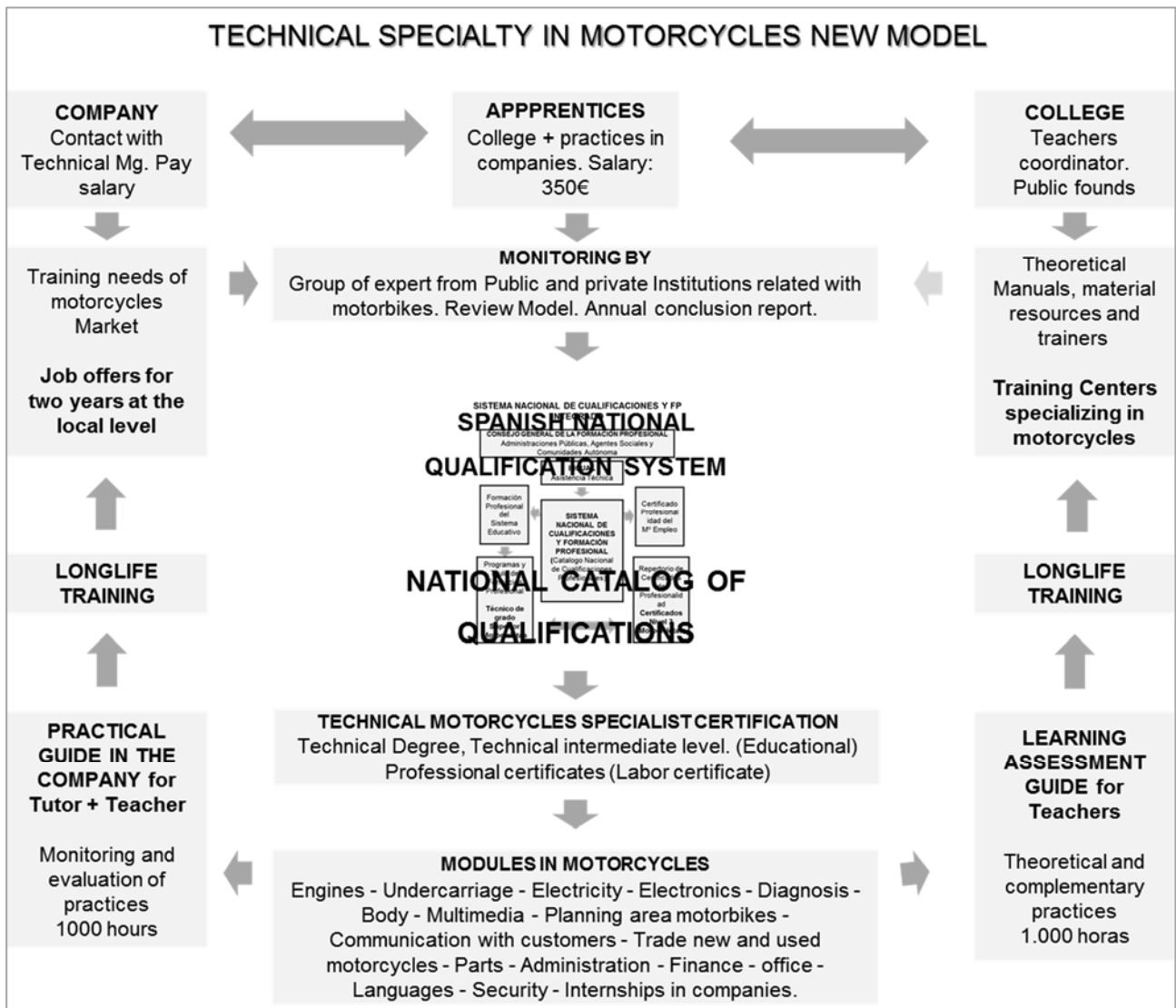
CONCLUSIONS

After creating a model summarizing the current situation and its limitations, we reached the conclusions of the study in a new model of the current specialization of motorcycle technicians. The current Spanish vocational automotive study is generic for all automotive area of influence: commercial vehicle technicians, industrial vehicles, motorcycles, tractors, public works machinery and marine engines. Service and parts advisor.

Like the training in Germany, France and the UK, the motorcycle technician, training in Spain should be as follows:

- Specific for motorcycle technicians.
- Participation of the enterprise from the first day of training.
- Curricula of learning and assessment of students obtaining a certificate suitable for tests in college and in the company, by generating evidence that will allow the generation of own performance skills being required by the market.
- Curricula of learning and evaluating the roll of the tutor in the company.
- Use manual of new TIC (information and communication technologies)
- Inclusion of specialty motorcycle technician in the Spanish National Catalogue of Qualifications.

MODEL



As result of the thesis, this table of contents of Motorcycle technicians is developed. This table of contents is the base for the future development of manuals for students, teachers, tutors and agreements in between Colleges and Companies in the proper way covering, skills, competences and qualifications requested by the motorcycle market in Spain.

INDICE

RESUMEN ESPAÑOL E INGLÉS.....	0
PARTE 1.- LA FORMACION COMO GESTION DEL CONOCIMIENTO. ESTADO DE LA CUESTION.....	7
INTRODUCCIÓN.....	7
OBJETIVOS.....	11
FUENTES UTILIZADAS.....	15
METODOLOGIA.....	19
HIPOTESIS Y CONCLUSIONES.....	25
<u>Capítulo I.</u> PRINCIPIOS DE PEDAGOGIA DE LA FORMACION PROFESIONAL.....	27
i.1. Modelos teóricos de innovación en la gestión de la información y el conocimiento.....	27
i.1.1. Importancia de la innovación.....	27
i.1.2. Construcción europea.....	32
i.1.3. Cambios sociales: Globalización, nuevas tecnologías de información y modos de comunicación.....	37
i.1.4. Competencias y Cualificaciones profesionales.....	39
i.1.4.1. Competencias.....	39
i.1.4.2. Cualificaciones.....	42
i.1.5. Formación a lo largo de la vida.....	45
i.1.6. Convergencias de los sistemas de formación.....	46
i.1.7. Innovación educativa, formación del profesorado y planes formativos en la formación profesional.....	48
i.1.8. La formación profesional, teorías. “El modelo Copa”.....	53
i.2. Los Sistemas Educativos.....	58
i.2.1. El Sistema pedagógico en España.....	62
i.2.2. Historia de la Formación Profesional.....	65
i.2.3. Los objetivos de la Formación Profesional.....	68
i.2.4. La Formación Profesional Inicial.....	71
i.2.5. Garantía social.....	78
i.2.6. Programas de cualificación inicial.....	80
i.2.7. Formación ocupacional para desempleados. Certificados de profesionalidad...80	
i.2.8. La Formación Continua.....	83
i.2.9. Sistemas formativos mixtos. La Formación Dual en España.....	87
i.2.10. Acciones complementarios.....	93

i.2.11. Instituciones reguladoras del Sistema.....	93
i.2.12. Observatorios de empleo.....	94
Capítulo II. LEGISLACION DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN ESPAÑA.....	97
ii.1. Cronología de la legislación sobre Formación Profesional en España referida a mecánico de automoción.....	97
ii.2. Referencias relevantes en la legislación española sobre mecánico de automoción y mecánico de motos.....	114
Capítulo III. LA FORMACION PROFESIONAL INTERNACIONAL.....	117
iii.1. El Sistema de aprendices en Inglaterra.....	118
iii.2. La Formación Profesional en Francia.....	129
iii.3. La Formación Profesional en Alemania. El Sistema Dual.....	140
PARTE 2.- CASO DE ESTUDIO: AUTOMOCIÓN SECTOR MOTOCICLETAS.....	149
Capítulo IV. EL MERCADOS DE AUTOMOCION.....	151
iv.1. Producción de vehículos.....	151
iv.2. Industria de Equipos y Componentes de Automoción.....	155
iv.3. Parque de vehículos.....	157
iv.3.1. Parque total.....	157
iv.3.2. Parque motocicletas.....	158
iv.3.3. Parque ciclomotores.....	166
iv.4. Matriculaciones vehículos en España.....	168
iv.5. Volumen de negocio de la venta y reparación de vehículos a motor.....	170
iv.6. Volumen de negocio de la venta y reparación de motocicletas.....	171
iv.7. Repuestos y accesorios.....	174
iv.8. Mercado motocicletas internacional.....	176
iv.8.1. Situación actual del mercado de motocicletas en Francia.....	176
iv.8.2. Situación actual del mercado de motocicletas en Alemania.....	180
iv.8.3. Situación actual del mercado de motocicletas en Reino Unido.....	181
Capítulo V. ESTUDIO COMPÀRATIVO DE MERCADOS DE AUTOMOCION.....	183
v.1. Datos macroeconómicos.....	183
v.1.1. Población.....	183

v.1.2. Producto Interior Bruto.....	183
v.1.3. Producto Interior Bruto por habitante.....	184
v.1.4. Ingresos del Estado.....	187
v.1.5. Volumen de inversión.....	187
v.1.6. Balanza Comercial.....	187
v.1.7. Tasa de desempleo.....	188
v.2. Comparativa en automoción.....	190
v.2.1. Matriculaciones y venta de vehículos.....	190
v.2.2. Comparativa postventa de automoción.....	194
v.2.3. Recambios y accesorios.....	200
v.3. Comparativa del sector de motocicletas.....	202
<u>Capítulo VI. ESTUDIO COMPARATIVO FORMACION PROFESIONAL EN</u>	
<u>AUTOMOCION.....</u>	205
vi.1. Datos del Sistema Educativo Automoción.....	205
vi.2. Comparativa Internacional: Francia, Alemania, Reino Unido.....	213
vi.3. Comparativa internacional formación mecánico de motos.....	220
<u>Capitulo VII. ESTUDIO DE CASOS.....</u>	223
vii.1. La formación en Marcas fabricantes de automóviles.....	223
vii.2. Las Guías de aprendizaje y evaluación de los Certificados de Profesionalidad.....	225
<u>Capitulo VIII. ESTUDIO DE CAMPO. ENCUESTAS Y RESULTADOS PARA LA</u>	
<u>FORMACION DE TECNICO ESPECIALISTA EN MECANICA DE MOTOCICLETAS....</u>	227
viii.1. Resultado de 200 encuestas alumnos potenciales.....	228
viii.2. Resultado de 50 encuestas a profesionales.....	230
viii.3. Resultado de 25 encuestas a expertos.....	233
PARTE 3.- CONCLUSION Y MODELO.....	239
<u>Capítulo IX. CONCLUSIONES.....</u>	245
<u>Capítulo X. FORMULACION DEL MODELO DE GESTION DE CONOCIMIENTOS EN LA</u>	
<u>FORMACION DE MECANICOS EN ESPAÑA ORIENTADO HACIA EL EMPLEO Y</u>	
<u>SATISFACCION DE CLIENTES DEL SECTOR DEL AUTOMOCION.....</u>	267

MODELO DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN DE TECNICO ESPECIALISTA EN MOTOCICLETAS.....	279
MODULOS FORMATIVO DE LA GUIA DE APRENDIZAJE, EVALUACION Y PRÁCTICAS DEL TECNICO ESPECIALISTA EN MOTOCICLETAS.....	307
BIBLIOGRAFIA.....	311
WEBGRAFIA.....	321

PARTE 1.- LA FORMACION COMO GESTION DEL CONOCIMIENTO. ESTADO DE LA CUESTION.

INTRODUCCION

En 1982 inicié mi experiencia laboral en la automoción en Ford España. Desde el punto de vista del fabricante he analizado la actividad de planificación de la producción, estudios de mercado, nombramiento de nuevas Concesionarias, gerencia de ventas, publicidad y promociones. Desde la visión de la formación del personal de las redes de distribución de ventas y reparación de vehículos y venta de recambios, he podido comprobar la evolución histórica del manejo de la información y gestión del conocimiento de un sector dinámico como es la automoción que ha llegado a representar el 6% del total del producto interior bruto del país. En las multinacionales de automoción he podido comprobar que el desarrollo económico mundial se basa en la innovación y que ésta se puede alcanzar por diferentes modelos de éxito.

El análisis de las diferentes teorías que han surgido en la segunda mitad del siglo XX e inicios del siglo XXI, comprobamos si la realidad que observamos en la automoción se generaliza en otros sectores sociales, tanto en su origen como desarrollo actual, lo que permitiría ampliar el modelo objeto de investigación al conjunto de la sociedad.

Como se expondrá en detalle, la innovación en la automoción, ha llegado por diferentes vías. Mediante la prueba y error de nuevas iniciativas, es la línea general de los emprendedores que asumen un riesgo en mercados desconocidos. Henry Ford I quien, sin estudios universitarios, desarrolló la producción en cadena y aumento los salarios de sus empleados para motivar el incremento de la capacidad adquisitiva de la clase media, futura consumidora de su mayor producción automovilística. Con frases como *“pida cualquier color con tan que sea negro”* iniciaba las campañas de marketing, nombraron a las gasolineras como Concesionarias para la venta de vehículos y los herreros y reparadores de bicicletas como servicio postventa. Estos pioneros de la industrialización son el ejemplo para muchos otros Norte americanos que consideran el modelo de emprendedor el más atractivo para generar la innovación. Aunque en el modelo Norte americano prima el individuo innovador, las Universidades aportan el conocimiento teórico-práctico muy valorado por las empresas, que intentar tener en sus plantillas universitarios de las mejores Universidades. Para los técnicos Norte americanos, la certificación de aprendizaje específico, acreditan un conocimiento muy valorado para mandos intermedios y especialistas. Estos certificados son costosos

como la Universidad. Así, pues aunque el emprendedor sigue siendo el eje de la innovación, el conocimiento y la formación es altamente valorado en las empresas multinacionales Norte americanas.

En Japón, el modelo de innovación no pasa por el individuo, sino por el grupo, el modelo de procesos fabriles “*Kaisen*” impulsado por Toyota ha trascendido de las fábricas a la organización administrativa de todo el mundo. La mejora continua, se basó en Japón en los “Círculos de Calidad”. La innovación venía por la experimentación del grupo de las mejoras en la producción que se realizaban en horario laboral o fuera de él. Para ello todos los miembros del equipo deben conocer y dominar determinados métodos estadísticos, unidades de medida que permitían demostrar la mejora propuesta por la innovación del grupo. La aplicación de las mejoras que incrementan productividad supone un reconocimiento público e incentivo económico para los miembros del grupo que la aporta. El conocimiento y la formación es el eje de la innovación en las mejoras de productividad en las empresas Japonesas y de todas aquellas que han seguido sus pasos en otros países. Los modelos como “*just in time*”, “Six Sigma” **son** aplicados en todas las fábricas de automoción en el mundo y se basan en la formación continua de directivos, técnicos y administrativos en la mejora de procesos de trabajo.

En Europa, la presencia del Estado y empresas públicas están presentes en la innovación que se basan en la mejora del nivel de educación y adquisición de conocimientos. En reuniones con empresas alemanas del grupo Volkswagen, los directivos expresan su satisfacción de su éxito económico en la alta cualificación de sus empleados, sus importantes aportaciones al plan formativo de cada uno de los individuos que componen su organización y la de sus Concesionarios que venden y repara los automóviles de la Marca.

La formación que prepara a los individuos de cualquier sociedad, Norte americana, Japonesa o Europea, para alcanzar los objetivos es una de los soportes que sustenta la innovación, La sociedad actual ha evolucionado rápida y globalmente, la introducción de nuevas tecnologías en la producción y en los medios de comunicación ha impulsado la sociedad del conocimiento y la generación de habilidades que permiten implantar en la práctica vida diaria los nuevos conceptos, las nuevas ideas que han configurado la nueva realidad social. La activa participación de los gobiernos nacionales participa activamente en este desarrollo mediante la promulgación de normativas legales, recomendaciones y acuerdos que confi-

guran el marco de actuación de estos cambios en el Sistema educativo. Organismos internacionales como la OCDE¹ que han implantado programas a nivel internacional intentan evaluar la situación de los sistemas educativos mundiales mediante evaluación. Un ejemplo es “El Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos” (PISA² por sus siglas en inglés: Programme for International Student Assessment² es un instrumento que tiene por objeto evaluar, cada tres años, los conocimientos y destrezas adquiridos por los alumnos de 15 años en matemáticas, lectura, ciencias y recientemente finanzas. Sobre un máximo de 700 puntos establecen una relación por países según su puntuación de mayor a menor.

En el PISA 2012 se han evaluado alrededor de 510.000 alumnos de 65 países, 34 de los cuales son miembros de la OCDE. En España ha evaluado a 25.313 alumnos de 15 años, de los 373.691 estudiantes que hay en esa edad en España. La prueba de PISA se llevó a cabo en mayo de 2012.

En Norte América, la formación de escuela primaria y secundaria es mayoritariamente pública y el nivel de conocimientos adquiridos es relativamente bajo en comparación de otros países desarrollados. El estudio PISA la calificación de los jóvenes que terminan la educación obligatoria es el siguiente:

- Matemáticas: 481 puntos, por debajo de la media de la OCDE y el último de los países del G8 y dos puestos por detrás de España.
- Comprensión lectora: 498, solo dos puntos por encima de la media de la OCDE
- Ciencias: 497, en la media de la Unión Europea, por debajo de la media de la OCDE.

EL “*Kaisen*” japonés, cuya mejor traducción es la mejora continua requiere de una permanente actualización de conocimientos de todo el grupo. La formación se extiende a toda la vida laboral de los individuos. La homogeneidad de la formación es muy alta, ya que el grupo prima sobre el individuo y los resultados globales son excelentes en PISA:

- Matemáticas: 536 puntos, segundo país de la OCDE tras Corea otro de los incipientes países de crecimiento en Asia
- Comprensión lectora: 538, primer país de la OCDE en esta materia.
- Ciencias: 547, primer país de la OCDE por delante de Finlandia.

En la evaluación de PISA en los países europeos destacamos:

- Alemania se sitúa en los puestos 10, 13 y 7 en las tres materias evaluadas.
- Francia alcanza los puestos 18, 14 y 18.
- Reino Unido en los puestos 19,16 y 14.
- España: puestos 25, 23 y 21 sobre un total de 34 países evaluados

Los resultados de PISA para España, son desalentadores, muestran la urgencia de un impulso de la educación rápido y eficaz, sin descartar un cambio del modelo. Como veremos por las teorías de expertos más adelante, La formación oficial, tras los estudios de primaria, secundaria y antes de la universitaria, está fundamentalmente representada por la formación profesional, este entorno de conocimientos los encuadra el CINE en los niveles 3-4. También son denominados estudios de grado medio, siendo el básico, niveles 0-2 de CINE las personas sin estudios y superior los graduados universitarios, niveles 5-6 de CINE.

La innovación, requiere de armonía entre la información, conocimiento, habilidades adaptadas a las necesidades del mercado. Las evidencias encontradas tras el duro impacto en la fuerza laboral, en los periodos 2008-2013, muestran que la población con formación media y superior se han mostrado un comportamiento mucho más favorable que la población con formación básica o sin formación.

En países como Francia, Alemania y Reino Unido, la población con estudios de nivel medio, donde se encuadra la formación profesional, se han comportado igual o mejor que la población con estudios universitarios. En España esta población con estudios medios se ha comportado como la de estudios básicos o sin estudios. Datos que abalan la impresión general que hay en la automoción, sector en el que por falta de flexibilidad y nuevas alternativas, Podemos afirmar que la formación de grado medio es clave del diferencial de incremento de los desempleados entre los países de diferencia, agravado en la actual situación de crisis económica.

La formación profesional se compone de formación Reglada inicial, para la incorporación de jóvenes que aspiran a encontrar su primer empleo, la formación continua que se ofrece a los trabajadores en activo y la formación ocupacional para reorientar a personas que han perdido su empleo.

La formación continua, gestionada por la Fundación Tripartita en España, en la automoción es utilizada por una minoría de talleres. Los Concesionarios oficiales de las Marcas fabricantes de vehículos, se implican en planes formativos privados, gestionados por las multinacionales a nivel mundial, con un alto nivel de impartición de conocimientos, sin embargo estos, con 5.482 puntos de servicio en España, solo representan el 12,3% del total de 44.565 talleres al finalizar el 2012.

La formación ocupacional, dependiente del Ministerio de Empleo y seguridad social, ha quedado estancada en los últimos años por la incorporación de los Certificados de profesionalidad, la reducción de fondos para la formación y los escándalos de la formación a distancia, al ser subvencionados cursos que nunca fueron desarrollados.

Esta realidad es fruto de una evolución social analizada por múltiples autores que mediante debates, propuestas y recomendaciones han contribuido al desarrollo de la sociedad del conocimiento y la innovación. En la presente investigación contemplaremos sus modelos teóricos y su aplicación práctica en caso de mecánico de automoción.

OBJETIVO DE LA TESIS.

La recesión económica iniciada en 2008 ha impactado claramente en el empleo de jóvenes mecánicos, electricistas, chapistas y pintores de automoción en España. El retroceso del mercado de la automoción donde las ventas han caído drásticamente en el periodo 2008-2012, ha afectado negativamente a Concesionarios de marcas de automóviles y talleres multimarca.

Las características fundamentales del mercado de automoción actual son las siguientes:

- Los vehículos que circulan en España tienen una media de 11 años de antigüedad, ya que aunque se matriculan menos de la mitad de vehículos que en 2007, según los datos de la DGT³ (Dirección General de tráfico); las bajas de vehículos se posponen ante la falta de recursos económicos para adquirir un nuevo vehículo.
- El envejecimiento del parque de vehículos no ha supuesto un incremento en las reparaciones ya que, según estudios del sector y la reducción del consumo de combustible, los vehículos recorren menos kilómetros.

- La menor carga de trabajo en talleres de electro mecánica también ha afectado a la rentabilidad de los talleres de chapa y pintura, no solo por los menores accidentes sino por las mayores exigencias de las empresas de seguros.
- La incorporación de jóvenes al mercado trabajo ha quedado bloqueada. Los abultados despidos ha disparado el desempleo de técnicos, poniendo de manifiesto la escasa flexibilidad del sistema de formación.
- La atomización de las empresas que prestan los servicios de taller, no facilita la readaptación de los profesionales en un Sector de Servicios dividido en Concesionarios de marcas fabricantes de automóviles, talleres libres o Multimarca y Autocentros.
- Los clientes son más exigentes, están más informados sobre productos gracias a los medios de comunicación, publicidad, revistas especializadas, internet etc. Sin embargo están poco informados de la calidad de los servicios de taller.
- Los vehículos son más complejos electrónicamente y la chapa de los vehículos aglutina varios componentes haciendo más compleja su reparación. La llegada de vehículos propulsados por motores eléctricos, híbridos, gasolina – eléctricos, los más recientes vehículos híbridos con recarga de batería mediante electricidad de transformación de corriente continua - alterna y los futuros 100% eléctrico revolucionan el mercado de la reparación al no tener componentes de desgaste típicos de motores térmicos y trabajar en alta tensión con las consiguientes medidas de seguridad activa, pasiva y en siniestros.
- Nuevos combustibles capaces de generar energía eléctrica en un vehículo ya están disponible en forma experimental. Nuevas y más potentes baterías permiten una mayor autonomía y más rápida recarga.

En conclusión, un mercado en crisis, un sector muy atomizado, desinformación de clientes más exigentes y la mayor complejidad técnica del vehículo hace necesario un modelo de formación que permita la incorporación de jóvenes electromecánicos y recolocación de técnicos en los servicios de mantenimiento y reparación de vehículos en España

La Formación Profesional reglada en España, dependiente del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte⁴, con un abandono de estudios más que significativo, del 25%, requiere de una nueva orientación en la formación profesional en automoción ya que la actual no se ha adaptado aun eficazmente para adecuarse a las actuales circunstancias.

La Formación para el Empleo en España, dependiente del Ministerio de Empleo y Seguridad Social⁵, se ha paralizado en muchas Comunidades Autónomas el año 2012 y está en un proceso de profunda renovación, intentando abaratar costes de formación e incrementar la eficacia para encontrar nuevo empleo a través de los Certificados de profesionalidad de la familia de automoción.

La formación continua en España, gestionada por la Fundación Tripartita, organismo público en el que participa el Estado, Sindicatos y Patronal, basada en las subvenciones de oferta y demanda no ha potenciado suficientemente la capacitación de los trabajadores para mejorar su posición en su propia empresa.

El objetivo de esta tesis es, potenciar el desarrollo de la sociedad mediante la innovación obtenida a través del incremento de conocimientos que permite la aplicación de un nuevo modelo de información y formación de técnicos en el sistema de la formación profesional, aplicando las conclusiones de un estudio comparativo de nuestra realidad frente a la de países de nuestro entorno como son Alemania, Francia y Reino Unido, cuyos resultados en términos de aceptación por los jóvenes técnicos y empresas han permitido una incorporación estable al exigente mercado mundial actual. Innovación a través del conocimiento aportado por un modelo que reconoce los puntos positivos del sistema educativo actual y novedades emanadas de un nuevo enfoque de las posibilidades de mejora en el sector de automoción.

El enfoque práctico del modelo fruto de esta investigación se basa en las conclusiones de los modelos teóricos de expertos que por iniciativa de gobiernos, instituciones oficiales o entidades educativas han realizado para orientar el desarrollo futuro de los planes de formación inicial y a lo largo de la vida de las personas. Esto nos permitirá comprobar si la realidad actual se sustenta en bases sólidas y la dirección de los modelos de mayor éxito para su implementación futura.

La investigación se centra en un sector concreto que posibilite aplicar una nueva metodología de análisis y contrastarla con la realidad presente y proyección futura. Por experiencia personal y la posibilidad de obtención de datos, centramos la tesis en el sector de automoción. Más concretamente en la formación de técnicos especialistas de motocicletas.

Mediante esta tesis se establece un NUEVO MODELO FORMACION Y GESTION DEL CONOCIMIENTO DE MECANICOS DE AUTOMOCION fruto de la comparación del actual modelo de formación profesional en España con los modelos en Alemania y Reino Unido y aplicarlo al caso concreto de TECNICO ESPECIALISTA DE MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES

1. OCDE: Organización Para La Cooperación Y El Desarrollo Económico.
<http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>
2. PISA: <http://www.mecd.gob.es/inee/estudios/pisa.html>
3. DGT. Dirección General de Tráfico <http://www.dgt.es/es/>
4. MECD. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: www.mecd.gob.es/
5. MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL. <http://www.empleo.gob.es/index.htm>

FUENTES UTILIZADAS:

ESPAÑA

ANCERA (Asociación Nacional de Comerciantes de equipos, recambios, neumáticos y accesorio de Automoción) 2014.

ANESDOR (Asociación Nacional Empresas Sector Dos Ruedas)

ANFAC (Asociación Nacional de fabricantes de automóviles y camiones) 2014

ANIACAM (Asociación Nacional de Importadores de Automóviles y Camiones) 2014.

Anuario DGT 2011 - 2012

ASETRA (Asociación Madrileña de Talleres) 2013.

Audatex 2013.

Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales 2013.

CGFP (Consejo General de Formación Profesional) 2013

CINE (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación) 2012

CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas). 2009

CONEPA 2014

DGT (Dirección General de Tráfico (, Anuario Estadístico General 2013

DGT (Dirección General de Tráfico), Anuario Estadístico General 2012

DIRCE Directorio Central de Empresas 2013

Estudios Sectoriales de automoción

ETEFIL 2005

FACONAUTO 2014

FEDIT 2014

FSP-UGT Manual de consultas de las familias profesionales 2011.

Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo 2014

GAMVAN 2014.

INCUAL (Instituto Nacional de Cualificaciones) 2013.

INE (Instituto Nacional de Estadística) 2013.

INE (Instituto Nacional de Estadística) 2014.

INEM (Instituto Nacional de Empleo) 2013.

Infocap 2014.

Ley General de Educación 1970.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación 2006.

Ley Orgánica 5/2002 del Sistema Nacional de Cualificaciones y la Formación profesional 2002.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Datos avance 2012
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Datos avance 2013
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Datos básicos del sistema universitario español, 2012
Ministerio de empleo y seguridad social 2013
Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR) 2013.
Observatorio de las Ocupaciones, Informe del Mercado de Trabajo de los Jóvenes Estatal Datos 2012,
Observatorio de las Ocupaciones, Informe del Mercado de Trabajo de los Jóvenes Estatal Datos 2013
OCDE Indicadores, Panorama de la Educación, Informe Español 2012
Orden de 08 de abril de 1992
Orden de 8 de febrero de 1988
Orden de 21 de abril de 1988.
Orden de 5 de diciembre de 1988
ORDEN de 15 de febrero de 1990
Real Decreto 2326/1983. De 13 de julio.
Real Decreto 1517/1991, de 2 de octubre
Real Decreto 1649/1994 de 22 de julio,
Real Decreto 375/1999, de 5 de marzo.
Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre.
Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre.
Real Decreto 34/2008, de 18 enero.
Real Decreto 453/2010 de 16 de abril.
SEPE (Servicio Público de Empleo Estatal) 2013.
SEPE Centros de Referencia Nacional de Automoción 2014.
SEPE. Estudio Prospectivo del Sector de la Automoción en España 2013
SEPI (Instituto Nacional de Industria) 2014.
SERNAUTO (Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para Automoción) 2014.
SGOFP Subdirección General de Orientación y Formación Profesional, Seguimiento de Proyectos Formación Profesional Dual: Curso 2013-2014
Fuentes de organismos y autores incluidos en la bibliografía y webgrafía
EUROPA

Gobierno de España, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Objetivos Educativos Europeos y Españoles Estrategia Educación Formación 2020, Informe español 2013

OECD Indicators, Education at a Glance 2012

OECD Indicators, Education at a Glance 2013

EUROSTAT, Base de datos actualizada con todas las cifras sobre la educación en Europa, 2014

EUROSTAT, Base de datos actualizada con todas las cifras sobre el volumen de negocios en Europa, 2014

PISA 2013

Fuentes de organismos y autores incluidos en la bibliografía y webgrafía

FRANCIA

Observatoire de l'ANFA, Autofocus 40, Octubre 2008

Observatoire de l'ANFA, Evolution de l'insertion des apprentis et des lycéens (7 mois après leur sortie de formation), Febrero 2013

Observatoire de l'ANFA, FNCRM Actualités, N°177, mars 2013

Direction générale de l'enseignement scolaire, La formation scolaire, Julio 2010

Education.gouv.fr, Repères et références statistiques 2013, Septiembre 2013

Données sociales de la Branche des services de l'automobile, 2012

INSEE. Institut National de la Statistique et des Études Économiques. Base de datos actualizada con todas las cifras sobre la educación en Francia.

Répertoire National des Qualifications des Services de l'Automobile, Enero 2014

Création et diffusion « jesuisentrepreneur.fr » Commerce de cycles et motocycle, 15/03/2014

Commissariat Général au Développement Durable, Les deux-roues motorisés au 1er janvier 2012, n°400 Mars 2013

SOeS service statistique du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, 2014

Fuentes de organismos y autores incluidos en la bibliografía y webgrafía

ALEMANIA

DE Secretariat of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany, The Education System in the Federal Republic of Germany 2011/2012, 2013.

Statistisches Bundesamt, Bildung und Kultur, Berufliche Bildung, 2013.

DE Bunderministerium für Bildung und Forschung, Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2012, 2013.

DE Federal Institute for Vocational Education and Training, Participation in vocational education and training a summary of indicators and rates, 2013.

http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a21_dazubi_daten.pdf - Erläuterungen zum „Datensystem Auszubildende“ (DAZUBI).

DE Bundesinstitut für Berufsbildung, The German vocational education and training (VET) system, 2009.

DE Bundesministerium für Bildung und Forschung, Getting ahead through Advanced Vocational Training, 2012.

Fuentes de organismos y autores incluidos en la bibliografía y webgrafía

REINO UNIDO

UK Department for Business Innovation & Skills, SKILLS FUNDING STATEMENT 2012-2015, 2012.

The Motor Cycle Industry Association, The Economic Significance of the UK Motor Cycle Industry, 2010.

Institute for Employment Research, The National Apprenticeship Service and the Department for Business Innovation and Skills, 2012.

The Motor Cycle Industry Association, Press Statistics, 2014.

BIS Data Service

UK Motorcycle Apprenticeship:

UK Department for Business, Innovation and Skills, BIS RESEARCH PAPER NUMBER 124, Apprenticeship Evaluation: Learners, 2013.

IBIS World, Motor Vehicle Parts Wholesaling in the UK, 2012.

UK Department for Education, Wolf recommendations progress report, 2013

Fuentes de organismos y autores incluidos en la bibliografía y webgrafía

METODOLOGÍA:

ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y MODELOS TEÓRICOS DE LA INFORMACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.

La innovación se ha basado en lo que ha sido denominada como “la sociedad del conocimiento”. Los sistemas educativos nacionales impulsan la formación inicial de niños y jóvenes para prepararlos para la incorporación a los sistemas productivos. La introducción de nuevas tecnologías, la globalización de la economía, los nuevos sistemas de información, los novedosos modos de comunicación, han abierto la necesidad de formación a lo largo de toda la vida del individuo para obtener las competencias necesarias ante estos cambios mediante las cualificaciones individuales. Los gobiernos nacionales han promulgado leyes para la mejora de las cualificaciones, organismos internacionales como la OCDE, tras informes de expertos, han emitido sugerencias, Comisiones y Consejo de la Unión Europea han emitido resoluciones que dan base jurídica a las modificaciones de la formación que intentan sea convergente en todos los países mediante un modelo abierto de educación comparada en los diferentes países, evaluación que ha llevado a incorporar innovaciones en los métodos educativos y formación del profesorado. Con las conclusiones de expertos e instituciones configuraremos un modelo teórico base del modelo práctico final.

ANÁLISIS COMPARATIVO EN BASE 100 DE DATOS MACROECONÓMICOS

El Método Comparativo cuenta con una larga tradición en las ciencias sociales; lo aplicaremos sistemáticamente en los casos de análisis, encontrando similitudes y discrepancias, aplicaremos los resultados como generalización empírica y de la verificación de hipótesis.

Realizamos la comparación de datos de cuatro países europeos; España, Francia, Alemania y Reino Unido. Para facilitar el seguimiento de conclusiones se realizan análisis comparativos en base 100. Es decir; el dato de España se considera valor 100 y observaremos el valor de los otros países sobre el mismo concepto. La coherencia o incoherencia de datos nos permitirá encontrar puntos de investigación y alcanzar conclusiones relevantes. Los datos de análisis son los siguientes:

Datos Macroeconómicos

- Población
- Producción Interior Bruta (PIB)
- Producción Interior Bruta por habitante

- Ingresos del Estado
- Volumen de inversión
- Balanza Comercial de exportaciones frente a importaciones
- Tasa de empleo

Información del sector de automoción

- Fabricación de vehículos
- Parque de vehículos
- Matriculaciones de vehículos nuevos
- Facturación de venta y mantenimiento de vehículos
- Puntos de servicio. Talleres
- Tasas de Empleo
- Recambios y Accesorios

Comparativa Motocicletas

- Parque
- Matriculaciones
- Facturación venta y mantenimiento
- Puntos de servicio. Talleres
- Tasa Empleo

ANALISIS ESTADISTICO MEDIANTE ENCUESTA

Según el Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR)⁵, en el año 2011 la producción de vehículos a motor alcanzó los 32.050 millones de euros lo que supuso el 6,08% del Total de la Industria, dando ocupación a 60.641 personas (el 2,96% del Total de la Industria). Desde el año 1990 la Subdirección General de Estudios, Análisis y Planes de Actuación del MINETUR elabora la Estadística de Fabricación de Vehículos Automóviles y Bicicletas. El objetivo de esta operación estadística es proporcionar una información precisa, fiable y, en el menor plazo de tiempo posible, de la evolución del sector, de tal forma que se puedan satisfacer las necesidades de información sobre el mismo. Utilizaremos la metodología de análisis estadístico mediante encuesta dentro de la actividad del trabajo de campo.

Ámbito poblacional: Realizamos tres tipos de encuestas a:

- Aficionados potenciales alumnos.
- Profesionales de empresas que, atendiendo a su actividad principal, han sido incluidas en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009)⁶ en los siguientes códigos: 291 (Fabricación de vehículos de motor), 3091 (Fabricación de motocicletas), 3092 (Fabricación de bicicletas y de vehículos para personas con discapacidad) y 3099 (Fabricación de otro material de transporte).
- Expertos responsables de empresas de automoción y expertos de la formación profesional de electromecánica de automoción.

Unidades estadísticas

La unidad de observación es la persona aficionada, el responsable del establecimiento. Se entiende por establecimiento a toda empresa o parte de una empresa, situada en un lugar geográficamente delimitado (taller, fábrica, etc.), en el que se realizan actividades económicas.

Definiciones

Para una mejor comprensión e interpretación de los resultados, se definen a continuación las principales variables y características recogidas en las mismas.

- Vehículo. Aparato apto para circular por las vías o terrenos, al que se refiere el Artículo 2 de La Ley sobre Tráfico, Circulación de vehículos a Motor y Seguridad Vial.
- Automóvil. Vehículo de motor que sirve, normalmente, para el transporte de personas o cosas, o de ambas a la vez, o para la tracción de otros vehículos con aquel fin.
- Ciclomotor. Tienen la consideración de ciclomotores los vehículos que se definen a continuación:
 - Ciclomotor de dos ruedas. Vehículo de dos ruedas, provisto de un motor de cilindrada no superior a 50 cm³, si es de combustión interna, y con una velocidad máxima por construcción no superior a 45 km/h.
 - Ciclomotor de tres ruedas. Vehículo de tres ruedas, provisto de un motor de cilindrada no superior a 50 cm³, si es de combustión interna, y con una velocidad máxima por construcción no superior a 45 km/h.
 - Cuatriciclos ligeros. Vehículos de cuatro ruedas cuya masa en vacío sea inferior a 350 kg, no incluida la masa de las baterías en el caso de los vehículos eléctricos, cuya velocidad máxima por construcción no sea superior a 45 km/h, y con un motor de cilindrada inferior o igual a 50 cm³ para los motores de explosión, o

cuya potencia máxima neta sea inferior o igual a 4kw, para los demás tipos de motores.

- Motocicletas. Tienen la consideración de motocicletas los automóviles que se definen en los dos epígrafes siguientes:
 - Motocicletas de dos ruedas. Vehículos de dos ruedas sin sidecar, provistos de un motor de cilindrada superior a 50 cm³, si es de combustión interna, y/o con una velocidad máxima por construcción superior a 45 km/h.
 - Motocicletas con sidecar. Vehículos de tres ruedas asimétricas respecto a su eje medio longitudinal, provistos de un motor de cilindrada superior a 50 cm³, si es de combustión interna, y/o con una velocidad máxima por construcción superior a 45 km/h.
- Vehículo de tres ruedas Automóvil de tres ruedas simétricas, provisto de un motor de cilindrada superior a 50 cm, si es de combustión interna, y/o con una velocidad máxima por construcción superior a 45 km/h.
- Cuatriciclo Automóvil de cuatro ruedas cuya masa en vacío sea inferior o igual a 400 kg o 550 kg si se trata de vehículos destinados al transporte de mercancías.
- Turismo. Automóvil destinado al transporte de personas que tenga, por lo menos, cuatro ruedas y que tenga, además del asiento del conductor, ocho plazas como máximo.
- Derivados de turismo. Automóvil destinado a servicios o a transporte exclusivo de mercancías, derivado de un turismo del cual conserva la carrocería y dispone únicamente de una fila de asientos.
- Furgoneta. Automóvil con cuatro ruedas o más, concebido y construido para el transporte de mercancías, cuya cabina está integrada en el resto de la carrocería y con un máximo de 9 plazas, incluido el conductor.
- Autobuses, autocares y trolebuses. Automóvil que tenga más de 9 plazas, incluida la del conductor, destinado, por su construcción y acondicionamiento, al transporte de personas y sus equipajes. Se incluye en este término el trolebús (es decir, el vehículo conectado a una línea eléctrica y que no circula por raíles).
- Camión. Automóvil con cuatro ruedas o más, concebido y construido para el transporte de mercancías, cuya cabina no está integrada en el resto de la carrocería y con un máximo de 9 plazas, incluido el conductor.
- Tractocamión. Automóvil concebido y construido para realizar, principalmente, el arrastre de un semirremolque.

- Semirremolque. Vehículo no autopropulsado diseñado y concebido para ser acoplado a un automóvil, sobre el que reposará parte del mismo, transfiriéndole una parte sustancial de su masa.
- Dumper. Camión basculante de construcción muy reforzada, de gran maniobrabilidad y apto para todo terreno.
- Todoterreno. A efectos de esta estadística, se considerará todoterreno a cualquier turismo si cumple las definiciones que indica la Directiva 92/53 en su anexo II punto 45.
- Vehículos industriales especiales. Se computarán en esta rúbrica los vehículos que teniendo la misma estructura que los camiones salgan de fábrica con equipos especiales. Asimismo, se consideran los vehículos que con estructura análoga están concebidos para trabajos especiales. Por ejemplo, vehículos para servicios municipales (riegos, incendios, barredoras, etc.), grúas autopropulsadas, camiones-grúa, frigoríficos, contenedores (para transportes especiales de sólidos, para líquidos y para gases), etc.
- Tractor. Vehículo especial autopropulsado, de dos o más ejes, concebido y construido para arrastrar, empujar, llevar o accionar maquinaria o remolques.
- Otros vehículos automóviles. Dumpers ligeros, carretillas de maniobra, motocultores, etc.

ESTUDIO DE CASOS

Basados en un conocimiento directo de experiencias relevantes de actividades en empresas del sector de automoción, permiten evaluar el éxito de la actividad. Como consecuencia, aportan datos importantes como evidencias del resultado previsible de éxito futuro. Analizaremos la formación privada actual que se imparte a:

- Empleados de marca fabricante de vehículos en sus fábricas
- Empleados de los Concesionarios de la red comercial de los fabricantes de vehículos
- Empleados de los talleres abanderados por los fabricantes de componentes
- Empleados de los talleres abanderados por fabricantes de neumáticos
- Empleados de los talleres pertenecientes a redes de grandes distribuidores de recambios

La participación directa como experto en la mesa de desarrollo de la formación de automoción para el Servicio Público de empleo Estatal (SEPE), me ha permitido estar en contacto con las guías de aprendizaje y evaluación de los Certificados de profesionalidad y las bases de la nueva teleformación.

HIPOTESIS Y CONCLUSIONES:

1: La nueva sociedad requiere de innovación para adaptarse a los cambios tecnológicos en la información de una economía globalizada que demanda nuevos conocimientos y habilidades, para lo que es necesario innovar el modelo educativo. La opinión de expertos teóricos y de responsables de empresas avalarán las conclusiones de esta investigación

2: La experiencia exitosa de la formación técnica en Francia, Alemania y Reino Unido, sirven de guía para el nuevo modelo de formación propuesto. Las similitudes entre el Sistema Dual Alemán y el Sistema de aprendices en Francia y Reino Unido, aportarán en gran medida, la orientación para desarrollar un nuevo modelo formativo para los técnicos de automoción en España.

3: La formación inicial reglada de automoción en España, es generalista, cubriendo con una sola especialidad una multiplicidad de ocupaciones, algunas de ellas con orientación laboral muy distinta. El análisis en profundidad la legislación, reglamentación y planes formativos vigentes y los resultados obtenidos en España, permitirá conocer las razones del sistema y alcanzar conclusiones para la mejora del mismo. Tanto la formación reglada en la Formación Profesional, como la orientada al empleo en los Certificados de Profesionalidad para la especialidad de mantenimiento de automoción abarcan todo tipo de vehículos de dos, tres y cuatro ruedas, maquinaria agrícola, maquinaria de obra pública y motores marinos. La demanda de empleo de estos subsectores es radicalmente diferente. La formación, debería por lo tanto, recoger estas diferencias. El análisis de la particularidad de la demanda de los talleres de vehículos de dos y tres ruedas; ciclomotores y motocicletas nos permitirá demostrar la mejora que supone una formación específica como sucede en Francia, Reino Unido y Alemania, donde la especialidad de mecánico de motocicletas, se imparte desde hace años con éxito en cuanto a conocimientos prácticos y orientación laboral.

4: “Las guías para el aprendizaje y evaluación de la formación para mecánicos para los Certificados de profesionalidad de mecánico de automoción” recientemente aprobadas en 2013, por el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE), dependiente del Ministerio de Empleo, seguridad social y deporte. Los nuevos Certificados de profesionalidad que requieren de prácticas en empresas y que acumulando las 2.000 horas de formación son convalidados a la Formación Profesional, recogen diferentes metodologías de formación tanto presencial como teleformación y los métodos de evaluación actualizados. Apoyaremos el

nuevo Modelo en guías de aprendizaje, evaluación y prácticas dentro del Sistema modular de Cualificaciones profesionales.

5: La formación de mecánico de motocicletas y motociclos es un ejemplo práctico que permite extrapolar el Modelo a otras ocupaciones de automoción como el área e recambios e incluso otras especialidades de otras familias profesionales.

LA FORMACION COMO GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Capítulo I.- PRINCIPIOS DE PEDAGOGIA DE LA FORMACION PROFESIONAL

i.1. MODELOS TEORICOS DE INNOVACION EN LA GESTION DE LA INFORMACION Y EL CONOCIMIENTO.

i.1.1. IMPORTANCIA DE LA INNOVACION

Según R. Keith Sawyer (2008)⁶ El giro a la economía de la innovación En las últimas décadas, muchos países miembros de la OCDE han experimentado una rápida transformación de una industrial a una economía del conocimiento (Bell, 1976; Drucker, 1993). La economía del conocimiento se basa en "la producción y distribución del conocimiento y la información, en lugar de la producción y distribución de las cosas.

Emmanuel Muller (2009)⁷. El término "servicios intensivos en conocimiento de negocio" (KIS) o (KIBS) ha estado en uso durante más de 15 años, pero se ha convertido recientemente en un tema importante de análisis e investigación empírica. En la realidad económica actual crece la importancia del KIS y como se dimensiona el conocimiento, la innovación, y la ubicación geográfica de la actividad económica. Los conocidos como «*Servicios Intensivos en Conocimiento*» (KIS 3), particularmente aquellas actividades con una importante base tecnológica, son, cada vez más, considerados como elementos cruciales para el desarrollo de los sistemas de innovación regional (Fisher *et al.*, 2001) y el impulso del crecimiento económico regional de los países industrializados. En este sentido, los KIS actúan como usuarios, creadores y difusores de innovaciones, tanto tecnológicas como no tecnológicas, jugando un papel principal en la creación, distribución y difusión de conocimientos organizacionales, institucionales y sociales, y generando externalidades positivas a través de la transferencia y creación de innovaciones de utilidad para el resto de agentes económicos (Miles *et al.*, 1995; Den Hertog, 2002). En lo relativo a los KIS, la atención debería principalmente dirigirse a aspectos tales como la **formación de conocimiento**, a través de la calidad de los recursos humanos y su nivel de capacidades y cualificaciones (Coffey y Shearmur, 2002). El mayor acceso a una mano de obra con mejores competencias y habilidades y mayor experiencia ha sido tradicionalmente considerada como esencial para desarrollar actividades avanzadas o altamente tecnológicas (Illeris, 1996).

La Unión Europea en el informe de la Comisión “Knowledge-intensive (business) services in Europe” (2012)⁸ pone de manifiesto, "la importancia económica de los servicios, significa que las mejoras en los niveles de vida europeos es probable que depender cada vez más en mejoras de la productividad en servicios a las empresas que en la industria manufacturera "(Comisión Europea 2007: 7). Esto se relaciona con la idea de que "KIBS es probable que sean uno de los principales motores de crecimiento futuro dentro de la Unión Europea".

La permanente búsqueda de la innovación ha llevado a la Unión Europea a impulsar el proyecto Europa INNOVA⁹, para acelerar la implantación de innovaciones. Es el laboratorio para el desarrollo, las pruebas y la promoción de nuevas herramientas e instrumentos de apoyo a la innovación, con el fin de ayudar a las empresas a innovar más rápido y mejor. Así, se ha servido de plataforma pan-europea para profesionales de la innovación, lo que les permite analizar, desarrollar, probar e intercambiar 'mejores prácticas' en apoyo a las PYME innovadoras y contribuir a una mejor comprensión de los patrones de innovación en diferentes sectores. En su segunda fase, 2009-2012, Europa INNOVA se centró en torno a tres plataformas de innovación europea (PI) que abordan cuestiones relacionadas con los servicios intensivos en conocimiento (KIS) cooperación clúster y la innovación ecológica.. KIS-IP dirigida a acelerar la adopción de innovaciones en los servicios, incluyendo el diseño y ensayo de nuevos paquetes de servicios y nuevas formas de prestación de servicios en los servicios intensivos en conocimiento.

Xavie Vence Deza y Manuel Gonzáles López¹⁰ tratan “Los servicios intensivos en conocimiento, especialización y crecimiento en Europa”. Establecen que “Existe una fuerte heterogeneidad entre los Estados de la UE-15 en cuanto a su especialización terciaria en función de la intensidad en conocimiento. Como era de esperar, en términos generales se aprecia una brecha norte-sur según sea mayor o menor la presencia de servicios intensivos en conocimiento. Portugal, Grecia, España y, en menor medida, Italia, muestran una muy baja especialización en casi todas las actividades de servicios, sobre todo en las intensivas en conocimiento; la única excepción es justamente la de los servicios de baja intensidad en conocimiento (*lkis-ms*). Curiosamente también destaca la alta especialización en *lkis-ot* de Luxemburgo y Francia. Cabe destacar la fuerte especialización de los países escandinavos y Reino Unido en casi todos los servicios de alta intensidad en conocimiento (*kis-ht* y *kis-ms*) pero, sobre todo, en los servicios vinculados a educación y sanidad (*kis-ot*).

INDICE DE ESPECIALIZACIÓN RELATIVA POR ESTADOS Y SUS DESVIACIONES TÍPICAS, 1995.

INDICE	<i>Ikis-ms</i>	<i>Ikis-ot</i>	<i>Kis-ht</i>	<i>Kis-ms</i>	<i>Kis-fi</i>	<i>Kis-ot</i>
España	1,193	0,979	0,645	0,836	0,750	0,722
Francia	0,905	1,203	1,285	1,147	0,932	1,121
Alemania	0,920	1,114	0,973	0,873	1,064	0,863
Reino Unido	1,058	0,795	1,150	1,330	1,272	1,199

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de **VENCE DEZA**, Xavie & **GONZÁLEZ LÓPEZ**, Manuel e informe Eurostat.

Ikis-ms: Baja intensidad de conocimiento en mercados

Ikis-ot: Baja intensidad de conocimientos en otros (Servicios, Educación, Sanidad)

kis-ht: Alta intensidad de conocimientos en tecnologías

kis-ms: Alta intensidad de conocimientos mercados

kis-fi: Alta intensidad de conocimientos en finanzas

kis-ot: Alta intensidad de conocimientos en otros (Servicios, Educación, Sanidad).

La innovación es crucial para el desarrollo económico y social en Europa y para ello se ha establecido como pieza fundamental el incremento de conocimientos. Como se aprecia en España es necesario un importante impulso en el incremento de conocimientos tanto en empresas de alta tecnología, como de mercados, financieros u otros sectores de servicios que permitan reducir la diferencia con los países de nuestro entorno y hacer una economía más competitiva.

En Mayo 2008, patrocinada por la OCDE se celebró la 21st Century Learning: Research, Innovation and Policy, donde se alcanzan las siguientes conclusiones:

- La sociedad del conocimiento necesita de la formación permanente en las sociedades del conocimiento como complemento de la educación inicial. PISA muestra que importantes enfoques positivos de aprendizaje son para el éxito de las personas. Muchos países no están bien preparados para la sociedad del conocimiento en términos de alfabetización y habilidades de resolución de problemas de la próxima generación. Por lo tanto, es legítimo preguntarse si la forma tradicional de aprendizaje en muchos países, es adecuado para el mundo del siglo XXI.
- La flexibilidad es el principal criterio que es de interés para este informe. Esto se entiende en el sentido de que los edificios e instalaciones deben estar adaptadas a las nuevas formas de aprendizaje y la investigación; instituciones que hacen uso especial de información y tecnología de comunicaciones; o instalaciones educativas especiales.
- En el modelo de investigación-desarrollo-difusión-adopción, hay etapas claras a seguir sobre la base de la concepción de la innovación como un proceso técnico. Esto supone

el incentivo de la racionalidad, la planificación y la división del trabajo, se vinculada a dos parámetros fundamentales: a) emisión y recepción de la información; b) redes de comunicaciones. En el modelo de innovación institucionalización, una innovación tiene una duración finita, cuando se ha adoptado por una institución, se convierte en algo propio de manera que la innovación pierde su novedad, es absorbido por la institución, y se convierte en parte de una rutina social mediante la legislación.

- CERI ha desarrollado el análisis de la innovación en términos de cuatro "bombas": la bomba "basado en la ciencia" innovación (investigación y desarrollo), "-organizado horizontalmente" bomba de la innovación (red), "estructuras modulares" bomba de la innovación (organización), y "Las TIC" bomba de la innovación. Llegan a la conclusión de que el potencial de la innovación está poco desarrollado en la educación. Desde entonces, hemos avanzado hacia el objetivo de lograr que las innovaciones educativas, empezando por los de educación, formación profesional y recursos de aprendizaje digitales. También se está contribuyendo activamente a la estrategia de innovación de la OCDE.

Frente a la resistencia de los sistemas burocráticos Tom Bentley, en un análisis reciente elaborado por la OCDE / CERI, sostiene que los desafíos que se colocan antes de la escolarización requiere la identificación y aprovechamiento de un enfoque particular de la innovación y el sistema de cambio para volver a crear los parámetros de la nueva enseñanza, el aprendizaje, la participación y organización.

Ertl, Hubert & Hayward, Geoff (2009)¹¹ de la Universidad de Oxford estudian las conexiones entre los nuevos planes de estudio y los procesos de la enseñanza y el aprendizaje en la educación y formación profesionales. Investigan cambios curriculares en la formación profesional basada en Alemania e Inglaterra y tiene como objetivo averiguar en qué medida estos cambios han dado lugar a una enseñanza innovadora y el aprendizaje. En este estudio ampliado a los casos de España y Francia, los autores establecen que se debe dar respuesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo son los cambios regulatorios?
2. ¿Qué nuevos planes de estudios en la FP son el resultado de cambios en la regulación y la introducción de nuevas cualificaciones?
3. ¿Qué papel juegan los expertos ante el nuevo marco y que practicas innovadoras aparecen en la enseñanza?

4. ¿Qué facilidades o dificultades se dan en el desarrollo de diseños innovadores de enseñanza y aprendizaje desarrollados en la práctica?
5. ¿De qué manera los cambios regulatorios afectan la auto-percepción de los profesores?
¿Cómo hacer que maestros y profesores realicen los procesos de reforma en su trabajo del día a día?

En un estudio como el que nos ocupa establecen los siguientes objetivos en la investigación

1) Se aclara el concepto de y las conexiones entre "innovación pedagógica" y "reformas educativas" El concepto de "innovación pedagógica": se define en términos de mejoras en la aprendizaje y enseñanza diseños desde una perspectiva teórica (objetivo) y del punto de vista de los actores (subjetivo).

2) Investigación de las percepciones de los procesos de cambio de los actores Innovaciones pedagógicas inician los cambios en el ámbito del aprendizaje y la enseñanza. Teorías de aprendizaje y reformas curriculares son más que un marco para la creación de innovaciones pedagógicas. Por lo tanto, los procesos de innovación sólo pueden entenderse a través de las percepciones de los «innovadores» en el ámbito del aprendizaje y la enseñanza y su responsabilidad en la reforma educativa.

3) Análisis de los factores que influyen en el desarrollo de "innovaciones pedagógicas" en el nivel curricular, persuadir a los profesores y alumnos para cambiar la enseñanza y el aprendizaje práctico. La recepción por los profesores y alumnos en un cierto grado, y que puede motivar o desalentar, el desarrollo de la pedagogía innovaciones.

4) Análisis de los factores a nivel de organización que influyen en el desarrollo de innovaciones pedagógicas, hay conexiones entre la pedagógica, organizativa y niveles políticos. Concluyen que los principales métodos aplicados en la investigación son los cuestionarios y entrevistas con maestros, profesores, directores y alumnos, así como observaciones estructuradas de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Conclusión

La sociedad moderna avanza gracias a la innovación. La innovación necesita del conocimiento. Un sistema de medición del conocimiento son los "servicios intensivos en conocimiento de negocio" (KIS), cuyos resultados dejan al descubierto las carencias en la formación del conocimiento. Para formación del conocimiento es imprescindible el desarrollo de las competencias mediante la cualificación de la formación a lo largo de la vida o formación continua lo que conlleva la participación activa de profesores y alumnos hacia un modelo eficaz de formación en la llamada "innovaciones pedagógicas" como el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), en las que las instituciones como la OCDE

aportan orientación. Las innovaciones una vez absorbidas por las instituciones se implantan en la sociedad a través de la legislación.

i.1.2. CONSTRUCCION EUROPEA

Como indica Antonio Novoa de la Universidad de Lisboa (2010)¹² la construcción europea, En 1992 tuvo lugar un hecho decisivo con la incorporación en el Tratado de Maastricht de los artículos 126 y 127, por los que se creaban las condiciones políticas y legales para una acción más amplia de las entidades europeas en el terreno de la educación y la formación profesional. A lo largo de los años 90 se fue produciendo una diversificada y extensa literatura sobre el tema, abriendo un espacio para futuras políticas: *Libro verde sobre la dimensión europea de la educación* (1993), *Libro blanco sobre crecimiento, competitividad y empleo* (1993), *Enseñar y aprender: hacia la sociedad cognitiva* (1995), *Accomplishing Europe through education and training* (1997), *Por una Europa del conocimiento* (1997), *Aprender para una ciudadanía activa* (1998) Según el autor. “El programa de trabajo *Educación y Formación 2010* hace hincapié en cuatro verbos: **identificar, difundir, medir y comparar**. Identificar significa llegar a acuerdos sobre los objetivos compartidos y las pautas a seguir en política educativa. Difundir hace referencia a la publicitación y transferencia de las prácticas más exitosas de un país a otro. Medir es establecer puntos de referencia precisos y evaluar los resultados de cada sistema educativo. Comparar significa organizar un modo de evaluar el progreso hecho por cada país. Las prácticas de establecer puntos de referencia están estrechamente relacionadas con la difusión de datos y la garantía de calidad. No sólo es una técnica o un método, sino una de las herramientas más eficaces para implementar políticas intergubernamentales. Por tanto, resulta obvio que este tipo de políticas necesita **datos** que permitan definir objetivos y monitorizar el progreso”.

Roció Lorente Garcia & Mónica Torres Sanchez¹³ Acerca de la formación profesional y el impacto que sobre ella ha influido la política europea, hacen un repaso de la evolución de la formación profesional. La creación en 1975 del Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP) supuso la materialización más importante de esta política común en cuanto que supuso la apuesta decidida por mejorar la formación profesional a través de la investigación. La Decisión del Consejo, de 16 de julio de 1985, relativa a la comparabilidad de las cualificaciones. En ella se establecía una estructura de cinco niveles como punto de referencia que permitiera identificar los correspondientes niveles de las cualificaciones profesionales de los distintos países. Con esta Decisión, aprobada un año antes de la entrada en vigor del *Acta Única Europea* (AUE), que tenía como objetivo, entre otros,

eliminar las trabas y los obstáculos que se oponían a la libre circulación de trabajadores, se avanzaba hacia la mejora de la comprensión de los diversos sistemas de cualificación. PETRA (1987) para la formación y la preparación de los jóvenes para la vida adulta y profesional, EUROTECNET (1990) para fomentar la innovación en el sector de la formación profesional como resultado de los cambios tecnológicos en la Comunidad Europea o FORCE (1990) para el desarrollo de la formación profesional continua en la Comunidad Europea, entre otros. Como afirman Bainbridge y Murray (2002:9) «los programas de acción se basaron en métodos de cooperación perfectamente establecidos: proyectos piloto, redes, programas de intercambio e investigaciones. En 1993 aparece el Libro Blanco *Crecimiento, competitividad, empleo —Retos y pistas para entrar el siglo XXI.*

En 1995 se publica otro Libro Blanco de la Comisión ceñido específicamente a los temas de educación y formación profesional: Enseñar y aprender —hacia la sociedad cognitiva. Según Hake (1999) es el documento político europeo más importante relacionado con la educación y la formación, la educación permanente se ha convertido en el marco de referencia para la política educativa y de formación. Según Dehmel (2006:50), refiriéndose a los últimos planteamientos para la próxima oleada de programas de acción (2007-2013), «revelan que la educación permanente va a estar claramente en el núcleo de las políticas educativas y de formación en un futuro previsible», hasta tal punto que llega incluso a convertirse en un elemento para la convergencia de estas políticas (CCE, 2002), todos los programas educativos anteriores se agruparon en dos, el denominado SÓCRATES, para la educación general y LEONARDO, para la formación profesional.

En la estrategia de Lisboa (23 y 24 de marzo 2000) se produce un punto de inflexión en la política europea respecto a la formación. Este planteamiento novedoso va a estar acompañado de un método para alcanzarlo, el llamado Método Abierto de Cooperación (MAC) ¹⁴. El MAC, cuyo objetivo consiste en la integración de los entes regionales, locales, interlocutores sociales y sociedad civil, a través de la colaboración del sector privado y público en las decisiones comunitarias y avanzar hacia un proceso de convergencia entre los Estados miembros, se basa en el establecimiento de unos objetivos compartidos, en la medición de los progresos de cada país en función de una lista de indicadores o niveles de referencia (benchmarks); en la difusión de buenas prácticas, con el objetivo de facilitar el aprendizaje mutuo y una rendición de cuentas, pero sin imponerse el procedimiento a seguir.

El Método abierto de cooperación (MAC), se basa principalmente en:

- la identificación y la definición común de objetivos que deben cumplirse.
- instrumentos de medida definidos conjuntamente (estadísticas, indicadores, directrices);

- la «evaluación comparativa», es decir, la comparación de los resultados de los Estados miembros y el intercambio de las mejores prácticas.

La postura de la Unión europea respecto a la formación profesional se basa en el artículo 166 del Tratado sobre el Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE), que establece que «la Unión desarrollará una política de formación profesional que refuerce y complete las acciones de los Estados miembros, respetando plenamente la responsabilidad de los mismos en lo relativo al contenido y a la organización de dicha formación».

Tras la «iniciativa de Brujas» de los Directores Generales de formación profesional (octubre de 2001), se inició un proceso de cooperación reforzada en el ámbito de la enseñanza y la formación profesional. La Declaración de Copenhague (2002) y el Comunicado de Maastricht (2004) ratifican las prioridades: transparencia, reconocimiento y calidad de la formación profesional, y establecen prioridades a escala nacional.

Se han elaborado dos iniciativas significativas: Europass-Formación (1998), que designa las competencias adquiridas mediante formaciones en el extranjero, y Europass (2004), que reúne cinco documentos destinados a demostrar clara y fácilmente las cualificaciones y competencias de los ciudadanos en toda Europa.

El Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (Cedefop) ¹⁵, creado en 1975 y cuya sede central está en Tesalónica, la misión de la Agencia es el de apoyar el desarrollo de políticas de EFP europeas y contribuir a su aplicación.

Objetivo estratégico del Cedefop es "reforzar la cooperación europea y el apoyo de la Comisión Europea, los Estados miembros y los interlocutores sociales en el diseño e implementación de políticas para una VET atractivo que promueve la excelencia y la inclusión social". El objetivo estratégico se apoya en tres prioridades a medio plazo para 2012-14:

- Apoyar la modernización de los sistemas de EFP
- Carreras y transiciones - Continuando con la FP, de adultos y el aprendizaje basado en el trabajo
- El análisis de las habilidades y necesidades de competencia para informar a la EFP

La Fundación Europea de Formación, creada en 1994 y situada en Turín; las funciones de la fundación se centran específicamente en lo siguiente:

- aportación de información, análisis de políticas y asesoramiento sobre formación de capital humano;
- mejora de los conocimientos sobre las necesidades de formación del mercado laboral;

- apoyo en el fomento de la capacidad;
- fomento del intercambio de información y experiencias entre los donantes y entre los países socios y la UE;
- impulso de la aportación de ayuda por parte de la UE y análisis de la efectividad de dichas ayudas (si lo requiere la Comisión).

El Comité Consultivo de Formación Profesional, creado en 2004, que asiste a la Comisión en la puesta en práctica de la política comunitaria de la formación profesional, está formado por tres miembros de cada Estado representan los intereses de los Gobiernos centrales, las organizaciones sindicales y las organizaciones patronales.

En 1998, la Comisión Europea y el Cedefop decidieron crear el Foro Europeo sobre la Transparencia de cualificaciones profesionales EUROPASS¹⁶, que reunió a los agentes sociales y a representantes de las administraciones nacionales de la formación en torno al tema de la transparencia.

Los objetivos del Foro eran:

1. Eliminar los obstáculos a la movilidad generados por la falta de transparencia en las cualificaciones profesionales
2. Impulsar un diálogo real sobre iniciativas, instrumentos e instituciones
3. Fomentar la aplicación de soluciones políticas ya existentes
4. Estudiar nuevas iniciativas

La labor del Foro dio como resultado:

- Dos documentos (el CV Europeo y el Suplemento al Título/Certificado)
- Una red de Puntos Nacionales de Referencia para las Cualificaciones Profesionales (PNRs)

En el Consejo europeo de Lisboa (2000) se establece en sus conclusiones de la presidencia: “El Consejo Europeo ha celebrado una sesión especial los días 23 y 24 de marzo de 2000 en Lisboa para acordar un nuevo objetivo estratégico de la Unión a fin de reforzar el empleo, la reforma económica y la cohesión social como parte de una economía basada en el conocimiento. “La Unión se ha fijado hoy un **nuevo objetivo estratégico** para la próxima década: *convertirse en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social*”.

Establece la necesidad de un programa ambicioso de creación de **infraestructuras del conocimiento**, de aumento de la **innovación** y de la reforma económica y de modernización del bienestar social y de los sistemas educativos.

Innovación y conocimiento son las bases sobre las que se apoya el modelo de desarrollo de la Unión europea en la actualidad, apunta las siguientes acciones:

- Una sociedad de la información para todos
- Creación de una zona europea de investigación e innovación
- Reformas económicas para el logro de un mercado interior plenamente operativo
- Mercados financieros eficaces e integrados
- Coordinación de las políticas macroeconómicas: saneamiento presupuestario, calidad y sostenibilidad de las finanzas públicas
- Educación y formación para la vida y el trabajo en la sociedad del conocimiento
- Más y mejores empleos para Europa: desarrollo de una política activa de empleo
- Modernización de la protección social
- Promover la integración social

En junio de 2009, el Parlamento Europeo y el Consejo establecieron la Recomendación de un Marco de Referencia Europeo de la Garantía de la Calidad en la Educación y en la Formación Profesional (EQARF), como instrumento de referencia para ayudar a los Estados miembros a fomentar y supervisar la mejora permanente de sus sistemas, sobre la base de parámetros comunes europeos.

En España en la Dirección General de Formación Profesional del Ministerio de Educación, en colaboración con las Comunidades Autónomas, quiere impulsar un Plan de calidad con los objetivos fundamentales de:

- El establecimiento del Marco de Referencia Español de Garantía de la Calidad para la Formación Profesional (en concordancia con el Marco de Referencia Europeo de Garantía de Calidad).
- El lanzamiento de la Red de Referencia Española de Calidad en Formación Profesional del sistema educativo.

Conclusión

A partir de la conferencia de Lisboa la Unión europea decide convertir Europa en la zona de mayor conocimiento mundial. La orientación hacia las cualificaciones posibilita una visión

comparada de la situación educativa de los países miembros, con el objetivo de convergencia e impulsa programas concretos de mejora y métodos de evaluación cuyos frutos analiza cada dos años. En 1975 Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP). En 1998, creación del Foro Europeo sobre la Transparencia de cualificaciones profesionales EUROPASS. Se crea el proyecto LEONARDO (2002) para el fomento e innovación pedagógica de la formación profesional.

i.1.3. CAMBIOS SOCIALES: GLOBALIZACIÓN, NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y MODOS DE COMUNICACIÓN

Martin Carnoy (1999)¹⁷ profesor de economía de la Universidad de Stanford, orienta la evolución de la economía mundial. “El rápido desarrollo de las economías emergentes de Asia y de las nuevas tecnologías de la información ha contribuido a la aparición de una auténtica economía global en los últimos diez años. Una economía global, entiéndase, no es lo mismo que una economía mundial. Ésta ha existido desde al menos el siglo XVI (Braudel, 1979). Una economía global es aquella cuyas actividades centrales y estratégicas, incluidas la innovación, las finanzas y la gestión ejecutiva, funcionan a escala planetaria en tiempo real”.

Carnoy profundiza más en la estrecha vinculación de la globalización, la información, conocimiento, comunicación y como este movimiento debe beneficiar a la mejora del conocimiento a través de la mejora de la educación y su evaluación.

“Dos de las principales bases de la globalización son la información y la innovación, y ambas, a su vez, son fuertemente dependientes del conocimiento. Las industrias de la información, internacionalizadas y de rápido crecimiento, producen conocimiento en forma de servicios y de bienes. Los actuales movimientos masivos de capital dependen de la información, la comunicación y el conocimiento en mercados globales. Y puesto que el conocimiento es altamente móvil y portátil, se presta fácilmente a la globalización. Si el conocimiento es fundamental para la globalización, ésta también debería tener un profundo impacto sobre la transmisión del conocimiento”. “Existe mucho más margen de maniobra político e incluso financiero del que normalmente se admite para que el estado nacional condicione la manera en que la globalización se instale en el mundo educativo. Los test y los estándares de rendimiento son un buen ejemplo de este margen de maniobra”.

Otros autores han participado del controvertido tema de la globalización, pero coinciden en la importancia del impacto social de las nuevas tecnologías, la información, medios de comunicación, conocimiento y gestión de la formación.

Giovanni e. Reyes (2001)¹⁸ entre sus teorías sobre el desarrollo económico y social apunta en su “Teoría de la Globalización” que los principales aspectos de la globalización son los siguientes:

- Reconoce que los sistemas de comunicaciones globales ganan cada vez más importancia, y a través de este proceso los países interactúan más frecuentemente y con mayor flexibilidad.
- Aunque los principales sistemas de comunicación operan dentro de países más desarrollados, estos mecanismos también se extienden a los países menos desarrollados.
- Los sistemas de comunicación modernos implican modificaciones estructurales importantes en los patrones económicos, sociales y culturales de los países. Referente a la actividad económica estos nuevos avances tecnológicos son cada vez más accesibles para las pequeñas empresas locales. Desde una perspectiva cultural, los nuevos productos de comunicación unifican patrones de intercambio alrededor del mundo.

Roger Dale y Susan Robertson (2009)¹⁹ Se centran en los aspectos de las relaciones complejas entre la globalización, la europeización y Educación. La globalización explica el creciente papel jugado por los organismos internacionales y regionales en la definición de las prioridades educativas e incluso en la regulación, la financiación y la provisión de la educación. Hoy en día es imprescindible contemplar el papel jugado por actores como el Banco Mundial o la Unión europea para entender la configuración de la política educativa nacional mediante lo que denomina “los mecanismos como método” en un intento de evaluación de la formación por organismos supra-nacionales.

En este sentido, la opción de considerar una agenda educativa global a diferencia de la concepción del isomorfismo de la Escuela de Stanford, tiene consecuencias metodológicas en el análisis de la política educativa e implica considerar otros agentes y otras escalas no exclusivamente nacionales para entender la lógica de formación de la política educativa contemporánea.

Conclusión

La Globalización de la economía y la sociedad actual producida por las nuevas tecnologías de información ha permitido establecer nuevos sistemas de comunicación tanto empresariales como de desarrollo cultural y el conocimiento, esta evolución económico y social provoca la necesidad de atender nuevas competencias profesionales concretas, creando un

lenguaje común que ha facilitado la participación de organismos internacionales en la mejora de la educación con al menos métodos de seguimiento y evaluación como PISA en la OCDE u otros proyectos de la Unión europea (MAC).

i.1.4. COMPETENCIAS Y CUALIFICACIONES PROFESIONALES

i.1.4.1. COMPETENCIA

M^a José Muniozguren Lazcano (2007)²³. Analiza las Directivas de la Unión europea en relación con las competencias y cualificaciones, a modo de resumen incluye definiciones de conceptos básicos:

Conocimiento: resultado de la asimilación de información gracias al aprendizaje; acervo de hechos, principios, teorías y prácticas relacionados con un campo de estudio o de trabajo concreto; en el Marco Europeo de Cualificaciones, los conocimientos se describen como teóricos o fácticos.

Destreza: habilidad para aplicar conocimientos y utilizar técnicas a fin de completar tareas y resolver problemas; en el Marco Europeo de Cualificaciones, las destrezas se describen como cognitivas (uso del pensamiento lógico, intuitivo y creativo) y prácticas (fundadas en la destreza manual y en el uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos).

Competencia: demostrada capacidad para utilizar conocimientos, destrezas y habilidades personales, sociales y/o metodológicas, en situaciones de estudio o de trabajo y en el desarrollo profesional y/o personal; en el Marco Europeo de Cualificaciones, la competencia se describe en términos de responsabilidad y autonomía.

Resultado del aprendizaje: expresión de lo que una persona sabe, comprende y es capaz de hacer al culminar un proceso de aprendizaje; se define en términos de conocimientos, destrezas y competencia.

Cualificación: resultado formal de un proceso de evaluación y validación que se obtiene cuando un organismo competente establece que el aprendizaje de un individuo ha superado un nivel determinado.

Marco nacional de Cualificaciones: instrumento de clasificación de las Cualificaciones en función de un conjunto de criterios correspondientes a determinados niveles de aprendizaje; de lo que se trata es de integrar y coordinar los subsistemas nacionales de Cualificaciones y de mejorar la transparencia, el acceso, la progresión y la calidad de las Cualificaciones en relación con el mercado de trabajo y la sociedad civil;

Sistema nacional de Cualificaciones: conjunto de las actividades de un Estado miembro relacionadas con el reconocimiento del aprendizaje y otros mecanismos destinados a poner en relación la Educación y la formación con el mercado de trabajo y la sociedad civil; estas

actividades incluyen la elaboración y la aplicación de disposiciones y procesos institucionales relativos a la garantía de la calidad, la evaluación y la concesión de Cualificaciones; un sistema nacional de Cualificaciones puede estar compuesto por varios subsistemas e incluir un marco nacional de Cualificaciones. En España el catálogo Nacional de Cualificaciones realizado por Instituto Nacional de Cualificaciones (INCUAL).²⁴

El proyecto de la OCDE, DeSeCo²⁰. Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations, proporciona un marco que puede guiar una extensión, a más largo plazo, de evaluaciones de nuevos dominios de competencias.. En el resumen ejecutivo del documento la definición y selección de competencias clave, describe competencias como “Una competencia es más que conocimientos y destrezas. Involucra la habilidad de enfrentar demandas complejas, apoyándose en y movilizando recursos psicosociales (incluyendo destrezas y actitudes) en un contexto en particular. Por ejemplo, la habilidad de comunicarse efectivamente es una competencia que se puede apoyar en el conocimiento de un individuo del lenguaje, destrezas prácticas en tecnología e información y actitudes con las personas que se comunica”.

Para Dominique Simone Rychen and Laura Hersh Salganik (2003)²¹. Encuentran que en la en la mayoría de las definiciones de competencia entran en juego la combinación de las siguientes constantes:

1. Se hace referencia a un conjunto de recursos
 - Saberes: hechos, conceptos y principios.
 - Saber hacer: procedimientos, habilidades, destrezas.
 - Saber ser: actitudes, motivación, disponibilidad
2. Que puede movilizar el sujeto de forma conjunta e integrada
3. Para resolver con eficacia una situación

En el departamento de recursos humanos, se acuña frecuentemente el término de desempeño, para estas autoras, la prueba definitiva de la competencia es el desempeño o actuación.

La descripción de competencias instrumentales, interpersonales y sistemáticas, la encontramos en la siguiente tabla.

Tabla: Competencias genéricas

<i>Competencias instrumentales</i>	<i>Competencias interpersonales</i>	<i>Competencias sistémicas</i>
1. Capacidad de análisis y síntesis	11. Capacidad crítica y autocrítica	19. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
2. Capacidad de organizar y planificar	12. Trabajo en equipo	20. Habilidades de investigación
3. Conocimientos generales básicos	13. Habilidades interpersonales	21. Capacidad de aprender
4. Conocimientos básicos de la profesión	14. Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar	22. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
5. Comunicación oral y escrita en la lengua propia	15. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas	23. Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
6. Conocimiento de una segunda lengua	16. Apreciación de la diversidad y de la multiculturalidad	24. Liderazgo
7. Habilidades básicas de manejo del ordenador	17. Habilidad de trabajar en un contexto internacional	25. Conocimiento de culturas y costumbres de otros países
8. Habilidades de gestión de la información	18. Compromiso ético	26. Habilidad para trabajar de forma autónoma
9. Resolución de problemas		27. Diseño y gestión de proyectos
10. Toma de decisiones		28. Iniciativa y espíritu emprendedor
		29. Preocupación por la calidad
		30. Motivación de logro

Fuente: RYCHEN, D.S. & SALGANIK, L.H.

Rosa Mayo y Luis Joyanes (2003)²² Analizan el impacto de la competencias en la formación profesional donde la actividad en la empresa es de gran importancia, especialmente en las competencias técnicas, afirman que ““Es necesario un proceso de adaptación de los sistemas de formación profesional a las nuevas competencias demandadas en el mercado laboral aplicando modelos de enseñanza basados en el uso de herramientas TIC (Las Tecnologías de la Información y la Comunicación). Estos modelos tienen como base la estrategia de “aprender haciendo” (*Learning by doing*). El uso de determinadas TIC en formación profesional puede desarrollar en los alumnos competencias que son demandadas en el sector productivo. Estas competencias clave evidenciadas son: iniciativa en la realización de tareas, resolución de problemas de manera autónoma, toma de decisiones responsable, trabajo en equipo, comunicación eficaz, innovación y creatividad y competencia digital”.

Raimundo Vossio (2002).²⁶ Realiza un estudio de las competencias en el sector de la automoción. Opina que ya no se debe formar para el desempeño en un puesto de trabajo, sino para situaciones polivalentes, donde los trabajos ya no serían prescriptivos sino exigidos.

El modelo toyotista japonés consistía, básicamente, en que los trabajadores pasan a operar, en promedio, cinco máquinas cada uno, pasaron a desempeñar las tareas anteriormente atribuidas a los supervisores, ingenieros y especialistas, se introdujeron los Círculos de Control de Calidad (CQC), se sustituyeron las líneas de montaje por la producción en equipos y se introdujeron políticas de incentivos a la productividad en una economía acostumbrada al empleo vitalicio.

En el modelo neotaylorista norteamericano cada puesto de trabajo fue cuidadosamente sometido a análisis ocupacional y los trabajadores fueron sometidos a la capacitación cruzada, esto es, capacitados para sustituir a los demás puestos de su célula de trabajo, con la posibilidad de cubrir una u otra tarea.

El modelo holístico sueco novedosos: organización basada en el grupo, delegación de funciones y responsabilidad colectiva. La idea básica del modelo holístico era que cada equipo debía montar una función completa, como, por ejemplo, el sistema eléctrico, hidráulico, etc. El gerente y creador del modelo holístico, P.G. Gyllenhammar, declaró: “cuando un producto es fabricado por personas que encuentran significado en su trabajo, ese debe ser, inevitablemente, un producto de alta calidad. Estos modelos de trabajo, pioneros en su momento han abierto el camino en la automoción al “Kaisen” o mejora continua lo que ha llevado a los conglomerados multinacionales a la necesidad de certificación de sus trabajadores durante su vida profesional, la formación continua es la orientación del sector para alcanzar las competencias requeridas.

i.1.4.2. CUALIFICACION

La cualificación profesional ha supuesto la unidad a evaluar para reflejar el nivel de competencia. Según la (Ley 5/2002 de las Cualificaciones y de la Formación Profesional). La **cualificación profesional** es el “conjunto de competencias profesionales con significación en el empleo que pueden ser adquiridas mediante formación modular u otros tipos de formación, así como a través de la experiencia laboral”.

Marco Europeo de las Cualificaciones (EQF). El Ministerio de Educación Cultura y deporte lo define como marco común europeo de referencia que permite a los países europeos comparar sus cualificaciones. Partiendo de un marco común de referencia, mejorarán la transparencia, la posibilidad de comparación y la transferibilidad de las cualificaciones de los ciudadanos expedidas con arreglo a las prácticas de los diversos Estados miembros.

Es una referencia común para el reconocimiento de las cualificaciones y las competencias desarrolladas a través de la experiencia (así como cualificaciones formales) favorece una perspectiva de aprendizaje permanente para garantizar la calidad en la formación profesional de los estados miembros se favorecerá el intercambio entre modelos y métodos.

Georg Spöttl, Lars Windelband (1996).²⁵ Realizan un estudio teórico que es de orientación para esta investigación, ya que nos muestra pautas para la detección de nuevas cualificaciones. En concreto establecen un método de las ciencias de la formación profesional para la identificación precoz de necesidades en materia de cualificación. En el marco del programa Leonardo da Vinci se desarrolló el proyecto “EarlyBird”, un conjunto de instrumentos para las ciencias de formación profesional, basados en la investigación, que permite identificar los cambios que se producen en el ámbito de trabajo de las empresas en relación con la valoración de la necesidad de cualificación en el futuro, se han desarrollado fundamentalmente las estrategias cuantitativas: desde los proyectos macroeconómicos hasta los sondeos y las encuestas entre las empresas y los trabajadores.

Con objeto de afinar la exactitud de las formulaciones sobre tendencias de desarrollo, la red alemana FreQueNz ha desarrollado durante los últimos años estrategias que se centran asimismo en las características cualitativas creando una red de investigación para la identificación precoz de necesidades de cualificación que se beneficia de la subvención del Ministerio Federal de Educación e Investigación. El objetivo de dicha iniciativa consiste en identificar la necesidad de cualificación y el desarrollo de las opciones de actuación y en presentar resultados dirigidos a los distintos grupos destinatarios. Para ello se recurre a muy diversos procedimientos y métodos (observación en el lugar de trabajo, estudios de caso de empresas, evaluaciones y redes de expertos o análisis estadísticos).

En el Reino Unido se están investigando los bloques de cualificaciones a través de modelos hipotéticos, con objeto de definir con mayor exactitud las necesidades de cualificación. En dos sectores determinados –servicios financieros y transportes. En España se ha creado recientemente un “Observatorio Profesional” destinado al desarrollo de instrumentos de pronóstico, con el objetivo de agrupar y valorar las necesidades de cualificación. Como instrumento se ha empleado, entre otros, el método Delphi de desarrollo de tendencias y pronósticos. Una red italiana se dedica, por su parte, a recopilar información sobre hipótesis sectoriales al efecto de describir las necesidades profesionales y efectuar pronósticos profesionales a corto y medio plazo (véase Gatti, 2003). El método de hipótesis se empleó por

vez primera en Alemania en el marco del proyecto “Berufe 2000” (Heidegger/Rauner et al. 1989). En ese sentido, se presentaron hipótesis referidas a la situación profesional y laboral en el futuro con objeto de perfilar imágenes sobre un futuro posible o “deseable”. La investigación diagnóstica o comparativa. El proceso de actuación científica (análisis de estrategias de identificación precoz) y práctica (conocimientos derivados del análisis para la modificación de estrategias de las ciencias de la formación profesional) caracterizado por una constante realimentación, tal como exige la estrategia de investigación.

Se ha elegido como nexo para los trabajos de investigación el método de la investigación en acción que aglutina dos procesos: de evaluación e investigación de acciones, de tal manera que se hace imprescindible establecer las prioridades de investigación siguientes:

- Análisis sectoriales (ámbito: comprensión de estructuras sectoriales y de empleo y repercusiones en el ámbito profesional).
- Estudios de caso (ámbito: examen de puestos de trabajo en empresas, procesos empresariales, formas de organización del trabajo y empresarial, estructuras empresariales, desarrollos globales).
- Análisis de procesos de trabajo (ámbito: comprensión de competencias en procesos empresariales y de trabajo).
- Talleres de expertos sobre cuestiones de futuro (ámbito: importancia de las tendencias identificadas para un sector)

El objetivo de las investigaciones consiste en determinar los conocimientos, las capacidades y las destrezas necesarios para el ejercicio de una profesión no de una manera abstracta, sino en relación con los procesos empresariales y de trabajo concretos.

Conclusión

La adquisición de conocimientos necesita del manejo eficiente de herramientas siguiendo procesos hasta alcanzar las destrezas que requiere la producción de bienes y servicios, gracias al aprendizaje se pueden obtener estas destrezas que permiten a cada individuo obtener unas competencias que evaluadas de forma sistemática, a lo largo de toda la vida, supone una cualificación. Instituciones nacionales e internacionales han creado un marco común de cualificaciones para facilitar el intercambio de las mejores prácticas (EQF). Es de interés general la predicción de las cualificaciones futuras, observatorio de empleo y técnicas de investigación pretenden alcanzar este objetivo. El método de investigación en acción es una orientación actualizada en la formación profesional que seguiremos en nuestra pro-

pia investigación objeto del presente estudio, por lo que analizaremos el sector de automoción, los diferentes casos de proyectos exitosos, los procesos de trabajo en el sector y recogeremos la opinión de expertos con los que he compartido experiencias.

i.1.5. FORMACION A LO LARGO DE LA VIDA

Fazal Rizvi(2010)²⁷ Acerca de la formación a lo largo de la vida en medio de la diversidad de definiciones, ha sido la concepción neo-liberal de la educación a lo largo de la vida la que, en los últimos años, ha logrado hacerse con una posición dominante, incluso hegemónica. Esta concepción es en gran medida una convención entre las organizaciones internacionales, como la OCDE, la Unión Europea, el Banco Mundial, la APEC y la UNESCO, que han obtenido un gran éxito al asignar un significado concreto a la idea de educación a lo largo de la vida. Este significado se basa en el concepto que las distintas organizaciones intergubernamentales poseen acerca de la globalización en general y de la economía mundial en particular. Dicha concepción de la educación a lo largo de la vida se encuentra dentro de un imaginario social según el cual el mundo laboral y las relaciones sociales se ven transformados por la globalización, y cómo, bajo ese prisma, la función de la educación debe ser revisada para satisfacer las necesidades de la economía mundial post-industrial basada en el conocimiento y la información, y orientada a los servicios.

Para Roció Lorente Garcia & Monica Torres Sanchez la revisión sobre los avances de la Declaración de Copenhague se realizó a través del Comunicado de Maastricht en 2004, donde se hizo un llamamiento para la creación de un Marco Europeo de las Cualificaciones (EQF) como una de las prioridades para la cooperación europea en materia de Educación y Formación Profesional. Paralelamente a la aprobación del EQF, la Comisión Europea ha estado trabajando en un sistema de transferencia de créditos (ECVET), similar al sistema europeo de transferencia de créditos empleado en la educación superior (ECTS) con el objetivo de facilitar la transferencia, el reconocimiento y la acumulación de los resultados de los aprendizajes adquiridos tanto en un contexto formal como no formal. Se considera, por tanto, una de las medidas más importantes en la creación de un espacio europeo de la formación y las cualificaciones (SCHMID, 2006).

En diciembre de 2006, en Helsinki, vuelve a revisarse la estrategia y los avances en la cooperación reforzada en la Formación Profesional, se considera que ésta es el instrumento que más contribuye al aprendizaje a lo largo de la vida, a la actualización de competencias

y a la inclusión social de jóvenes y adultos, en particular para los jóvenes que abandonan prematuramente la escuela y las personas poco cualificadas o sin cualificación profesional. Finalmente, en relación a la calidad, el Parlamento Europeo en su sesión de 18 de diciembre de 2008, estableció el Marco de Referencia Europeo de la Garantía de la Calidad en la Enseñanza (EQARF) como base para que los sistemas nacionales y regionales garanticen la calidad y la confianza mutua en lo relativo al reconocimiento y validación de las competencias, cualificaciones, certificados y títulos profesionales emitidos por cualquier organización pública o privada de cualquier Estado miembro.

Conclusión

Para alcanzar los objetivos de incremento del conocimiento, muy especialmente en la Unión europea, es imprescindible realizar eficazmente la formación a lo largo de la vida o lo que también se ha denominado formación continua. Las inversiones en este tipo de formación han sido consideradas como prioritarias, los estados miembros han pedido la participación de agentes sociales e instituciones oficiales para el desarrollo de planes nacionales de formación continua.

i.1.6. CONVERGENCIA DE LOS SISTEMAS DE FORMACION

Autores como Daniel Tröhler (2009).²⁸ “Armonizar el globo educativo. Política mundial, rasgos culturales y los desafíos a la investigación educativa”. Afirma que estamos inmersos en un proceso de armonización del globo educativo, en una política educativa mundial. PISA representa su más distinguido instrumento. En las dos o tres décadas pasadas hemos sido testigos del proceso de asimilación mundial de los diferentes sistemas educativos nacionales. Este proceso ha sido promovido por organizaciones internacionales como el Banco Mundial o el Fondo Monetario Internacional. La noción de “modelo global de la reforma escolar” no se refiere a un solo modelo aplicado en cada país en el mundo, sino a la conformidad ideológica entre los actores globales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional o la UNESCO acerca de cómo debe estar organizada la educación.

Anders Nilsson (2007) de la Universidad de Lund, Escuela de Economía y Gestión. Departamento de Historia Económica, muestra un panorama menos definido ya que históricamente se han producido hechos de convergencia dentro de una dinámica divergente. Los actuales retos comunes relacionados con los profundos cambios económicos estructurales y con el aumento de la competencia internacional podrían implicar una convergencia de los

distintos sistemas nacionales hacia algunas “buenas prácticas”. La pregunta principal formulada -¿están los sistemas nacionales de Formación Profesional (FP), está en proceso de convergencia o de divergencia? Una observación inicial es que la subdivisión propuesta de los sistemas regulados por el Estado en modelos “teóricos” y “prácticos”. En los países encuadrables en el modelo “práctico”, no están bien desarrolladas las relaciones sistemáticas con el mercado de trabajo y son escasos los componentes teóricos de la formación profesional. Hay que señalar que casi todos miembros de este grupo son antiguos países socialistas y que los sistemas de FP, al igual que las instituciones de mercado de trabajo, siguen aún en proceso de transformación (se puede encontrar una interesante evaluación en Masson, 2004).

En los otros países europeos que tienen un PIB per cápita más elevado, se puede observar cierta convergencia, por lo menos a nivel político. Existe otra tendencia de convergencia entre prácticamente todos los Estados miembros: la matriculación en programas de FP está disminuyendo o, en el mejor de los casos, estancándose (Comisión Europea, 2006). Esto puede significar que los retos de la “tercera revolución industrial” no lo son para los modelos específicos de FP, sino para el propio concepto de formación profesional inicial.

Andy Green, Leney, T. y Wolf, A. (2001).³⁰ Expresan que la idea de convergencia se encuentra en el corazón del proyecto europeo, su libro es una ventana abierta para observar la senda por la que discurre la educación, incluida la formación profesional, entre los estados europeos. Un proyecto supranacional que trata de conjugar la divergencia nacional nacida sobre trayectorias históricas y culturales singulares con la convergencia que exige el ambicioso y fascinante proyecto europeo.

Wollschläguer (2004).³¹ En un repaso histórico de la formación profesional en Europa resalta las divergencias y convergencias. En 1953 el organismo rector de la CECA, la “Alta Autoridad”, mencionaba en su primer informe no sólo motivos económicos sino también sociales para desarrollar programas formativos conjuntos. El 12 de mayo de 1960, el Consejo de Ministros decidió acelerar la aplicación del programa de formación profesional decidido en 1957. El objetivo era contrarrestar el déficit de trabajadores cualificados, aliviar los altos índices de paro en algunas regiones comunitarias como Italia Meridional y mejorar las condiciones de vida de los trabajadores. Se crea el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional. La idea de una política común de formación profesional fue de lento desarrollo y afrontó una y otra vez la decidida oposición de Estados Miembros que

temían perder a manos de la Comunidad sus modelos formativos ya comprobados y funcionales. La colaboración en la esfera de la formación profesional se estrechó aún más mediado el decenio de 1980. Junto a los “programas de acción” individuales, se crearon progresivamente los cimientos de una actuación política conjunta. En el Consejo Europeo de Lisboa de 2000, los Jefes de Estado y de Gobierno se ocuparon por vez primera de cuestiones referentes a la política educativa. Los programas de acción europeos se crearon en 1986. Un ejemplo es el programa de acción común conocido por “Leonardo da Vinci”, que se ha convertido en banco de ensayos para innovaciones en el ámbito de la formación permanente. La Fundación Europea de la Formación comenzó a desarrollar sus actividades en 1995 como la agencia UE encargada de trabajar para 40 países extra europeos, incluyendo países candidatos a la adhesión, asistiéndoles y apoyándoles en la reforma y modernización de sus sistemas de formación profesional. La Fundación colabora estrechamente con el Cedefop. El “Proceso de Brujas-Copenhague” muestra que Europa puede plantearse y seguir con éxito el objetivo común de una vida laboral y personal plena.

Conclusión

La evolución histórica de la formación en Europa, especialmente tras el Consejo de Lisboa, ha supuesto un esfuerzo en la transparencia de los sistemas educativos nacionales que ha permitido ampliar el conocimiento, virtudes y defectos de los sistemas. De forma natural se están aplicando las “mejores prácticas” en una tendencia convergente de los mismos. Las particularidades sociales e históricas de los países han supuesto una barrera hacia la convergencia, por lo que los estudios comparativos han de ser realizados en países de entorno y renta per cápita similar como es el caso de Francia, Alemania e Inglaterra.

i.1.7. INNOVACION EDUCATIVA, FORMACION DEL PROFESORADO Y PLANES FORMATIVOS EN LA FORMACION PROFESIONAL

Para Elena Barberá (2003).³² Define las características del profesorado para el s.XXI, En la era de la información la educación deja de ser patrimonio exclusivo de los profesores y pasa a manos de toda la comunidad y de sus medios, estableciendo nuevas prácticas y modelos participativos en el desarrollo de la educación para las jóvenes generaciones. El profesor y su relación con la información: En el plano global, Robinson y Latchem (2003) apuntan que el contexto del cambio del que hablamos está dirigido en el momento actual por una serie de factores, entre los que destacamos los siguientes:

- La necesidad de que los diferentes profesionales y personas, en general, aprendan a lo largo de la vida para preparar un país competitivo.

- El incremento de la intervención de las administraciones en la organización educativa.
- La aparición de factores de calidad que regulan procesos educativos y aumentan el control de los sistemas educativos.
- La expansión de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- Las reformas curriculares.
- El avance en los modelos de aprendizaje a la construcción de conocimientos.

<i>Con relación:</i>	Actualidad	Anteriormente
<i>Al aprendizaje</i>	Construcción activa Significatividad Aprendizaje situado	Aportación de información Descontextualización Aprendizaje jerárquico
<i>A la enseñanza</i>	De transformación Guía y andamiaje	De transmisión Enseñanza directa
<i>Al currículo</i>	Flexible	Fijo
<i>A las tareas</i>	Auténticas Material de representación	Aisladas Material secuenciado
<i>A la mediación social</i>	Comunidad de aprendizaje Colaboración y diálogo	Individual Competición y repetición
<i>A las herramientas</i>	Uso interactivo e integrado de computadores	Papel y lápiz
<i>A la evaluación</i>	Basada en la actuación Evaluación auténtica	Basada en rendimiento Evaluación estandarizada

Fuente: BARBERÀ, E. "Profesores para la era de la información. ¿Cuál es el perfil?. *Pensamiento Educativo*. Vol. 32 (julio 2003), pp. 190-203

La OCDE en 2009 publica el primer informe de la encuesta internacional de Enseñanza y Aprendizaje (TALIS).³³ El informe proporciona datos cuantitativos de las políticas sobre la enseñanza y aprendizaje en las escuelas en 23 países. La investigación sobre la eficacia escolar muestra sistemáticamente que el buen ambiente del aprendizaje es el más importante para los resultados de aprendizaje que los estudiantes. Examinadas las políticas y prácticas que configuran las claves del ambiente de aprendizaje. Retener y desarrollar eficaz maestros es una prioridad en todos los sistemas escolares y TALIS examina cómo se reconoce el trabajo de los docentes, las prácticas pedagógicas que emplean, como son evaluados y recompensados y como las necesidades de desarrollo profesional de los maestros están siendo abordadas en los diferentes sistemas educativos.

La OCDE (2011).³⁴ Emite un nuevo informe en el que recoge las claves a nivel mundial para la construcción de una profesión docente de alta calidad. Este informe de antecedentes para la Cumbre Internacional sobre la Profesión Docente, señala ejemplos de reformas que han producido resultados concretos, son prometedores o ilustran imaginativas formas de implementar el cambio pedagógico. El informe subraya la importancia de desarrollar un papel positivo para los docentes en el cambio educativo. Los profesores necesitan, para convertirse en la parte central de la solución, las herramientas y la responsabilidad para liderar el cambio. Los países exitosos han mostrado cómo una profesión docente con un alto nivel de responsabilidad y bien recompensado puede atraer a algunos de los mejores graduados a una carrera docente.

Este informe ha puesto de manifiesto algunas medidas en fase de contratación del profesorado y el desarrollo profesional que debe ser realizado tanto en la carrera, la actividad práctica en la escuela y mediante la formación continua. La evaluación y necesidad recompensa han estar estrechamente alineadas. Por último, en un proceso de reforma educativa que con demasiada frecuencia se politiza, es esencial para construir un proceso político constructivo en el que los maestros comparten con los políticos y los administradores las metas principales de la reforma.

Por su parte la COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (2007).³⁵ En su informe de mejorar la calidad de la formación del profesorado contempla que la política de formación del profesorado está estrechamente relacionada con otras políticas europeas clave, en especial:

- La política social, que hace hincapié en el papel de la educación y la formación como forma de salir de la pobreza y como factor clave de inclusión social, así como el énfasis en las «competencias clave» del Pacto Europeo para la Juventud
- La política de innovación (Tal y como se presenta en la Comunicación *Poner en práctica el conocimiento: una estrategia amplia de innovación para la UE* [COM(2006) 502 final].), que insiste en que se garantice que los profesores ayuden a los jóvenes a adquirir un espíritu de empresa y de innovación;
- La política de investigación, que hace hincapié en la mejora de la enseñanza de las ciencias en todos niveles educativos en la Unión (Un grupo de alto nivel presidido por el eurodiputado Michel Rocard ha examinado las iniciativas innovadoras europeas en

curso en el ámbito de la enseñanza científica, pide que se introduzca un nuevo planteamiento en la enseñanza de las ciencias que rompa radicalmente con los métodos pedagógicos tradicionales.)

- La política de empresa (*Véase la Comunicación de la Comisión Fomentar la mentalidad empresarial mediante la educación y la formación*, que hace hincapié en la necesidad de fomenten la educación para el espíritu de empresa entre directores de centros escolares y profesores mediante una formación inicial y permanente.

La conclusión reflejada en la Comunicación se ha señalado la calidad de la docencia y de la formación del profesorado como factor clave para garantizar la calidad de la enseñanza y mejorar los resultados académicos de los jóvenes. La Comisión intentará materializar estas propuestas en el marco del Programa «Educación y Formación 2010», trabajando con el Grupo de expertos de los Estados miembros, profesores y formadores.

Francisco de Asís Blas Aritio (1998).³⁶. Fue Director General de Formación Profesional del Ministerio de Educación y Ciencia español durante el período 1990-1995. Se fija un objetivo específico de la reforma del sistema de formación profesional incluía, a su vez, cuatro sub-objetivos concretos:

- El desarrollo de un “plan especial” de actualización de conocimientos del profesorado de formación profesional.
- La definición de un nuevo sistema de selección y formación inicial del profesorado.
- La creación de estructuras de formación permanente: Centros de Formación, Innovación y Desarrollo de la Formación Profesional.
- La colaboración de “profesores especialistas”.

El Plan de Formación del Profesorado de Formación Profesional:

- Una formación en didáctica y psicopedagogía que le permita abordar con éxito la impartición de los contenidos de su especialidad,
- Una formación para la docencia de la Formación Profesional Específica (FPE) que incluye el conocimiento del sistema de profesionalidad, la estructura y ordenación de la familia de adscripción y las capacidades de cooperación con el entorno económico y social.
- Una cualificación en los conocimientos y capacidades específicas de las técnicas que debe transmitir y una cierta polivalencia que le permita ir adaptándose a las nuevas exigencias formativas”.

La sociedad actual es dinámica, la formación profesional en España, también y requiere de una permanente actualización, que como describe el autor ha de contemplar:

- Actualización de Conocimientos didácticos y psicopedagógicos
- La actualización en la nueva concepción y ordenación de la FP
- La actualización de conocimientos tecnológicos

La metodología establecida y aplicada durante el proceso constaba de tres grandes fases:

- El estudio de los diferentes sectores productivos para obtener las necesidades de cualificación, las dimensiones económicas, tecnológica/organizativa, ocupacionales y formativas de los respectivos sectores productivos, así como realizar estudios de prospectiva adecuados a las ocupaciones emergentes en cada sector
- La definición de los perfiles profesionales de los títulos, identificando los objetivos, definiendo las actividades y capacidades profesionales necesarias para alcanzarlos;
- La identificación de los saberes y de la formación específica requerida para obtener el título profesional que facilitan la adquisición de las capacidades y competencias profesionales (el perfil profesional) asociadas al título.

A modo de balance final, concluye que la formación permanente del profesorado debe perder el calificativo de especial y convertirse en una actividad ordinaria y continua promovida por las administraciones educativas. En segundo lugar, parece necesario que el sistema de formación permanente del profesorado de formación profesional preste especial atención al desarrollo de conocimientos, técnicas y metodologías didácticas específicas para la formación profesional, promoviendo el desarrollo de experiencias y proyectos de investigación relacionados con la innovación didáctica y tecnológica asociada a las enseñanzas profesionales. La actualización de conocimientos tecnológicos no es suficiente para impartir una enseñanza de calidad; precisa ser complementada por el dominio de técnicas y metodologías didácticas específicas que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje, con estructuras de formación singularizadas (en equipamientos avanzados y recursos humanos especializados) por familia profesional, desde donde, a su vez, pueda tener lugar el desarrollo de proyectos de innovación didáctica y tecnológica.

Conclusión

La adaptación de la formación profesional requiere de la aplicación pedagógica de las nuevas tecnologías, una actualización de conocimientos técnicos y didácticos. Los planes es-

peciales de formación del profesorado han de ser considerados como de formación continua habitual. El establecimiento de sistemas de evaluación por organismos internacionales como TALIS de la OCDE o el primer informe de la UE en 2007, facilita la mejora de metodología mediante modelos innovadores en la enseñanza de la formación profesional.

i.1.8. LA FORMACION PROFESIONAL, TEORIAS. “MODELO COPA”.

El punto de partida de la presente investigación ha sido la constatación actual de la formación profesional en España en el sector de la automoción. La realidad es dinámica y cambiante, por lo que el primer paso ha sido comprobar la solidez de la situación actual y su proyección futura. Para ello hemos recurrido a las teorías de expertos que han asesorado a organismos oficiales nacionales e internacionales en el objetivo común de conseguir la mejora de la sociedad. Estas recomendaciones en ocasiones se han incorporado a la legislación, por lo que las conclusiones de instituciones supranacionales como la OCDE, Banco Mundial, OTI y Unión Europea entre otras han sido parte importante del estudio de las teorías analizadas.

Las 292 referencias de autores o Instituciones analizadas para la realización de este estudio, tanto en español como en inglés, francés o alemán, nos ha orientado para resumir sus aportaciones en un modelo que hemos denominado “*Modelo Copa*” cuya base es la innovación en la sociedad para mediante un proceso histórico evolutivo en el que se han convalidado acontecimientos sociales que han dado lugar a la sociedad del conocimiento y la generación de nuevas habilidades que repercutiendo en el Sistema Educativo ha supuesto la aplicación con éxito de nuevos modelos innovadores en la formación profesional de Francia, Alemania e Inglaterra.

Aplicaremos este modelo teórico en nuestra investigación para proponer un modelo práctico para la formación profesional en la automoción española.

MODELO COPA. TEORIAS ACERCA DE LA FORMACION PROFESIONAL:

“De la Innovación económico-social a la Innovación pedagógica y la formación del profesorado de Formación Profesional”



Fuente: Elaboración propia

La innovación es el factor determinante del desarrollo económico y social. El I+D es la base del crecimiento, especialmente en la Unión europea que necesita competir con economías de "bajo costo" en la producción de bienes y servicios.

EVOLUCION ECONOMICO-SOCIAL

Los estudios son coincidentes en determinar que la innovación se construye desde el conocimiento y para que este se produzca es necesaria la formación. Sociedad del conocimiento y Sistema Educativo son las bases de la estructura teórica analizada y un factor empuja a acciones en el otro, de esta forma que la propia evolución social con la aparición de nuevas tecnología en los procesos de producción, requieren de mayor conocimiento, evaluado por los Servicios intensivos de conocimientos (KIS).

Las nuevas tecnologías se apoyan en nuevas herramientas de información que posibilitan pasar de la internacionalización de empresas a la globalización, económicas, financieras, sociales y culturales. Lenguaje común a nivel mundial posibilita a las Instituciones Internacionales participar activamente de la configuración social a través de la educación. Gracias

a la implantación de los medios tecnológicos de la información y comunicación (TIC) se potencia la formación estructurada para la adquisición de conocimientos.

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

La coincidencia de expertos en impulsar la formación del conocimiento a nivel conceptual se realizan las propuestas de cómo alcanzar este objetivo mediante acciones prácticas. De las nuevas tecnologías en economía global se concluyen las necesidades de las empresas, surge las Nuevas Competencias en la que participan también Organismos Internacionales como la OCDE a través de DeSeCo, que no solo se limitan a establecer que competencias son necesarias en un momento determinado, sino que a través de observatorios de empleo y metodologías de investigación intentan predecir las futuras necesidades de la economía.

Todo ello en aras de establecer las Cualificaciones concretas a obtener los profesionales para atender estas necesidades presentes y futuras. La globalización impulsa necesidades comunes en países de entornos similares, para aprovechar al máximo las experiencias se crean Europa proyectos como EUROPASS y el Marco Europeo de Cualificaciones (EQF), que si bien en su inicio pretenden recoger las mejores prácticas, impulsa la Convergencia de los sistemas formativos de los países miembros de la Unión europea. Se crea el Método Abierto de Cooperación (MAC) para ampliar la transparencia de los modelos de formación profesional, informe más específico del que realiza la OCDE en su proyecto PISA.

Esta tendencia de cierta convergencia conlleva un seguimiento y la aplicación de mejoras que fundamentalmente se recogen en informes como TALIS que coinciden con las conclusiones de proyectos europeos de impulso de la formación profesional inicial y la formación a través de toda la vida como CEDEFOP o LEONARDO que recogen iniciativas anteriores. Las conclusiones apuntan a considerar a una innovadora formación profesional impartida durante toda la vida de las personas, como la clave fundamental del sistema educativo para dar respuesta a los nuevos retos de la sociedad tecnológica y global.

La evaluación de la situación de la formación profesional muestra la necesidad de innovación pedagógica, tanto en medios, como profesorado y entorno social. De esta forma, en el *“Modelo Copa”* Destacamos la INNOVACION como origen y final del análisis teórico de la investigación, siguiendo el siguiente proceso:

Innovación - Nuevas tecnologías - Globalización - Nuevos sistemas de información y comunicación - Nuevas Competencias - Nuevas Cualificaciones - Convergencia de cualificaciones - Novedosa Formación Profesional inicial y durante toda la vida - Innovación de la formación profesional.

6. SAWYER, K. "Optimising Learning: Implications of Learning Sciences Research". OECD/CERI International Conference. "Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy" Disponible en <http://www.oecd.org/site/educeri21st/40554221.pdf>
7. MULLER, E. "What we should know about knowledge-intensive business services". Technology in Society Volume 31, Issue 1, February 2009, Pages 64–72
8. COMISION EUROPEA (2012). Knowledge-intensive (business) services in Europe. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
9. INNOVA. http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/support/europe-innova/index_en.htm
10. VENCE DEZA, Xavie & GONZÁLEZ LÓPEZ, Manuel "Los servicios intensivos en conocimiento, especialización y crecimiento en Europa". ICE Nº 824 julio-agosto 2005 pg. 117
11. ERTL, H. & HAYWARD, G. "The Impact of VET Reform on Innovation in Germany and England: An outline comparison of College-context". Department of Education, University of Oxford. Submission for ECER Conference, Vienna, September 2009
12. NOVOA, A. (2010). "La construcción de un espacio educativo europeo: gobernando a través de los datos y la comparación". En Revista Española de Educación Comparada, 16: 23-41.
13. LORENTE, R. & TORRES, M. (2010) "Políticas de educación y formación en la Unión europea. Una historia de cambios y continuidades". Revista Española de Educación Comparada, 16 (2010), 159-183
14. MAC Método Abierto de Coordinación http://europa.eu/legislation_summaries/glossary/open_method_coordination_es.htm
15. CEDEFOP Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional. <http://www.cedefop.europa.eu/EN/Index.asp>
16. EUROPASS. Marco Europeo de transparencia de cualificaciones y competencias. <https://europass.cedefop.europa.eu/es/about/history>
17. CARNOY, M.(1999). "Globalización y estructuración de la educación". En Revista de Educación, 318:145-162.
18. REYES, GE. (2001). "Principales Teorías sobre el Desarrollo Económico y Social". Nómadas. En Revista crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas, 4.
19. DALE, R. y ROBERTSON, S. (2009): Globalisation & Europeanisation in Education. Oxford: Symposium Books.
20. DESECO. Definition and Selection of Competencies:Theoretical and Conceptual Foundations. <http://www.deseco.admin.ch/>
21. RYCHEN, DS. & SALGANIK, LH. (2003). Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida. México, Fondo de Cultura Económica.
22. MAYO, R. & JOYANES, L. (2003). "Competencias clave de la formación profesional en la sociedad del conocimiento". En Congreso Internacional La nueva alfabetización: un reto para la educación del siglo XXI.
23. MUNIOZGUREN, M. J. (2007): "Políticas de formación profesional en Europa de 2000 a 2010". Avances en supervisión educativa: Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España, Nº. 7, 2007
24. INCUAL. Instituto Nacional de Cualificaciones. http://www.educacion.gob.es/educa/incual/ice_incual.html
25. SCOOT, P. & KELLEHER, M. (1996). "Convergence and fragmentation? Vocational training within the EU". In European Journal of Education, 31(4): 463-481.
26. VOSSIO, R. (2002). "Certificación y normalización de competencias. Orígenes, conceptos y prácticas". En Boletín Técnico Interamericano de Formación Profesional, 152: 51-74.
27. RIZVI, F. (2010). "La educación a lo largo de la vida: más allá del imaginario neoliberal". En Revista Española de Educación Comparada, 16: 185-210.
28. TRÖHLER, D. (2009). "Armonizar el globo educativo. Política mundial, rasgos culturales y los desafíos a la investigación educativa". Profesorado. En Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 13 (2):1-14.

29. NILSSON, A. (2007): "¿Están las actuales estrategias nacionales de formación profesional en proceso de convergencia o de divergencia?". En Revista Europea de Formación Profesional, 41(2), pp.168-181.
30. GREEN, A., LENEY, T. y WOLF, A. (2001): Convergencias y divergencias en los sistemas europeos de educación y formación profesional. Barcelona, Pomares.
31. WOLLSCHLÄGUER, N. (2004): "Una historia de la formación profesional en Europa: de la divergencia a la convergencia". Revista Europea de Formación Profesional, 32, pp. 6-17.
32. BARBERÀ, E. "Profesores para la era de la información. ¿Cuál es el perfil?". Pensamiento Educativo. Vol. 32 (Julio 2003), pp. 190-203
33. OCDE (2009): Creating Effective Teaching and Learning Environments. First Results from TALIS. Paris, OECD Publishing.
34. OCDE (2011): Building a High-Quality Teaching Profession. Lessons from around the World. Paris, OECD Publishing.
35. COMISIÓN EUROPEA (2007): Mejorar la calidad de la formación del profesorado. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo, Bruselas
36. BLAS ARITIO, F.(1998). "La formación del profesorado de FP en un contexto de reforma: la experiencia española". Disponible en: www.campus-oei.org/oeivirt/fp/cuad3a02.htm

i.2. LOS SISTEMAS EDUCATIVOS

En la actualidad no hay un sistema educativo único implantado en el mundo. Cada país ha desarrollado su propio sistema que ha evolucionado con el tiempo.

El Sistema educativo, definido como influencias que recibe un individuo hasta su edad adulta, para la transmisión de conocimientos, mediante elementos personales y materiales, requiere de la eficacia de al menos tres subsistemas:

- Subsistema escolar: Principal transmisor de conocimientos. La generación de habilidades intelectuales y físicas. Entre las primeras la capacidad de lectura, matemáticas y ciencias sociales, entre las segundas, la actividad deportiva, trabajo en equipo y liderazgo. Dentro de este podemos encontrar:
 - Elementos materiales: La escuela o centro de formación, con sus aulas, recintos deportivos, laboratorios, etc.
 - Elementos personales: Los profesores, tutores, personal de apoyo, compañeros, etc.

- Subsistema familiar: Primer contacto social, formador del carácter y principal fuente emocional del individuo. Dentro de este podemos encontrar:
 - Elementos materiales: La zona residencial, la vivienda familiar y los recursos de confort y acceso a la actividad cultural.
 - Elementos personales: Padres, hermanos, familiares y amistades próximas a la familia.

- Subsistema sociocultural: Entorno social en el que el estudiante potencia sus conocimientos y habilidades. Mediante la relación con otras personas en su tiempo lúdico. Dentro de este podemos encontrar:
 - Elementos materiales: Bibliotecas, conservatorio de música, academias de formación no reglada, centros culturales y religiosos, instalaciones deportivas, teatros, asociaciones, etc.
 - Elementos personales: Bibliotecarios, profesores de música, religiosos, entrenadores y otros miembros de las asociaciones, etc.

La formación profesional en España, se encuadra dentro del segundo ciclo de la enseñanza, tras los estudios obligatorios, finalizada la ESO, los estudiantes pueden optar por

proseguir en formación profesional de grado medio o tras finalizar el bachillerato iniciar la formación profesional grado superior.

La formación profesional se encuentra en el área de la educación, cuyos principios se establecen en la Ley Orgánica, de 3 de julio de 1985, cuya última modificación data del 10 de diciembre de 2013. El principio básico del derecho a la enseñanza se articula mediante un sistema mixto de enseñanza pública y privada desarrollada en centros privados que funcionan en régimen de mercado y centros sostenidos con fondos públicos. Los centros han de estar inscritos en el registro dependiente de la Administración educativa pertinente. La programación general de la enseñanza corresponde a las Comunidades autónomas a las que el Estado ha transferido la responsabilidad, deben realizar la programación que asegure el derecho a la educación y la libre elección del centro de formación.

Para la programación general de la enseñanza, normas básicas, proyectos de reglamento, regulación de las condiciones para obtención de los títulos académicos, requisitos mínimos de los centros es perceptivo consultar el Consejo Escolar del Estado; compuesto por representantes de los profesores, padres de alumnos, alumnos, sindicatos, titulares de centro privados, universidad, Entidades locales, Instituto de la mujer, Consejeros Escolares de Autonomías y Gobierno a propuesta del Ministerio de Educación Ciencia y Deporte.

Desde que el duque de Rivas en 1836 establece el Plan General de Instrucción que organiza la educación en tres etapas primaria, secundaria y superior la enseñanza en España ha sufrido numerosos cambios reflejados en las diferentes leyes que analizaremos más adelante en detalle. Hasta la actual se han promulgado:

LGE: Ley General de educación 4 agosto 1970, reguló todo el sistema educativo y se aplicó hasta comienzos de los 80.

LOECE: (Ley Orgánica del Estatuto de Centros Escolares) 19 junio 1978. Tras la firma de la Constitución en 1978, la Ley Orgánica del Estatuto de Centros Escolares fue la primera, referida a enseñanzas medias, que se aprobó en 1980. Duró cinco años e introdujo un modelo democrático en la organización de los centros docentes.

LODE: La Ley Orgánica del Derecho a la Educación. 3 Jul 1985. Incorporó el sistema de colegios concertados.

LOGSE: En 1990 la LODE fue sustituida por la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo. 3 octubre 1990, que amplió la escolaridad obligatoria hasta los 16 años.

LOPEG: Ley Orgánica de Participación Evaluación y Gobierno de los Centros Docentes. 20 noviembre 1995, una ley sobre gestión y gobierno de los centros.

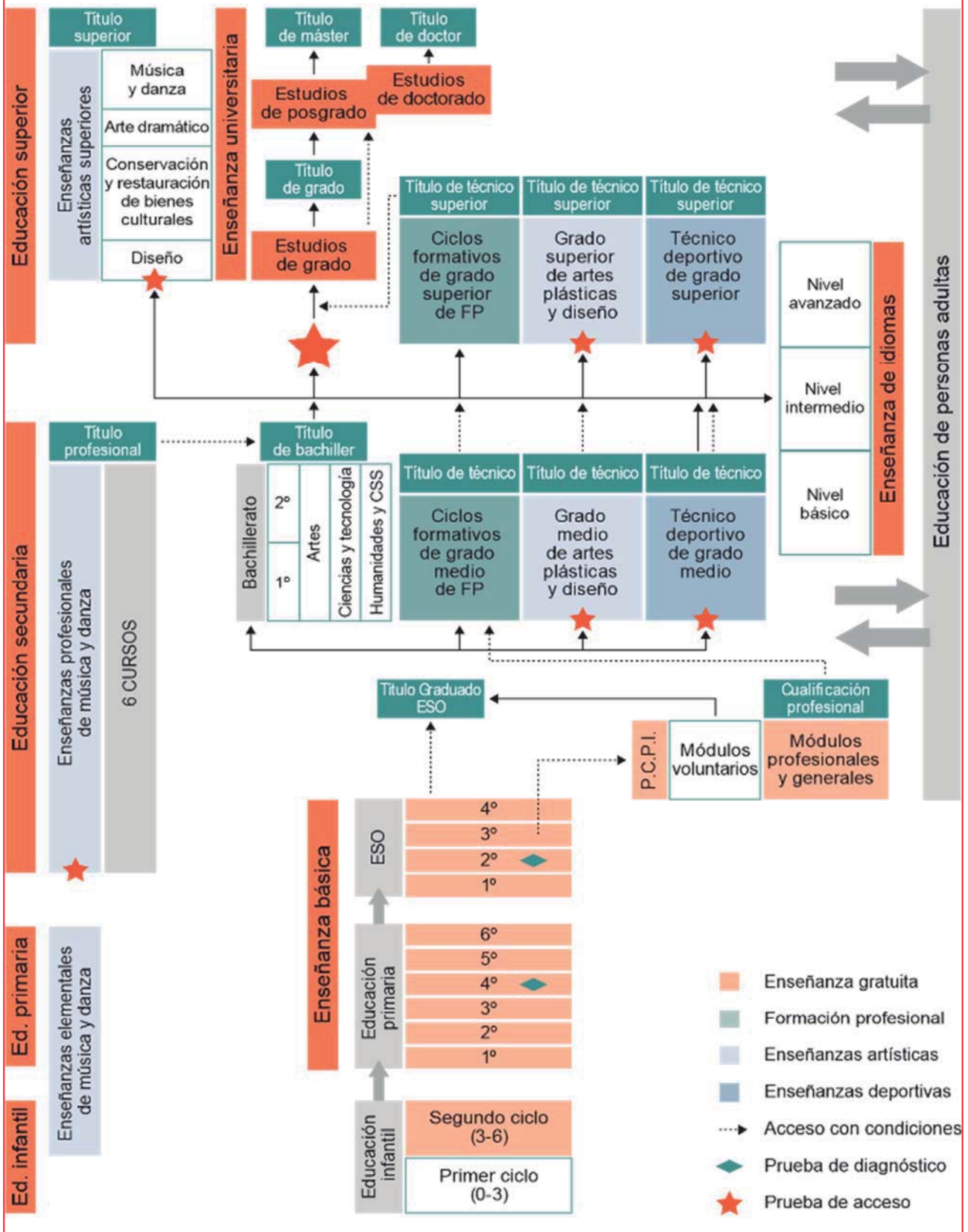
LOCE: Con la llegada del Partido Popular al poder, se aprobó la Ley Orgánica de Calidad de la Educación. 23 diciembre 2003, su calendario de aplicación quedó paralizado por un Real Decreto, tras el cambio de gobierno resultante de las elecciones de 2004.

LOE: El nuevo Gobierno, elaboró la Ley Orgánica de Educación, que permanece en vigor desde 2006, hasta 2013, con el nuevo cambio de gobierno.

LOMCE: La Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa 8/2013, del 9 de diciembre en su Artículo segundo apartado d). *“La actividad educativa debe aportar la capacitación para el ejercicio de actividades profesionales”*.

En el siguiente cuadro se esquematiza el sistema educativo en España

La estructura del sistema educativo en España



Fuente: Ministerio de Educación, Política Social y Deporte

El Sistema educativo en España se divide en cuatro niveles:

- Educación infantil
 - Primer ciclo de 0 a 3 años
 - Segundo ciclo de 3 a 6 años
- Educación primaria de enseñanza básica
 - Educación primaria de 6 años de duración
- Educación secundaria compuesta de 6 cursos
 - ESO de cuatro años de duración, da acceso a la titulación de graduado ESO. A partir del tercer año es posible seleccionar por el alumno la realización de Módulos profesionales y generales de Cualificación profesional, que igualmente obtienen al título de Graduado ESO y permite el acceso a cursos superiores.
 - Bachillerato de 2 años en Arte, Ciencias y tecnologías y Humanidades y Ciencias Sociales. Con el que se obtiene el título de Bachillerato. Estos dos años pueden ser cursados por el alumno en la Formación Profesional de grado medio obteniendo un título de técnico equiparable al de bachillerato.
- Educación superior
 - Ciclos formativos de grado superior de la Formación Profesional de 2 años de duración para la obtención del título de Técnico superior y que dan acceso a los estudios universitarios.
 - Enseñanza universitaria
 - Estudios de Grado con el título de grado
 - Estudios de posgrado con el título de Master
 - Estudios de doctorado con el título de Doctor.

El sistema educativo español incluye la educación de personas adultas con tres niveles

- Nivel básico: Equiparable al técnico de grado medio
- Nivel Intermedio que permite el acceso a la universidad
- Nivel avanzado dentro de la educación superior.

i.2.1. SISTEMA PEDAGOGICO DE LA FORMACION PROFESIONAL EN ESPAÑA

El Sistema pedagógico de la Formación profesional en España se basa en las cualificaciones recogidas en el Catálogo de Cualificaciones profesionales responsabilidad del Instituto Nacional de Cualificaciones (INCUAL).

EL INCUAL se crea en virtud del Real Decreto 375/1999, de 5 de marzo, en el que se establece que *“El nuevo Programa Nacional de Formación Profesional, acordado en el seno del Consejo General de Formación Profesional el 18 de febrero de 1998 y aprobado por el Gobierno por Acuerdo del Consejo de Ministros el 13 de marzo del mismo año, considera prioritaria la creación del Instituto Nacional de las Cualificaciones, como instrumento técnico de carácter independiente, para apoyar al citado Consejo General en el desarrollo de las funciones y cometidos que éste tiene encomendados, en virtud de lo establecido en la Ley 1/1986, de 7 de enero, por la que se crea el Consejo General de Formación Profesional, modificada por la Ley 19/1997, de 9 de junio”*.

La Ley Orgánica 5/2002 de las Cualificaciones de la Formación Profesional, la define como el “conjunto de competencias profesionales con significación en el empleo que pueden ser adquiridas mediante formación modular u otros tipos de formación, así como a través de la experiencia laboral.

El Consejo General de Formación Profesional (CGFP)³⁷ es un órgano tripartito (organizaciones empresariales, sindicatos y administración pública) consultivo en materia de formación profesional. Sus funciones y responsabilidades consisten en formular y proponer medidas y prioridades para las políticas de formación profesional que satisfagan las necesidades y requisitos del mercado laboral.

El título oficial de Formación Profesional es el instrumento creado por el Ministerio de Educación para certificar profesionalmente las capacidades y cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales³⁸ adquiridas durante las 2.000 horas de formación.

Los Certificados de Profesionalidad emitidos por el Ministerio de Trabajo e Inmigración, actualmente ministerio de Empleo y Seguridad Social, certifica las cualificaciones que el INCUAL especifica en contenidos y horas de impartición.

Se incluyen cuatro conceptos básicos: Cualificación profesional, competencia profesional, unidad de competencia y módulo pedagógico.

- La cualificación profesional se refiere a las competencias que tienen importancia para el empleo, se adquieren en un proceso de formación formal o informal y son el objeto de los procesos correspondientes de evaluación y acreditación.
- La competencia profesional es el conjunto de conocimiento y habilidades que permiten que se lleve a cabo una actividad profesional en línea con los requisitos de producción y empleo.
- Unidad de competencia es la unidad mínima de competencia profesional que puede reconocer y dar acreditación.
- Módulo pedagógico: un bloque coherente de formación asociado con cada una de las unidades de competencia que constituyen la cualificación.

En el siguiente cuadro esquematizamos el Sistema Nacional de Cualificaciones.



Fuente Informe realizado por el Servicio Público de Empleo Estatal-INEM con la colaboración del Instituto Nacional de las Cualificaciones, INCUAL por encargo del CEDEFOP

El modelo por competencias pretende atender las necesidades del mercado y por lo tanto establecer las cualificaciones necesarias para atender la demanda de técnicos con la preparación adecuada. Para llegar a este Sistema de Cualificaciones se ha recorrido un largo camino en la Formación Profesional.

i.2.2. HISTORIA DE LA FORMACION PROFESIONAL

La formación profesional, clásica, se inicia en los gremios medievales, se perfila tras la revolución industrial que termina con la producción artesanal.

En España, encontramos algunas referencias en la Ley de Educación de Claudio Moyano, 1857, sin embargo realmente, la primera iniciativa encaminada a crear en España un sistema normalizado de enseñanzas profesionales de ámbito estatal aparece en los Estatutos de Enseñanza Industrial y de Formación Profesional de 1924 y 1928, respectivamente, creando finalmente una red de centros para dar respuesta a las necesidades de formación de los trabajadores después del proceso de reindustrialización que siguió a la Primera Guerra Mundial.

Los cien años de retraso en la revolución industrial en España, como se recoge en el libro "El fracaso de la revolución industrial en España, 1814-1913. De Jordi Nadal (28 diciembre 1984), han afectado al desarrollo de la formación profesional. En 1913 se crea la Escuela del Trabajo en Barcelona, en colaboraciones con los gremios, tienen un marcado carácter de educación para las clases populares.

Durante el período republicano (1931-1936), las competencias sobre los estudios de Formación Profesional pasaron del Ministerio de Trabajo al de Instrucción Pública. En febrero de 1932 se creó la Dirección General de Enseñanza Profesional y Técnica con la misión, de actualizar y perfeccionar el Estatuto de 1928. La turbulencia política y económica impidió una realización práctica.

Tras la Guerra Civil (1936-1939) España se encuentra en un periodo de autarquía, aislados económica y políticamente. Tras la II Guerra Mundial, sin embargo, se produjo un cierto desarrollo industrial que exigía la capacitación de la población trabajadora. Durante este período, de 1939 a 1942, en el que se crea el Instituto Nacional de Industria (INI, 1941, actualmente SEPI)³⁹ sólo la Organización Sindical vertical, muy mediatizada por el poder

político, tiene una actuación mencionable en materia de Formación Profesional, que consistió en organizar una red propia de centros: seis en 1940, creciendo hasta 70 en 1950.

Desde la segunda mitad del S.XX con el fuerte desarrollo de todos los sectores de la economía; agricultura, industria y servicios orientados al incremento de la productividad, aparece el concepto de la cualificación profesional. En 1955 se promulga la Ley de Formación Profesional Industrial, que sustituye la regulación aún vigente del Estatuto de 1928 y se ocupa de impulsar las enseñanzas profesionales como parte del Sistema Educativo general. Se crean las Escuelas de Aprendizaje y Maestría Industrial, una en cada capital de provincia, atendiendo así la demanda creciente de cualificaciones profesionales que surge de los procesos de industrialización. En 1957 se crea la Oficina Sindical de Formación Profesional Acelerada, que establece una serie de Centros, integrados bajo la dependencia del Ministerio de Trabajo, en los cuales se capacita a los trabajadores para especializaciones muy concretas mediante cursos breves e intensivos. En abril de 1964, el Ministerio de Trabajo pone en marcha el denominado Plan Nacional de Promoción Profesional Obrera (PPO) con una serie de cursos de carácter ocupacional impartido mediante centros móviles. Una parte del Plan se materializó en colaboración con el Ejército mediante los Cursos de Promoción Profesional del Ejército (PPE).

En el Estado del régimen de Franco, el sindicato vertical, con la colaboración de la iglesia, pretende que la formación profesional sea un puente de integración del sistema franquista en la clase obrera y la incorporación de aprendices a la incipiente industria. Se empieza a aplicar en 1963 tras el plan de estabilización del 1958. El Ministerio de trabajo, en colaboración con las Mutualidades Laborales, promueve la creación de una red de «Universidades Laborales» (creadas por la Ley 40/1959) donde se impartieron enseñanzas de formación profesional además de los bachilleratos técnicos y, más tarde (1964), las Ingenierías Técnicas.

La formación profesional se impartía en tres niveles:

- Aprendizaje (2 años)
- Oficialía (3 años)
- Maestría (2 años)

Durante la década de los años setenta ven su aparición diversos organismos como el Servicio de Acción Formativa (SAF), creado en 1973, que recoge las funciones del PPO, y que

posteriormente, al incorporar las competencias en materia de empleo, se convirtió en el Servicio de Empleo y Acción Formativa (SEAF), que contribuyeron a dar un impulso a la investigación ocupacional. Estos servicios son el antecedente del Instituto Nacional de Empleo (INEM) creado en 1978, actividad transferida al SEPE.⁴⁰Servicio Público de Empleo Estatal.

La Ley General de Educación de 1970, ante el desarrollo industrial de los años 70 en Europa, propone reducir los largos periodos de formación creando un modelo más flexible:

- FPI, obligatoria para aquellos que no obtuvieran el Graduado Escolar.
- FP II, al finalizar el BUP.
- FP III, que no llegó nunca a materializarse.

La financiación de los estudios de Formación Profesional (FP) se asegura mediante la creación de un Patronato para la Formación Profesional que recauda la «cuota para la formación profesional (0,7 % de la masa salarial). Este Patronato fue extinguido en 1985, año a partir del cual el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social se encarga de la recaudación de la citada «cuota» que, en este período se fijó en un 0,7 % de la masa salarial, 0,6 % a cargo de empresarios y 0,1 % a cargo de los trabajadores. El Ministerio de Educación y Ciencia se hace cargo de la financiación de los estudios de la FP Reglada a través de los correspondientes Presupuestos Generales del Estado.

En 1971, existen 17 «universidades» de este tipo, que atendían a más de 17.000 alumnos. Además de los Ministerios de Educación y de Trabajo, otros organismos tienen relación con la Formación Profesional para jóvenes y adultos, siempre en ámbitos profesionales de su competencia: Ministerio de Agricultura, Subsecretaría de la Marina Mercante, Ministerios Militares (Tierra, Mar y Aire). Por otra parte, la Iglesia y diversas entidades privadas mantienen centros de formación.

La formación profesional moderna llega con la LOGSE de 1990. La nueva Ley trata de dar respuesta a la profunda crisis en España de la segunda parte de los años 70. En 1977 el paro se eleva al 21%. Posiblemente la LOGSE fue demasiado radical en sus planteamientos. Ha hecho falta la Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006) para flexibilizar la normativa. España no es hasta comienzos del siglo XXI cuando empieza a asentarse una formación profesional inicial integrada en el sistema educativo, con clara orientación al empleo. En 2001, seis meses después de acabar los estudios, sólo el 12% de los graduados estaban

desempleados en busca de trabajo (ETEFIL, 2005) ⁴¹. La crisis económica iniciada en 2007 cambió radicalmente esta incipiente tendencia positiva.

En España los jóvenes que eligen la formación profesional son el 44,6%, está 5,5 puntos por debajo de la media de la UE-21 que suponen el 50,1% del total de estudiantes y lejos de países industrializados como Alemania, Austria, Bélgica, Suecia o Noruega.

i.2.3. OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Dentro del Sistema educativo, la formación profesional en si misma se considera como Subsistema que a través de un conjunto de elementos y normas que permite a los alumnos obtener unas competencias a través del aprendizaje, para capacitar a su inserción laboral y desarrollo personal. Para ello cuenta con recursos, orientación de alumnos, relación con empresas, instrumentos para la mejora de la calidad y coordinación para desarrollar un completo plan de formación.

Esquema básico del sistema de Formación Profesional en España es el siguiente:

- Formación Profesional Inicial / Reglada. Gestionado por:
 - Ministerio de Educación, Cultura y Deporte
 - Comunidades Autónomas
- Formación Profesional Ocupacional. Gestionado por:
 - Servicio Público Empleo Estatal (SEPE) sustituye Instituto Nacional de Empleo (INEM)
 - Comunidades Autónomas
- Formación Profesional Continua. Gestionado por:
 - Agentes Sociales, Patronal y Sindicatos.

Como ya hemos mencionado, en España, El Sistema de formación profesional está regulado por la Ley Orgánica de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (Ley Orgánica, 2002). Esta Ley instituye el «*Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional*»

La Ley define la **formación profesional** como “*el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica, y que incluye las enseñanzas propias de la formación profesional inicial, las acciones de inserción y reinserción laboral*”

de los trabajadores, así como las orientadas a la formación continua en las empresas, que facilitan la adquisición y actualización permanente de las competencias profesionales”.

Destinatarios:

Los jóvenes que finalizado los estudios obligatorios con 16 años, pueden iniciar su formación profesional o los cursos de garantía social. En las dos tablas que se incluye a continuación, se puede apreciar el número de alumnos formados en el curso 2012-2013:

- Formación inicial de grado medio (Ejemplo: formación para mecánicos de automoción).
- Formación inicial de grado superior (Ejemplo: formación de automoción grado superior, para gestión de talleres de automoción).
- Programas de Cualificación Profesional Inicial
- Formación Continua de demanda para empleados a petición de la empresa.
- Formación Continua de oferta Estatal, Comunidades Autónomas y administraciones públicas para empleados.
- Formación ocupacional para desempleados.
- Escuela-taller para desempleados.

TOTAL ALUMNADO	PREVISIÓN CURSO 2009- 2010	VARIACIÓN RESPECTO AL CURSO 2008-2009	
		ABSOLUTA	%
	7.632.961	176.155	2,4
Educación Infantil	1.848.180	63.551	3,6
Primer ciclo	426.639	41.995	10,9
Segundo ciclo	1.421.541	21.556	1,5
Educación Primaria	2.721.357	61.933	2,3
Educación Especial	31.149	382	1,2
ESO	1.809.133	-1.165	-0,1
Bachillerato	637.582	8.841	1,4
Bachillerato presencial	594.173	7.632	1,3
Bachillerato a distancia	43.409	1.209	2,9
Formación Profesional	585.561	42.614	7,8
Ciclos F. Grado Medio presencial	261.372	11.657	4,7
Ciclos F. Grado Superior presencial	235.139	11.872	5,3
Ciclos F. de FP a distancia	18.656	2.420	14,9
Programas de Cualificación Profesional Inicial	70.394	16.665	31

Fuente: Datos y cifras, curso escolar 2009-2010, pág. 3: Variación del alumnado en Enseñanzas de Régimen General respecto al curso anterior, por enseñanza. Ministerio de Educación.

Número total de alumnos del sistema de formación profesional estatal está en crecimiento en España, tanto en los grados medios, superior y muy especialmente en la formación a distancia donde de 542,947 alumnos matriculados en 2008-2009 se ha pasado a 697.408 en el curso 2012-2013.

NUMERO DE PERSONAS FORMADAS 2012-2013	TOTAL
Ciclos Form. de grado medio (presencial)*	330.212
Ciclos Form. de grado superior (presencial)*	315.207
Ciclos Form. de FP a distancia*	51.989
Total formación Profesional*	697.408
<i>Programas de Cualificación Profesional Inicial*</i>	85.633
Formación continua de demanda	3.176.789
Permisos individuales de formación	18.909
Formación continua de oferta estatal	269.600

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Educación, Política Social y Deporte

* Datos 2013-2014

La formación continua la puede realizar cualquier trabajador por cuenta ajena. Como veremos más adelante, se realiza como oferta formativa de sindicatos y patronal y solicitada por las empresas en la Fundación Tripartita⁴² de demanda. Con más de 3 millones de alumnos representa una alta participación, si bien está escasamente estructurada y de cuestionable eficiencia. Adolece de control eficaz como se manifiesta por los procedimientos judiciales abiertos a responsables de patronal y sindicatos por la obtención de subvenciones sobre cursos inexistentes en la práctica.

El acceso a la formación ocupacional, solo es posible si la persona está dado de alta en el SEPE como desempleado.

Certificación

Dependiendo del programa formativo se determina la titulación o certificación correspondiente.

Resultados

Si bien los datos disponibles acerca del sistema de formación profesional no son totalmente fiables. El total de alumnos del Sistema que se financia por recursos del Fondo Social Europeo o fondos propios del Estado, Comunidades autónomas e Instituciones oficiales, superan en la actualidad los 4 millones de persona en el conjunto de la formación profesional

si añadimos la formación profesional marginal de cursos de INEM (5.828 personas), enseñanza en régimen especial (675.373) de los que, 376.267 aprenden idiomas en las escuelas oficiales, y el resto participa en actividades de formación de tipo artístico (40.932).

i.2.4. LA FORMACION PROFESIONAL INICIAL

Tras la Formación Profesional que establecía dos ciclos FPI y FPPII, formación profesional con la LOGSE (1990) estructura la formación profesional inicial en dos ciclos formativos:

- Los ciclos formativos de grado medio, de 2.000 horas de aprendizaje en los centros públicos o privados de Formación profesional acreditados, están orientados al desarrollo de capacidades técnicas. En el caso de la automoción existen dos variantes, ciclo formativo de electromecánica de vehículos y carrocería de vehículos. Es imprescindible tener finalizada la ESO, su incorporación puede hacerse con edad de 16 años. Finalizado el grado medio, el alumno, tiene acceso al grado superior o a trabajar como técnico especialista.
- Los ciclos formativos de grado superior, encuadrados dentro de la educación superior no universitaria, también de 2.000 horas están orientados a labores técnicas y organizativas. En la automoción solo hay una variante que comprende formación técnica de electricidad, mecánica, embellecimiento de superficies y reparaciones técnicas de carrocerías. Adicionalmente en el segundo año se incluye administración y gestión de empresas, formación y orientación laboral y gestión de talleres. Para matricularse debe tener finalizado el bachillerato por lo que los jóvenes que inician la formación de automoción cuenta con 18 años o más. La finalización del grado superior, da acceso a los estudios universitarios.

Ambos ciclos se estructuran en Módulos, según especialidades de competencias profesionales, el 75%-80% teórico-prácticos que se realizan en el centro de formación y Módulos prácticos a desarrollar en las empresas 20%-25% del total.

Las especialidades se agrupan en familias. El organismo encargado de ello es el Instituto Nacional de Cualificaciones (INCUAL), en su último Catálogo Nacional ha establecido 26 familias profesionales de los tres sectores económicos. Las familias las componen los ciclos formativos, 64 de grado medio y 78 de grado superior. Estos ciclos formativos intentan cubrir toda la oferta laboral existente, han sido diseñados con un amplio criterio, es decir, se

han orientado considerando que la economía española no permite una gran especialización, por lo que los contenidos de los módulos abarcan capacidades para más de un sector de actividad empresarial.

Por ejemplo en la formación profesional técnico en planta química (LOE), se tratan los siguientes Módulos:

- Parámetros químicos
- Operaciones unitarias en planta química
- Operaciones de reacción en planta química
- Control de procesos químicos industriales
- Operaciones de generación y transferencia de energía en proceso químico
- Transporte de materiales en la industria química
- Tratamiento de aguas.
- Principios de mantenimiento electromecánico
- Formación y orientación laboral

En una compañía española especializada en productos químicos derivados del petróleo como es Repsol resultaría difícil encontrar un técnico especialista en petroquímica, por lo que sería necesario recurrir a otros mercados para obtener a un especialista de este tipo.

En la siguiente tabla se puede observar la distribución de los alumnos de formación profesional inicial, por familias profesionales y sexo en el curso 2011-2012

FAMILIAS PROFESIONALES	CICLOS DE GRADO MEDIO			CICLOS DE GRADO SUPERIOR		
	TOTAL	%	% MUJERES	TOTAL	%	% MUJERES
Actividades agrarias	6.624	2,1	13	5.299	1,7	19
Actividades físicas y deportivas	6.541	2,1	21	13.675	4,5	22
Actividades marítimo-pesqueras	1.655	0,5	8	1.497	0,5	9
Administración	51.100	16,4	68	51.566	17,0	69
Artes gráficas	3.115	1,0	40	1.849	0,6	45
Comercio y <i>marketing</i>	13.140	4,2	62	17.385	5,7	51
Comunicación, imagen y sonido	3.254	1,0	49	11.569	3,8	37
Edificación y obra civil	662	0,2	5	7.710	2,5	30
Electricidad y electrónica	32.494	10,4	2	22.979	7,6	5
Fabricación mecánica	11.388	3,6	3	6.615	2,2	9
Hostelería y turismo	15.472	5,0	37	13.677	4,5	60
Imagen personal	19.830	6,4	95	5.491	1,8	96
Industrias alimentarias	3.307	1,1	44	1.324	0,4	47
Informática	25.956	8,3	11	29.911	9,9	14
Madera y mueble	2.798	0,9	5	535	0,2	15
Mantenimiento y servicios a la producción	11.792	3,8	2	11.768	3,9	19
Mantenimiento de vehículos autopropulsados	26.866	8,6	2	8.589	2,8	3
Química	2.976	1,0	59	6.094	2,0	54
Sanidad	56.383	18,1	78	35.821	11,8	75
Servicios socioculturales a la comunidad	15.925	5,1	87	47.286	15,6	91
Textil, confección y piel	714	0,2	87	796	0,3	89
Vidrio y cerámica	24	0,0	8	29	0,0	28
Energía y Agua	0	-	-	1.598	0,5	11
Total	312.016	100	44,7	303.063	100	50,2

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Educación, Política Social y Deporte.

Por alumnos matriculados por Ciclos formativos, actividades más demandadas son:

1. Gestión administrativa. Generalista para todo tipo de empresas
2. Ciudades auxiliares de enfermería. Específico para las empresas hospitalarias

3. Equipos e instalaciones electrotécnicas. Generalista, aunque orientadas fundamentalmente a construcción de edificios.
4. Electromecánica de vehículos. Generalista de todo tipo de vehículos.

Al abandono escolar temprano, definido según la Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos del Instituto de Estudios Fiscales Capital humano, como “*porcentaje de personas de 18 a 24 años que no están escolarizadas y que tienen como estudios máximos Educación Secundaria Obligatoria o inferiores niveles educativos*”, también se reflejan en la automoción. Comprobamos que en el porcentaje de abandono escolar que la Unión europea fija en el 10%, en España se eleva en 2010-2011 al 28,4% y próximo al 25% en el curso 2011-2012.

Vemos en el gráfico como Portugal y España lideran el negativo índice de abandono escolar en la Unión Europea de 27 miembros.

JOVENES QUE NO HAN OBTENIDO EL TITULO DE EDUCACION SECUNDARIA OBLIGATORIA NI SIGUEN ESTUDIANDO		
PAÍSES	2006	2012
Unión Europea 27	15,2	12,8
Alemania	13,9	10,6
Bélgica	12,6	12,0
España	29,9	24,9
Finlandia	8,3	8,8
Francia	12,3	11,6
Grecia	15,9	11,4
Italia	20,8	17,6
Países Bajos	12,9	8,8
Polonia	5,6	5,7
Portugal	39,2	20,8
Reino Unido	13,0	10,6
Suecia	12,0	7,6

Fuente: *Datos y Cifras. Curso escolar 2005-2006, 2011-2012.* Ministerio de Educación, Política Social y Deportes.

Las comunidades autónomas que alcanzan las tasas más altas en Bachillerato son: País Vasco (68,7%), Principado de Asturias (64,0%) Castilla y León (58,0%) y Comunidad de

Madrid (56,8%). Las comunidades con tasas más altas en Ciclos Formativos de Grado Medio son: Cantabria (27,8%), Principado de Asturias (26,3%), Aragón (24,1%), País Vasco (23,4%), Comunidad Valenciana (23,2%) y La Rioja (23,0%).

El abandono escolar se ha hecho especialmente palpable en la formación profesional en la primera década del S.XXI. En el último dato de EUROSTAT⁴³ la tasa media de abandono temprano de la educación y la formación era en 2012 del 12.8% en la Unión Europea de los 27, y era del 24.9% en España. Las siguientes tablas presentan el porcentaje de población de 18 a 24 años que ha completado como máximo Educación Secundaria primera etapa de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE 2⁴⁴ y no sigue ningún estudio o formación.

ABANDONO TEMPRANO DE LA EDUCACIÓN Y LA FORMACION (%)							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
EU-27	15,5	15,1	14,9	14,4	15,1	13,5	12.8
ESPAÑA	30,5	31,0	31,9	31,2	28,4	26,5	24.9

Fuente: Encuesta Europea de Población Activa (Labour Force Survey) EUROSTAT. P34 Objetivos Educativos europeos y españoles. Informe Español 2013

Como el propio Servicio de Empleo Público Estatal (SEPE) afirma en su informe *“La formación profesional en Europa. Informe Nacional 2012”*. *“Es necesario generar trayectorias formativas atractivas que se ajusten a las necesidades de nuestra economía”*.

El nivel de ocupación tras la formación en España en 2010, es:

COLECTIVOS	% han logrado un primer empleo significativo (*) en el periodo			% con contrato indefinido (de los que tienen un empleo significativo) al finalizar el periodo		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Abandono de la ESO	78,7	84,0	68,8	36,7	37,1	35,8
Ciclos formativos de Grado Medio	88,2	90,5	85,7	55,6	54,1	57,4
Ciclos formativos de Grado Superior	78,9	79,9	78,0	56,2	56,0	56,4
Cursos Plan FIP	74,3	77,2	71,7	47,9	44,2	52,0
Escuelas Taller-Casas de Oficios	81,0	86,9	71,2	39,6	41,0	36,2

Fuente: EUROSTAT; datos extraídos el 10/04/2014 y elaboración propia

(*) Empleo de más de 20 horas semanales durante un periodo mínimo de seis meses de forma continuada y en la misma empresa.

Profundizando en la crisis, las altas cifras de desempleo son significativas en el caso español. En la siguiente tabla se muestra el comportamiento de los desempleados en relación a su formación en la Unión Europea de 28 países. Para la comparación la OCDE, establece unos niveles de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE), Formación básica en niveles 0-2. Media niveles 3-4 en donde se encuentra la formación profesional y superior niveles 5-6 donde se encuentra la formación universitaria. La tabla muestra la tasa de desempleo de la población entre 25 y 64 años por nivel de cualificación en 2013

TASAS DE DESEMPLEO DE LA POBLACIÓN ENTRE 25 Y 64 AÑOS DE EDAD POR NIVEL DE CUALIFICACIÓN (%), 2013						
CINE:	Básica 0-2		Media 3-4		Superior 5-6	
	2006	2013	2006	2013	2006	2013
EU-28	10,0	17,9	7,2	8,6	4,1	5,9
% EU		+7,9		+1,4		+1,8
ESPAÑA	9,0	32,9	6,8	23,5	5,5	15,1
% ESP		+23,9		+16,7		+9,6

Fuente: EUROSTAT; datos extraídos el 10/04/2014 y elaboración propia

En el estudio comparativo del desempleo según cualificación, ante la crisis, observamos que los 28 países de la Unión Europea frente a los de España, unos datos muy relevantes. En los 28 países, los niveles básicos de cualificación sufren más que ningún otro, pasa de 10,0% al 17,9% con un crecimiento de los 7,9 puntos porcentuales. El nivel medio de 7,2% a tan solo 8,6%, con un crecimiento de los 1,4 puntos, el menor de los tres niveles. Los desempleados de niveles de cualificación aumentan en unos 1,8 puntos pasando de 4,1% al 5,9%.

En España el panorama es claramente diferente en la proporción del crecimiento de los niveles medios, ya que, en los niveles básicos es el que más crece pasando del 9,0% al 32,9%. El que menor crecimiento experimenta son los niveles superiores que pasan del 5,5% al 15,1% con crecimiento de 9,6 puntos porcentuales, cuando en los 28 países es el segundo que más crece.. Sin embargo, en los niveles medios, donde se encuadra la formación profesional, tiene un comportamiento diferente, pues su crecimiento deja de comportarse como los niveles superiores para posicionarse en un crecimiento intermedio entre ambos niveles. Podemos pues, destacar que si el comportamiento de las personas que han cursado formación profesional en Europa, ha sido mucho más satisfactorio ante la crisis. Una de las posibles fórmulas para solucionar esto sería crear incentivos y reinventar los

programas formativos de los niveles 3 y 4 de la CINE, especialmente ante una situación económica desfavorable.

ADULTOS (DE 25 A 64 AÑOS DE EDAD) POR NIVEL DE CUALIFICACIÓN 2011			
CINE:	Básica 0-2	Media 3-4	Superior 5-6
OCDE	25 %	44 %	32 %
EU-21	24 %	48 %	29 %
ESPAÑA	46 %	22 %	32 %

Fuente: Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE 2013. (Instituto Nacional de Evaluación Educativa)

La distancia entre España y los países de la Unión Europea es importante y requiere de multiplicidad de esfuerzos y una nueva orientación de los ciclos, especialidades y módulos de la formación profesional. Adicionalmente las personas en cualificaciones medias son menos numerosas en España, lo que indica una menor motivación a cursar la formación profesional.

En un estudio desarrollado para un fabricante de vehículos en España, Francia, Alemania, Reino Unido e Italia en 2006, entre las causas que hemos observado en la automoción, mencionaremos el desinterés de alumnos por falta de medios materiales en la formación en nuevas tecnologías, bajo prestigio social, insuficiente apoyo familiar, insuficiente periodo de prácticas en las empresas que no son remuneradas, dificultad en encontrar empleo y desarrollo profesional. Por parte del profesorado, la deficiente base de conocimientos previos e inmadurez de los alumnos de 16 años. Este efecto provocó que anteriormente a la crisis, mecánicos de automoción pasaran a otros sectores de mejor remuneración como la construcción, efecto que no se pudo corregir durante la crisis por la importante caída de ventas de vehículos, superior al 56% en tres años, como se observa en la siguiente tabla.

Matriculaciones de vehículos en España.

AÑO	ACUMULADO	
	UNIDADES	% VARIACIÓN
1995	884,523	-
1996	967,934	9.4%
1997	1,072,692	10.8%
1998	1,262,721	17.7%
1999	1,497,943	18.6%
2000	1,465,391	-2.2%
2001	1,508,796	3.0%
2002	1,409,388	-6.6%
2003	1,464,034	3.9%
2004	1,612,313	10.1%
2005	1,647,837	2.2%
2006	1,634,656	-0.8%
2007	1,615,201	-1.2%
2008	1,161,499	-28.1%
2009	955,153	-17.8%
2010	985,287	3.2%
2011	810,629	-17.7%
2012	700,562	-13.6%
2013	723,936	3.3%

Fuente: Asociación Española de Importadores de camiones y automóviles (ANIACAM). 2014.

De 1,615.201 matriculaciones de vehículos turismo, hemos pasado a 700.562 en 2012. En 2013 se aprecia un crecimiento merced a los planes de compras de vehículos incentivadas, tendencia que se continúa en el 2014. No obstante, con un 43%.el mercado de automoción es hoy menos de la mitad del que había antes de la crisis. Este factor ha supuesto una importante reducción de plantillas que ha afectado inicialmente a asesores comerciales, administrativos y con posterioridad asesores de servicio, asesores de recambios y electro-mecánicos.

i.2.5. PROGRAMAS DE GARANTIA SOCIAL DE INICIACION PROFESIONAL

La L.O.G.S.E. (1990), prevé la existencia de alumnos que no consigan los objetivos esperados al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria y, en consecuencia, estén en riesgo

de abandonar el sistema educativo sin obtener el Título de Graduado en Educación Secundaria y sin una mínima cualificación laboral que les permita insertarse social y laboralmente de forma adecuada.

Objetivos

Adquisición de capacidades propias de las enseñanzas básicas con objeto de permitir la incorporación a la vida laboral y en su caso, proseguir estudios, especialmente Formación Profesional de grado medio. Desarrollar y afianzar su madurez personal, mediante la adquisición de hábitos y capacidades que les permita participar en la vida laboral y social.

Destinatarios

Jóvenes de 16 años y menores de 21 años que no hayan alcanzado los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, graduado escolar, ni posean titulación alguna de Formación Profesional.

Certificación

Los alumnos recibirán un certificado de horas cursadas que incluye Formación específica, orientación laboral, tutoría y las calificaciones obtenidas.

Resultados

Tras un estudio de la inspección de educación en la *Comunidad de Madrid*, entre los años 2001 y 2004, se matricularon una media de 3.841 alumnos, de los que fueron evaluados 3.792. Podemos concluir que el número de matrículas es muy escaso, al igual que el abandono escolar.

TOTAL DE ALUMNOS DE GARANTÍA SOCIAL EN CENTROS PÚBLICOS Y PRIVADOS CURSOS 2007-2008	
CENTROS	Nº MATRICULADOS
PÚBLICOS	32.242
PRIVADOS	14.731
Comunidad Autónoma de: Madrid	3.792

Fuente: Ministerio de Educación, Política Social y Deportes.

i.2.6. PROGRAMAS DE CUALIFICACION PROFESIONAL INICIAL.

En 2009-2010 los Programas de Cualificación Profesional Inicial (PCPI) sustituyeron a los Programas de Garantía Social (PGS). Los Programas de Cualificación Profesional Inicial tienen por objetivo de que todos alcancen competencias profesionales propias de una cualificación de nivel 1 de la estructura actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Objetivos

Adquisición de competencias propias de una cualificación de Nivel 1 del CINE, capacidades propias de las enseñanzas básicas con objeto de permitir la incorporación a la vida laboral y proseguir estudios en las diferentes enseñanzas.

Destinatarios

El alumnado mayor de 15 años sin título de Graduado en ESO, alumnado escolarizado en grave riesgo de abandono escolar, alumnado desescolarizado (con rechazo escolar, abandono temprano pero que desean reincorporarse a los estudios), alumnado de incorporación tardía al sistema educativo y en edades de escolarización postobligatoria con necesidad de acceder rápidamente al mercado de trabajo.

Certificación

Certificado o certificados de profesionalidad de nivel 1 Certificado académico que permitirá el acceso a los Ciclos Formativos de Grado Medio, si se superan los módulos obligatorios. Certificado del Programa de Cualificación Profesional Inicial, si se superan todos los módulos del programa. En este caso se obtendrá también el título de Graduado/a en Educación Secundaria Obligatoria.

Resultados

Los Certificados de profesionalidad son de reciente implantación, (2012) los resultados de los mismos se podrán evaluar en los próximos años.

i.2.7. LA FORMACION OCUPACIONAL PARA DESEMPLEADOS. LOS CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD.

El Subsistema de formación para el empleo, depende del Ministerio de Empleo y Seguridad social, a diferencia de la formación profesional que depende del Ministerio de Educación, cultura y deporte. Se rige por los Reales decretos (1128/2003) y (1416/2005) En 1986, con

la entrada de España en la Unión Europea, recibe ayuda del Fondo Social Europeo. Se crea el Plan de Formación e Inserción profesional (Plan FIP) gestionado por el Instituto Nacional de Empleo (INEM) En la actualidad los cursos que se han vinculado catálogo nacional de cualificaciones profesionales, que permiten la obtención de certificados de profesionalidad están gestionados por El Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE), desde la publicación de la Ley 56/2003 de 16 de diciembre.

Objetivos

El nuevo sistema de Formación Profesional para el empleo, que comenzó en enero de 2006, tiene como objetivo promocionar y dar publicidad de la Formación entre los empleados y los trabajadores y ayudar al pequeño y mediano negocio a acceder al sistema.

Acciones encaminadas a:

- Fomentar el aprendizaje permanente entre los trabajadores, con y sin empleo, y mejorar sus cualificaciones profesionales y su desarrollo personal.
- Ofrecer a los trabajadores los conocimientos y experiencia profesional que requiere el mercado laboral y necesitan las empresas.
- Contribuir a mejorar la productividad y competitividad de las empresas.
- Mejorar la empleabilidad de los trabajadores, en particular de aquellos que tienen grandes dificultades para conservar su empleo o encontrar un empleo nuevo.
- Promover la acreditación de las competencias profesionales adquiridas por los trabajadores, tanto por medio de procesos de formación como mediante experiencia laboral.

Para alcanzar este objetivo, tienen lugar las siguientes decisiones:

- La creación de único subsistema para el ámbito laboral, conocido como el Subsistema de Formación Profesional para el Empleo, que no diferenciará entre la Profesional y la Formación Profesional continua. Este subsistema quiere garantiza el aprendizaje permanente para desempleados y trabajadores.
- El SEPE, es el responsable de la ordenación, desarrollo y seguimiento de los programas y medidas de la política de empleo a nivel nacional.
- Junto a los Servicios Públicos de Empleo de las Comunidades Autónomas forman el Sistema Nacional de Empleo, mediante el cual se realizan subvenciones a los Centro de Formación homologados y registrados con un número de censo, para la impartición de formación a desempleados.

Esta formación pretende ofrecer a los parados reinsertarse en el mercado laboral al obtener nuevas habilidades que les capacita para el desempeño de nuevas actividades. Los cursos se agrupan por especialidades y módulos de tal forma que si la formación profesional reglada supone el superar 2000 horas lectivas, en los cursos del SEPE se reducen notablemente según la especialidad. Por suma de horas puede alcanzarse la titulación de formación profesional. La formación puede impartirse sobre cursos vinculadas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP), obteniéndose una certificación profesional, o no vinculados mediante formación específica aprobada por la Comunidad Autónoma donde se realiza; con su acreditación correspondiente. Puedes ser:

- Formación en Especialidades de uso general
- Formación en Especialidades para atender necesidades concretas de formación
- Formación en Especialidades específicas, referidas a planes de formación de empresas (formación de demanda)
- Acciones complementarias de formación

Las Comunidades Autónomas con funciones han sido transferidas por el Estado, establecen la bolsa económica anual. Esta bolsa se reparte entre las diferentes especialidades de los Centros homologados según baremos que se establecen en los boletines de las diferentes Autonomías. Parte de estos fondos se reservan para formación especial, como convenios con compromiso de contratación, que mediante acuerdos específicos, en la Comunidad Autónoma de Madrid, en el año 2006, para acceder a la subvención, los firmantes del mismo se comprometen a emplear el 60% de los alumnos al terminar el curso mediante un contrato superior a seis meses. Adicionalmente se desarrollan con ayuda del Fondo Social Europeo escuelas-taller, dependiente del INEM-SEPE. En estas escuelas-taller, los parados encuentran la oportunidad de aprendizaje al mismo tiempo que desempeñaban una función productiva, como la rehabilitación de viviendas en mal estado. El alto volumen de paro ha llevado a Ayuntamientos a desarrollar programas similares, en colaboración con Asociaciones locales.

Destinatarios

Con Plan FIP solo los desempleados de alta en el INEM podrían asistir a los cursos programados. Con la transferencia al Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE), dependiente del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, tanto desempleados como empleados podrán beneficiarse de los programas formativos. En cada curso se especificará el porcentaje máximo de uno y otro colectivo.

Certificación

Con el plan FIP, las Comunidades Autónomas emiten un certificado en el que consta la participación con o sin aprovechamiento del curso determinado, se hace constar si está cofinanciado por el Fondo Social europeo, el centro de formación que ha impartido el curso y las fechas de inicio y finalización del mismo. Con el desarrollo actual de los certificados de profesionalidad como nueva modalidad de formación para programas de Formación Profesional, tanto en el sistema educativo como en el subsistema formación profesional para el empleo. Se certifica los módulos del programa formativo recibido en la parte teórica y práctica en empresas con el número de horas. Por acumulación de módulos y horas hasta las 2.000 horas permitirá la obtención del título de Formación Profesional de grado Medio o Superior.

i.2.8. LA FORMACION CONTINUA

La formación continua responde a la recomendación de la Unión Europea de garantizar el aprendizaje a lo largo de la vida de todos los ciudadanos. El subsistema de formación profesional Continua. En España está regulado por el Real Decreto 1046/2003, de 1 de agosto. La norma establece cuatro tipos de iniciativas de formación:

1. La **formación de demanda**, referida a las acciones formativas de las empresas y a los permisos individuales de formación. Se realiza a iniciativa de las empresas. Mediante los importes asignados por hora de formación y alumno del curso. La formación resultante podrá ser deducida directamente de las contribuciones en la Seguridad Social declaradas en el documento TC1. En la actualidad, dependiendo del número de empleados, en el entorno de 14,3€ alumno/hora en formación presencial y 8,25€/hora / alumnos en teleformación. Para la gestión de estos cursos la Fundación Tripartita dispone de una web en la que se han de realizar el siguiente procedimiento:
 - a. Firmar un contrato gratuito de agrupación con una entidad privada gestora del curso
 - b. Dar de alta el curso y los participantes al menos una semana antes de la impartición
 - c. Obtener la firma de los alumnos durante el curso presencial e informar de las horas de impartición y los accesos a la plataforma de teleformación en la formación a distancia.

- d. Con el cierre del curso y el pago de la factura de la formación, el gestor emite un certificado que permite la deducción en el pago de la Seguridad Social del mes siguiente.
2. La **formación de oferta**, que hace referencia tanto a las acciones formativas dirigidas prioritariamente a los trabajadores ocupados como a las acciones formativas orientadas principalmente a los trabajadores desempleados. Los fondos se asignan fundamentalmente a sindicatos y patronales empresariales.
3. La **formación en alternancia**, que integra las acciones formativas de los contratos de formación y los programas públicos de formación y ocupación en que los trabajadores pueden compartir las actividades formativas y la práctica profesional en su puesto de trabajo.
4. Las **acciones de apoyo y acompañamiento**, definidas como las destinadas a mejorar la eficacia del subsistema. Orientada a la formación a lo largo de la vida de los empleados, ha sido la última incorporación a los sistemas de formación profesional.

Hasta diciembre de 1992, no se había instrumentado en España, un Sistema Público de formación para los trabajadores en activo. Siguiendo ejemplo de otros países europeos, sindicatos y patronal asumieron el liderazgo de la formación continua. Se creó la Fundación para Formación Continua (FORCEM), tuvo vigencia hasta el año 2004, año en el que se fusiona con la Fundación Tripartita para la formación en el empleo. Fundación Estatal, compuesta por representantes del Estado, patronal y sindicatos, gestiona los fondos que las empresas y trabajadores aportan a la Seguridad Social en concepto de formación. La financiación del programa corre a cargo de las asignaciones a la formación en el pago de la seguridad social, inicialmente se asignó un 0,10%, un 0,3% en 1996 y actualmente un 60% para la formación continua, el resto, para la formación ocupacional.

Objetivo

Crear un marco accesible para el intercambio de información, la orientación y el conocimiento, un escenario que facilite la interacción de expertos y usuarios del sistema y en el que se desarrolle la agregación de ideas y compromisos.

Destinatarios

Cualquier trabajador por cuenta ajena registrado por la empresa, cuyos fondos no haya sido consumido en el año fiscal en el caso de la tripartita de demanda y cualquier trabajador, empleado o desempleado, en la tripartita de oferta.

Certificación

Los alumnos reciben un certificado de asistencia al curso sin evaluación.

Resultados

Esta formación aglutina un alto número de alumnos capacitados como se refleja en los resultados en número de trabajadores formados se pueden consultar en la siguiente tabla.

FORMACION CONTINUA. TRABAJADORES CAPACITADOS POR DIMENSIÓN DE LA EMPRESA. AÑO 2012.		
DIMENSIÓN (TRABAJADORES)	TRABAJADORES FORMADOS	%
1-5	349.582	11,0
6-9	127.006	4,0
10-49	550.308	17,3
50-99	263.424	8,3
100-249	340.976	10,7
250-499	228.036	7,2
500-999	216.490	6,8
1.000-4.999	484.543	15,3
+4.999	616.405	19,4
TOTAL	3.176.789	100

Fuente: Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

Es destacable que pese a que en España el número de empresas pequeñas y medianas son ampliamente mayoritarias, en la formación su comportamiento no es similar. Según el Directorio Central de Empresas (DIRCE) ⁴⁵, a 1 de enero del año 2012 hay en España 3.195.210 empresas, de las cuales 3.191.416 (99,88%) son PYME (entre 0 y 249 asalariados), sin embargo, solo consumen el 51,3% de los trabajadores formados y por lo tanto de los presupuestos de la formación continua. Solo el 28% de los trabajadores fueron formados en el año 2012 mediante este sistema. Este factor es fundamentalmente debido al desconocimiento, escasa planificación y falta de interés de las empresas, centradas en aspectos con efectos a más corto plazo. En la automoción este efecto se hace claramente palpable en los talleres de mantenimiento y reparación de vehículos, donde adicionalmente a los aspectos anteriores, han desaparecido dos figuras fundamentales en la formación continua, los Maestros de taller y los aprendices.

Falta de aprendices, se constata en el siguiente cuadro donde se aprecia que los jóvenes solo suponen el 10,8% del total de personas formadas en el año 2012.

FORMACION CONTINUA. EDAD Y SEXO DE LOS TRABAJADORES CAPACITADOS. AÑO 2012.		
EDAD Y SEXO	TOTAL	PORCENTAJE
16-25	168.040	10,8
26-35	635.255	40,7
36-45	447.440	28,6
46-55	246.496	15,8
+55	63.404	4,1
Hombres	886.081	56,7
Mujeres	676.515	43,3
Total	1.562.710	100,0

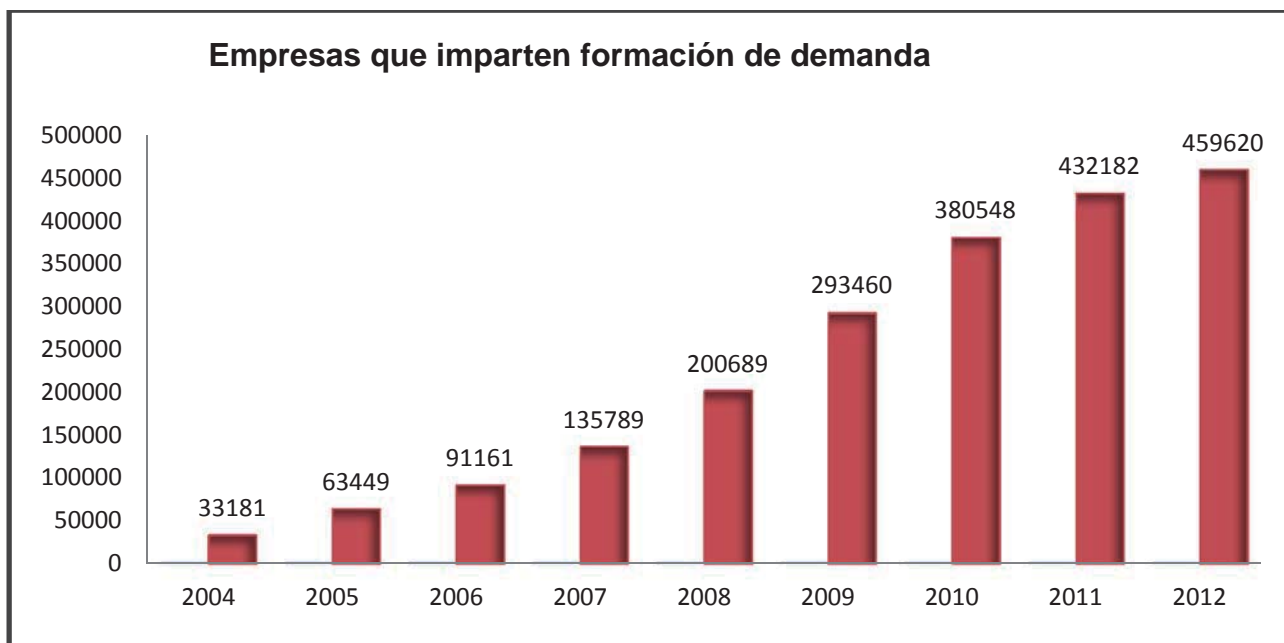
Fuente: Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

TASA DE COBERTURA DE LOS TRABAJADORES FORMADOS POR SECTORES. AÑO 2012.	
SECTORES	TASA COBERTURA
Agricultura	4,7
Industria	27,1
Construcción	30,3
Comercio	28,8
Hostelería	21,1
Servicios	21,4
Total	28,0

Fuente: Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

Formación en las empresas Informe anual 2012

La construcción sigue siendo el sector que más formación continua realiza en porcentaje del total de empleados, seguido del comercio e industria, para un total del 28% de la población dada de alta en la Seguridad Social.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo. Formación en las empresas Informe anual 2012

El número de empresas que pueden realizar la formación es muy amplio, ya que abarca todo tipo, desde ofimática, idiomas, hasta nuevas tecnologías y nuevas formas de comunicación.

i.2.9. SISTEMAS FORMATIVOS MIXTOS CON LA COLABORACION DE EMPRESAS. LA FORMACION DUAL EN ESPAÑA

Con el fin de aumentar el acceso de los estudiantes a la Formación Profesional-Inicial, así como de ayudarles en la transición al mercado de trabajo, se desarrollan diversas iniciativas, como el Contrato de formación y aprendizaje ⁴⁶ y otros sistemas mixtos de cofinanciación entre las Administraciones y las empresas, para permitir que los alumnos trabajen durante sus estudios y al final del periodo de estudios y trabajo dispongan de una acreditación formal, tomando como referencia el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.

Como veremos con posterioridad al analizar la formación profesional en otros países, los sistemas de formación mixta, han tenido unos excelentes resultados, ya que permiten descargar el peso del Estado en el aprendizaje, ahora compartido con las empresas, ajustando el plan formativo a las especialidades requeridas por los empleadores, que ponen a disposición del alumno las herramientas y medios materiales necesarios para el desempeño de sus funciones. Algunas Comunidades Autónomas ya han realizado proyectos de formación profesional dual relacionados con Títulos de Formación Profesional, en los cuales, a dife-

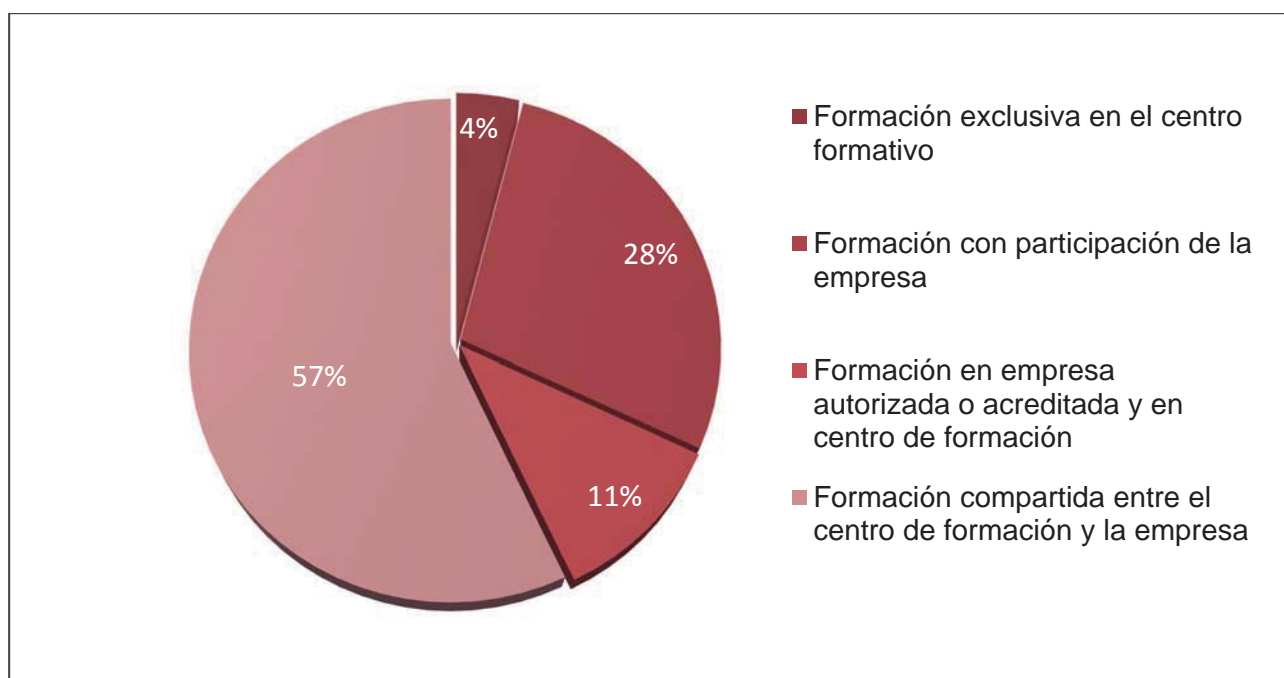
rencia de la actual modalidad, los estudiantes pueden realizar prácticas en un lugar de trabajo real a la vez que formarse, desde el inicio de su formación, recibiendo una beca-salario por su trabajo. La Formación Profesional Dual es una modalidad de formación profesional que se realiza en alternancia entre el centro educativo y la empresa. El Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual. Define en el Artículo 3, las modalidades de desarrollo de la formación profesional dual y en el artículo 34 determina que la Dirección General de Formación Profesional del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte en colaboración con las Comunidades Autónomas establecerá los mecanismos de recogida y tratamiento de la información del conjunto de proyectos de formación profesional dual en el estado español obtenida tras el desarrollo e implantación de los mismo.

Objetivo

Sus principales objetivos son de aumentar la colaboración entre los centros formativos de Formación Profesional y las empresas, ayudar a los alumnos a conocer más de cerca el sector en el que van a trabajar, mejorar la cualificación profesional de los jóvenes y facilitar su futura incorporación al mercado de trabajo. Es por lo tanto una modalidad de éxito en países de nuestro entorno, pero de muy reciente incorporación en España y aún no podemos resultados de la eficacia, sobre todo por la dificultad de conseguir la confluencia de intereses de Ministerio, Áreas de educación de las diferente Comunidades Autónomas, profesorado de formación profesional, Agentes sociales y empresas.

Existen diferentes modalidades:

- Formación exclusiva en el centro de formación
- Formación con participación de la empresa
- Formación en la empresa y acreditación en el centro de formación
- Formación totalmente compartida entre empresa y centro de formación.



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta realizada por la Subdirección General de Orientación y Formación Profesional "Seguimiento de Proyectos Formación Profesional Dual: Curso 2013-2014"

En el año 2013, los datos ponen de manifiesto que la modalidad más empleada fue en la cual la formación es compartida entre el centro de formación y la empresa. Esto supone que la empresa participa del plan de formación y no se limita a recibir alumnos.

Las características de esta modalidad son:

- Existe un mínimo de un 33% de horas de formación en la empresa.
- La formación teórica y la formación práctica se realizan en alternancia.
- Hay una retribución económica para el alumno
- La duración de los estudios puede ser de 3 años en lugar de 2 años.

Según datos de la Subdirección General de Orientación y Formación Profesional, vemos que las comunidades autónomas comenzaron la implantación de proyectos de formación profesional dual en el curso 2012-2013.

Destinatarios

Como cualquier otra modalidad de la formación profesional. En algunas Comunidades Autónomas, se exige una nota mínima para el acceso.

Certificación

La misma que cualquier otra modalidad de formación profesional.

Resultados

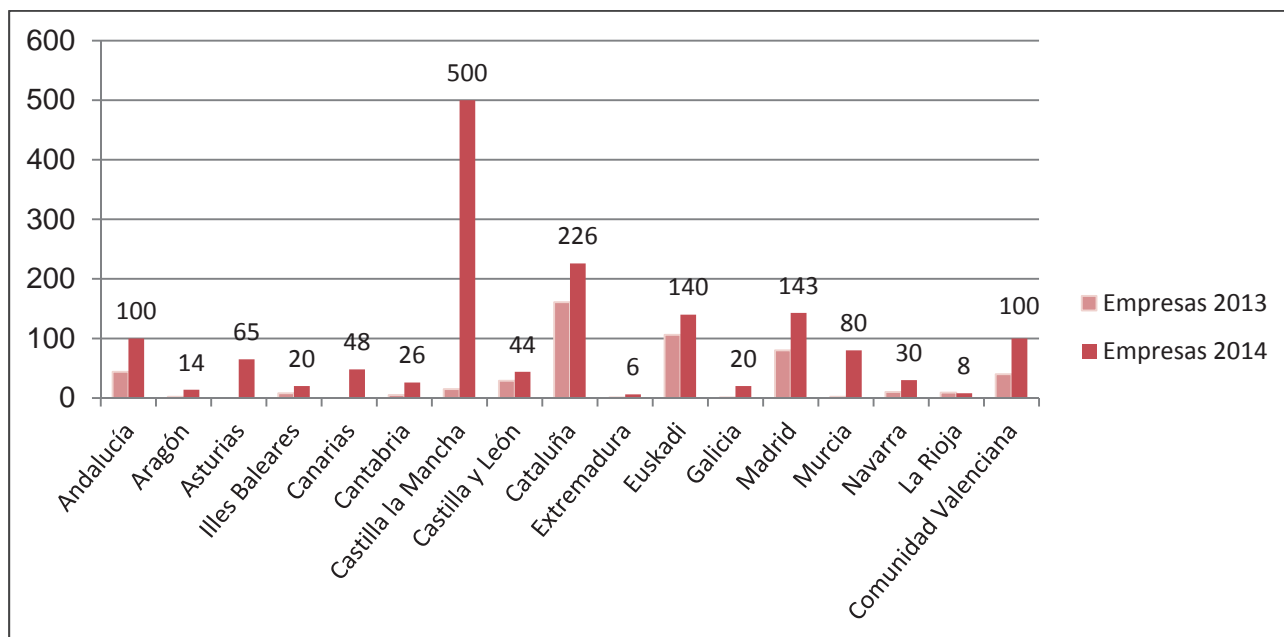
Es muy reciente la implantación del Sistema Dual en España, el volumen de alumnos es reducido fundamentalmente por el número de empresas en el programa. Por las entrevistas realizadas con alumnos en el Sistema, podemos afirmar que se sienten privilegiados de poder participar en el programa de la formación Dual. Las familias profesionales que constan con más proyectos de formación profesional Dual son fabricación mecánica con un 21 %, electricidad y electrónica con un 13 % e instalación y mantenimiento con un 10 %. La respuesta de las empresas y asociaciones empresariales en 2014 es muy variable en función de las comunidades, de los centros de formación implicados y de proyectos realizados, pero el número de empresas que van a participar o están participando en proyectos de formación profesional dual ha experimentado un incremento superior al 300% en el conjunto del estado, pasando de 513 empresas en el año 2013 a 1570 en el 2014. La participación de las empresas por comunidades autónomas responde a la siguiente distribución:

COMUNIDADES ATONOMAS	EMPRESAS 2013	EMPRESAS 2014
Andalucía	44	100
Aragón	2	14
Asturias	0	65
Illes Balears	8	20
Canarias	0	48
Cantabria	5	26
Castilla la Mancha	15	500
Castilla y León	29	44
Cataluña	161	226
Extremadura	1	6
Euskadi	106	140
Galicia	1	20
Madrid	80	143
Murcia	2	80
Navarra	10	30
La Rioja	9	8
Comunidad Valenciana	40	100
TOTAL	513	1570

Fuente: Encuesta realizada por la Subdirección General de Orientación y Formación Profesional

“Seguimiento de Proyectos Formación Profesional Dual: Curso 2013-2014”

Los incrementos más significativos respecto del año 2013 se parecían en las comunidades de Canarias, Castilla la Mancha, Murcia o la Comunidad Valenciana como se pone de manifiesto en el siguiente gráfico:



Fuente: Encuesta realizada por la Subdirección General de Orientación y Formación Profesional
 "Seguimiento de Proyectos Formación Profesional Dual: Curso 2013-2014"

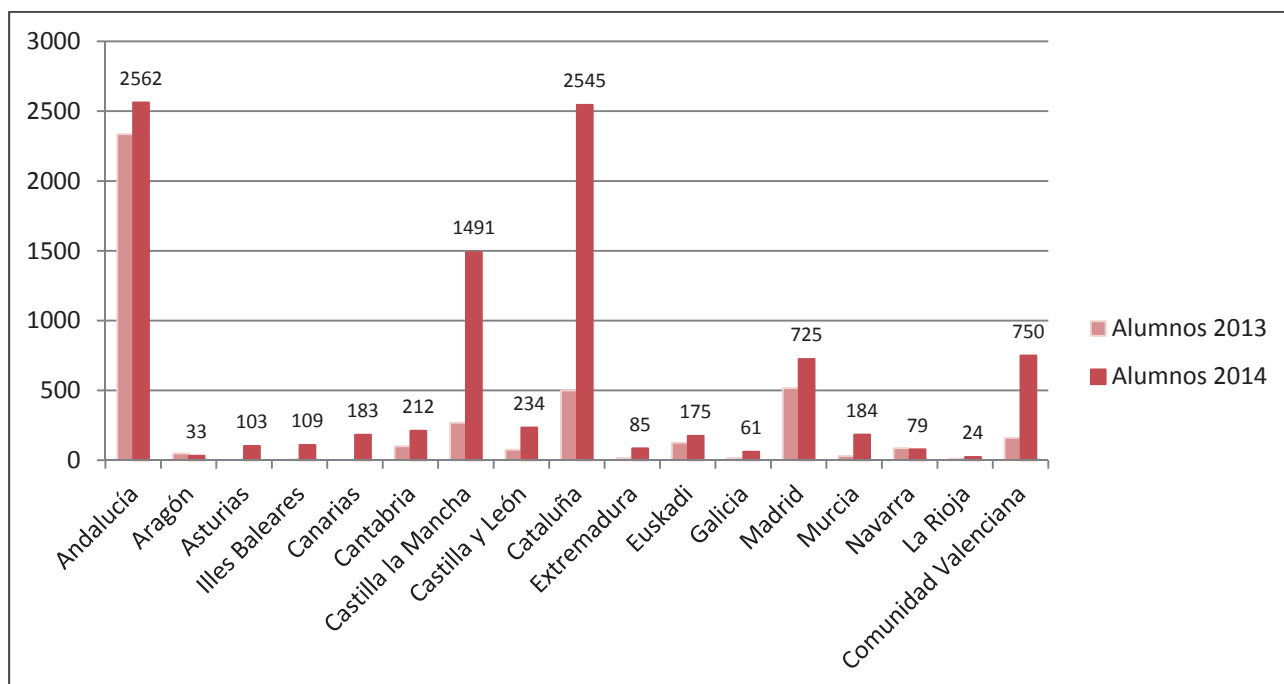
El número de los alumnos realizando ciclos de formación profesional dual en las distintas modalidades ha experimentado un incremento superior al 200 %, en 2014 con relación al 2013, siendo su distribución por comunidades la siguiente.

En el posterior gráfico se pueden apreciar los incrementos significativos en el número de alumnos en proyectos de formación profesional dual en las comunidades de Cataluña, Castilla la Mancha y la Comunidad Valenciana.

COMUNIDADES AUTONOMAS	ALUMNOS 2013	ALUMNOS 2014
Andalucía	2335	2562
Aragón	49	33
Asturias	0	103
Illes Balears	5	109
Canarias	0	183
Cantabria	100	212
Castilla la Mancha	269	1491
Castilla y León	75	234
Cataluña	500	2545
Extremadura	15	85
Euskadi	126	175
Galicia	15	61
Madrid	516	725
Murcia	30	184
Navarra	86	79
La Rioja	11	24
Comunidad Valenciana	160	750
TOTAL	4.292	9.555

Fuente: Encuesta realizada por la Subdirección General de Orientación y Formación Profesional

“Seguimiento de Proyectos Formación Profesional Dual: Curso 2013-2014”



Fuente: Encuesta realizada por la Subdirección General de Orientación y Formación Profesional

“Seguimiento de Proyectos Formación Profesional Dual: Curso 2013-2014”

i.2.10. ACCIONES COMPLEMENTARIAS

Se trata de subvenciones destinadas a estudios que tienen por objetivo la mejora de la eficiencia del sistema formativo. La preparación de guías formativas, como la que incluiremos en el caso de la automoción, nuevos sistemas de evaluación y desarrollos de estudios que permitan una mejora de los sistemas de formación profesional. Los Centros de Referencia Nacional por cada familia profesional, dependientes del SEPE, son el marco adecuado para la experimentación y mejora de los procesos de formación y evaluación.

i.2.11. INSTITUCIONES REGULADORAS DEL SISTEMA

Cinco instituciones desempeñan un papel clave en la regulación y coordinación del sistema: las conferencias sectoriales de educación y de trabajo, los consejos nacional y autonómicos de formación profesional, el INEM y el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE), la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo, y los Institutos Nacional y Autonómicos de cualificaciones profesionales.

Para la innovación y evaluación del sistema se han determinado los “Centros de referencia Nacional” como el de Valladolid para el sector de automoción. Estos Centros de Referencia Nacional, designados por el SEPE, si bien son especialistas en las familias de formación que representan, dependen financieramente de sus diferentes Comunidades Autónomas, por lo que su operatividad para la innovación y evaluación es muy limitada.

La coordinación de la formación profesional, debe abarcar varias administraciones y agentes sociales:

- Las relaciones internas de la administración estatal (Ministerio de educación y Ministerio de empleo) y la administración de cada Autonomía (Áreas de educación y ocupación).
- La relación entre la administración central y las administraciones autonómicas.
- La relación entre los agentes sociales en el ámbito estatal (empresarios, sindicatos) y las administraciones, tanto la central como las autonómicas.

La complejidad de la coordinación es otro de los importantes escollos para la eficiencia del sistema de Formación profesional por su rigidez y lentitud de adaptación

i.2.12. OBSERVATORIO DE EMPLEO

En 2005, el Instituto Nacional de Estadística, INE, llevó a cabo la primera investigación estadística sobre la inserción laboral en España.

En la Península Ibérica existen algunos estudios dirigidos a captar las necesidades de formación. Las instituciones laborales, especialmente el Instituto Nacional de Empleo (Servicio Público de Empleo Estatal, SEPE-INEM) fueron las que comenzaron en los noventa a elaborar estudios sobre la perspectiva de los diferentes sectores económicos y detectaron sus necesidades de formación. Para realizar esto se desarrolló el plan de Investigación sobre las Necesidades de Formación, que está enfocado a investigar las necesidades anuales de recursos humanos de las empresas y a partir de ello deducir las cualificaciones en las que deben formarse los trabajadores. Esto se realizó utilizando encuestas directas a los participantes. El Estudio de sectores, que investigaba las necesidades de cada sector profesional y económico. Un gran número de interlocutores sociales, como por ejemplo, la *Fundación Miguel Escalera de las Comisiones Obreras, (FOREM-CCOO)* la *Fundación de la Unión General de Trabajadores, el Instituto de Formación y Estudios Sociales - IFES-UGT*, han llevado a cabo los estudios de sectores, en su mayoría financiados mediante acciones de formación complementarias dirigidas por la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo, FORCEM.

Los Estudios de Sectores constan de:

- El establecimiento de formación, de trabajo, de negocios y de la economía del sector, y deben ofrecer una visión global de la evaluación del mismo y de las perspectivas futuras.
- Estudio de las ocupaciones: datos referidos a las ocupaciones que se consideran necesarias para cada sector.
- Establecimiento ocupacional o empresas donde realizar las prácticas.
- Determinación de las necesidades de formación, y las cualificaciones relacionadas con estas necesidades.
- Criterios para la planificación de la formación.

La Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo es el cuerpo nacional responsable de promocionar y coordinar la implantación de las políticas públicas sobre la Formación Profesional en el campo del empleo y de las relaciones laborales. El drástico cambio de tendencia en el empleo tras la crisis económica en 2008, hace que los estudios anteriores no arrojen con claridad la oferta de empleo futuro. En definitiva, la ausencia de un buen

observatorio de empleo en España que vislumbre las posibles ofertas de empleo en un futuro próximo, dificulta la planificación del Sistema Formativo más eficaz.

El SEPE en 2010 ha realizado un Estudio Prospectivo del Sector de la Automoción en España ⁴⁷, en el que se analiza las posibilidades de empleo del Sector excluidas las motocicletas y ciclomotores.

-
37. CGFP. Consejo General de Formación Profesional.
<http://www.mecd.gob.es/ministerio-mecd/organizacion/organismos/consejo-fp.html>
 38. CATALOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES.
http://www.educacion.gob.es/educa/incual/ice_CualCatalogo.html
 39. SEPI. Sociedad Estatal de Participaciones Industriales. <http://www.sepi.es/>
 40. SEPE. Servicio Público de empleo Estatal. <https://www.sepe.es/>
 41. ETEFIL, (2005). <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft13%2Fp451&file=inebase>
 42. FUNDACION TRIPARTITA. <http://www.fundaciontripartita.org/Pages/default.aspx>
 43. EUROSTAT. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>
 44. CINE. Clasificación Internacional Normalizada de la Educación.
http://www.ine.es/clasifi/cned_cine_estudios_en_curso.htm
 45. DIRCE. Directorio Central de Empresas.
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft37%2Fp201&file=inebase&L=0>
 46. CONTRATO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE.
http://www.sepe.es/contenido/empleo_formacion/formacion/reforma_mercado_laboral/contrato_formacion_y_aprendizaje.html
 47. SEPE. Estudio Prospectivo del Sector de la Automoción en España
http://www.sepe.es/speebuscador/buscar.do?q=Estudio+Prospectivo+del+Sector+de+la+Automoci%F3n+en+Espa%F1a+&entqr=0&sort=date%3AD%3AL%3Ad1&site=INE&client=default_frontend&output=xml_no_dtd&oe=ISO-8859-1&ie=ISO-8859-1&hl=es

Capítulo II. LEGISLACION DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN ESPAÑA

ii.1. CRONOLOGIA DE LA LEGISLACION ESPAÑOLA: SISTEMA DE FORMACION PROFESIONAL

El Sistema de Formación Profesional en España está basado en los contenidos de Leyes, Reales Decretos, Órdenes Ministeriales y Reglamentos publicados en el Boletín Oficial del Estado (BOE) o los boletines de las Comunidades Autónomas. Conocida la historia de la Formación profesional, incluiremos una cronología de la principal reglamentación con orientación al objeto de estudio; la automoción y más concretamente la cualificación profesional denominada “Técnico especialista en mecánica de motocicletas”.

1955

Equivalencias de enseñanzas de diferentes sistemas educativos, para las titulaciones de Formación Profesional de Oficialía Industrial y de Maestría Industrial, derivadas de la Ley Orgánica de Formación Profesional Industrial, de 20 de julio de 1955 (B.O.E. del 21),

1970

Equivalencias para las titulaciones de Técnico Auxiliar (Formación Profesional de primer grado/Módulos Experimentales de Nivel II) y Técnico Especialista (Formación Profesional de segundo grado/Módulos Experimentales de Nivel III), derivadas de la Ley 14/1970, de 4 de agosto (B.O.E. del 6), General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, en el Real Decreto 777/1998, de 30 de abril, por el que se desarrollan determinados aspectos de la ordenación de la Formación Profesional en el ámbito del sistema educativo, se establecen las siguientes equivalencias:

- El título de Técnico Auxiliar tiene los mismos efectos académicos que el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y los mismos efectos profesionales que el título de Técnico (titulación que se obtiene al cursar un Ciclo Formativo de grado medio) en la correspondiente profesión.
- El título de Técnico Especialista tiene los mismos efectos académicos y profesionales que el título de Técnico Superior (titulación que se obtiene al cursar un Ciclo Formativo de grado superior) en la correspondiente especialidad.

Tal y como se ha indicado, las titulaciones de Técnico y de Técnico superior se obtienen al cursar las enseñanzas de Ciclos Formativos de Formación Profesional. Estas enseñanzas

se derivan de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del sistema educativo (LOGSE) (B.O.E. del 4), o de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) (B.O.E. del 4), existiendo las correspondientes equivalencias de las titulaciones de Formación Profesional derivadas de la Ley 14/1970, de 4 de agosto y de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre (LOGSE) con los nuevos títulos derivados de la citada Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (LOE). Estas equivalencias se regulan en cada uno de los reales decretos que establecen los nuevos títulos derivados de esta última Ley Orgánica.

1970

Aparece **Mecánico de motocicletas** diferenciado del de otros vehículos.

Ley General de Educación de 1970 Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE)

Rama Título de Técnico Auxiliar en: Título de Técnico en:

- Comercio: Auxiliar de comercio interior. Auxiliar comercial. Comercio (COM201). Administrativa y Comercial: Administrativa. Secretariado. Auxiliar de administración y gestión. Auxiliar jurídico. Documentación administrativa y operatoria de teclados. Gestión Administrativa (ADM201).
- Economía familiar rural: Explotaciones agrícolas extensivas.
- Explotaciones agropecuarias. Mecánica agrícola. Agropecuaria. Explotaciones Agrarias Extensivas (ACA201).
- Explotaciones agrícolas intensivas: Fitopatología. Fruticultura. Floricultura. Explotaciones Agrícolas Intensivas (ACA202).
- Explotaciones ganaderas sin tierra Explotaciones Ganaderas (ACA203).
- Instalaciones y mantenimiento de jardines: Jardinero productor de plantas. Producción de plantas. Jardinería (ACA204).
- Agraria: Trabajos Forestales y de Conservación del Medio Natural (ACA205).
- Encuadernación y Manipulados de Papel y Cartón (ARG201)
- Impresión en Artes Gráficas (ARG202).
- Artes Gráficas. Composición. Reproducción fotomecánica. Fotocomposición. Reproducción fotomecánica. Pre impresión en Artes Gráficas (ARG203)
- Carrocería del automóvil: Carrocería. Chapa y pintura de vehículos. Carrocería (MVA201)
- Automoción: Electricidad del automóvil. Mecánica (Aeronaves). Mecánica del automóvil. **Mecánico y electricista de motocicletas**. Electromecánica de Vehículos (MVA202)

- Decoración: Pintura decorativa. Acabados de construcción. Restauración pictórica. Técnicas pictóricas. Acabados de Construcción (EOC201)
- Fontanería: Instalaciones de agua, gas y calefacción. Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Frío, Climatización y Producción de Calor (MSP203)
- Construcción

1975

La Orden Ministerial de 21 de noviembre de 1975, sobre nuevas **equivalencia** de títulos de Formación Profesional (B.O.E. del 25), establece lo siguiente:

- El título de Oficial Industrial (titulación que se obtenía al superar Aprendizaje Industrial) es equivalente a todos los efectos, con el título de Técnico Auxiliar (titulación que se obtenía al superar la Formación Profesional de primer grado o Módulos Experimentales de Nivel II).
- El título de Maestro Industrial (titulación que se obtenía al superar Maestría Industrial) es equivalente a todos los efectos, con el título de Técnico Especialista (titulación que se obtenía al superar la Formación Profesional de segundo grado o Módulos Experimentales de Nivel III).

La equivalencia establecida entre las titulaciones indicadas es genérica y no específica entre títulos según Rama o Especialidad de los mismos. La equivalencia es el reconocimiento de que un título (o un conjunto de estudios superados por el interesado) tiene los mismos efectos académicos y/o profesionales que otro, si bien no da derecho al interesado a la obtención del título con el que se establece la equivalencia. La equivalencia se puede reconocer con un nivel de estudios (equivalencia genérica) o se establece con un determinado título (equivalencia específica). Los efectos de una equivalencia pueden ser profesionales (indica el reconocimiento expreso de que una formación permite el acceso al mundo del trabajo igual que otra a la que es equivalente) o académicos (con el fin de continuar estudios, se declara con el mismo nivel de estudios). Las equivalencias reconocidas de manera específica en disposiciones legales, no necesitan resolución individualizada, ya que la propia normativa determina la equivalencia de sus efectos.

Según lo dispuesto en la Orden Ministerial de 21 de noviembre de 1975:

- El título de Oficialía Industrial se declara equivalente a todos los efectos al título genérico de Técnico Auxiliar.

- El título de Maestro Industrial se declara equivalente a todos los efectos al título genérico de Técnico Especialista.

1983

Los Reales Decretos 2326/1983, de 13 de julio («Boletín Oficial del Estado» de 6 de septiembre) y 942/1986 (Boletín Oficial del Estado, de 14 de mayo), han permitido al Ministerio de Educación y Ciencia, en colaboración con los Departamentos de Educación de las Comunidades Autónomas con competencias plenas en materia educativa, desarrollar **enseñanzas en módulos profesionales**, que preparan a los alumnos para determinadas profesiones de diferente nivel de cualificación. Tales enseñanzas han sido aprobadas mediante Ordenes de 8 de febrero de 1988 (Boletín Oficial del Estado del 12), modificada por Orden de 5 de diciembre de 1988 (4 Boletín Oficial del Estado del 20). La experiencia en el desarrollo de los módulos ya aprobados' a lo largo de los cursos de 1987/88 y 1988/89 aconseja la obtención de la experimentación, extendiéndola en varias ramas y especialidades. Dicha experimentación, por otro lado, converge con el proyecto del Libro Blanco para la reforma del sistema, educativo, que perfila las líneas a través de las cuales la modalidad de Formación Profesional específica en módulos ha de ser generalizada en un futuro próximo con el marco de la reforma educativa. La necesidad de experimentar esta modalidad de enseñanza, antes de proceder a su implantación generalizada, hace necesaria la aprobación de nuevos módulos profesionales con carácter experimental.

1988

Según lo dispuesto en la Orden Ministerial de 21 de abril de 1988:

- Los Títulos de Graduado en Cerámica y en Artes Aplicadas obtenidos tanto al amparo de lo dispuesto en el Decreto 2127/1963, de 24 de julio, como del Real Decreto 799/1984, de 28 de marzo, se declaran equivalentes a efectos académicos, al Título de Técnico Especialista correspondiente a la Formación Profesional de segundo grado.
- Los alumnos que superen los cursos comunes a las distintas especialidades de las enseñanzas en Artes Aplicadas y Oficios Artísticos, reguladas por Decreto 2127/1963, de 24 de julio, así como aquellos que superen los cursos comunes correspondientes a las Enseñanzas Artísticas implantadas con carácter experimental de acuerdo con el Real Decreto 799/1984, de 28 de marzo, tendrán reconocidos los mismos efectos académicos que los que se reconocen a la Formación Profesional de primer grado.

Según lo establecido en el Anexo II del Real Decreto 777/1998 de 30 de abril:

- El título de **Técnico Auxiliar** (FP de Primer Grado y Módulos Experimentales de Nivel II) tiene los mismos efectos académicos que el título de Graduado en Educación Secundaria y los mismos efectos profesionales que el título de Técnico (Formación Profesional de grado medio) en las correspondientes especialidades.
- El título de **Técnico Especialista** (FP de Segundo Grado y Módulos Profesionales de Nivel III) tiene los mismos efectos académicos y profesionales que el título de Técnico Superior (Formación Profesional de grado superior) en las correspondientes especialidades.

1990

Orden de 15 de febrero de 1990 por la que se aprueban, con carácter experimental. **Módulos profesionales.**

1991

Conforme a lo establecido en el Anexo I al Real Decreto 986/1991, de 14 de junio, por el que se aprueba el calendario de aplicación de la L.O.G.S.E. Las **titulaciones de Técnico y de Técnico Superior** se obtienen al cursar las enseñanzas de Ciclos Formativos de Formación Profesional pueden derivarse de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del sistema educativo (LOGSE) o de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). Existen las correspondientes equivalencias de las titulaciones de Formación Profesional derivadas de la Ley 14/1970, de 4 de agosto y de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre (LOGSE) con los nuevos títulos derivados de la citada Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (LOE), equivalencias que se regulan en cada uno de los reales decretos que establecen los nuevos títulos derivados de esta última Ley Orgánica. Asimismo, según establece el Real Decreto 986/1991, de 14 de junio (B.O.E. del 25), por el que se aprueba el calendario de aplicación de la nueva ordenación del Sistema Educativo, en su Anexo I, la Formación Profesional de segundo grado es **equivalente** a nivel académico con primero de Bachillerato

1992

A partir de la Orden de 08 de abril de 1992 se establece una relación de **módulos profesionales**, autorizados con carácter experimental donde a los alumnos que superen las enseñanzas de alguno de los módulos profesionales se les expedirá el título de técnico auxiliar en la profesión que corresponda a su denominación y rama correspondiente.

En relación a mecánico de automoción son los siguientes:

DENOMINACIÓN	RAMA
Carrocería	Automoción
Chapa y pintura de vehículos	Automoción
Electricidad del automóvil	Automoción
Mecánico del automóvil	Automoción
Mecánico y electricista de motocicletas	Automoción

Fuente: Elaboración propia basado en la Orden 8 de Abril 1992.

1994

En el Real Decreto 1649/1994, de 22 de julio, por el que se establece el título de **Técnico en Electromecánica de Vehículos** y las correspondientes enseñanzas mínimas, si bien no hace mención a ninguna titulación específica para Mecánico de Motocicletas, sí que hace mención de dicho puesto en el campo:

- Denominación: Electromecánica de Vehículos.
- Nivel: Formación Profesional de grado medio.
- Duración: 2000 horas.

Competencia general.

Realizar operaciones de mantenimiento, montaje de accesorios y transformaciones del vehículo en el área de mecánica, hidráulica, neumática y electricidad, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.

Capacidades profesionales.

- Seleccionar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.
- Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos-electrónicos, del vehículo, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes.
- Reparar el motor térmico y sus sistemas auxiliares utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- Reparar conjuntos, subconjuntos y elementos de los sistemas eléctricos-electrónicos del vehículo utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- Sustituir y ajustar elementos de los sistemas de suspensión y dirección.

- Reparar los sistemas de transmisión de fuerzas y frenado aplicando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.

Ocupaciones y puestos de trabajo.

- Mecánico de automóviles.
- Electricista de automóviles.
- Mecánico de equipo diesel.
- Instalador de accesorios.
- Mecánico de maquinaria agrícola y de obras públicas.
- **Mecánico de motocicletas.**
- Mecánico de vehículos pesados.
- Electricista de vehículos pesados.

1996

En diciembre de 1996 se firmó, por parte de los Ministerios de Educación y Cultura, Trabajo y Asuntos Sociales y los Agentes Sociales, el “**Acuerdo de Bases sobre Políticas de Formación Profesional**”, acuerdo que ha significado la antesala del Nuevo Programa Nacional de Formación Profesional que se diseña para el período que transcurre entre 1998 y 2002 a partir de la experiencia acumulada al respecto, así como del clima de consenso social iniciado en diciembre de 1996 con la firma del Acuerdo de Bases y el Acuerdo Tripartito de Formación Continua, por el gobierno, la CEOE, CEPYME y los sindicatos UGT y CCOO.

El Programa Nacional de Formación Profesional debe vertebrar los tres subsistemas de formación profesional en sus distintas modalidades: la formación reglada (formación de ciclo largo), la formación ocupacional y la formación Continua para empleados (formaciones de ciclo corto). Con ello se hace referencia a la formación profesional inicial, y a las formaciones de adaptación y readaptación al empleo. Debe propiciar la interrelación funcional entre los sistemas de clasificación profesional surgidos de una renovada negociación colectiva y el Sistema Nacional de Cualificaciones. De ahí la importancia de este objetivo para la descripción de un mercado de cualificaciones profesionales globalmente considerado. Debe contribuir a la transición de escuela-empresa, con el propósito de facilitar la primera inserción laboral, posibilitando la realización de prácticas no laborales en las empresas (módulo de formación en Centros de Trabajo) y articulando un contrato formativo que permita compatibilizar la preparación profesional y la inserción de los jóvenes, modificando el actual contrato de Aprendizaje. Ha de mejorar la eficiencia en los procesos de Formación Continua

y de Formación Ocupacional, como una garantía de los procesos productivos, de las competencias profesionales y la promoción de los trabajadores ocupados, y de quienes buscan insertarse en el empleo. El Programa tratará de garantizar la calidad de la oferta de los distintos subsistemas, en sus tres pilares: la formación de formadores, la dotación de infraestructura y equipos y, la evaluación de los resultados de los procesos de aprendizaje. Ha de contribuir a la transparencia de las cualificaciones profesionales en el marco de la Unión Europea, con el fin de ayudar a la libre circulación de personas dentro de la misma. Se trataría también de mejorar, por esta vía, la información relacionada con las acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo.

Para el cumplimiento de estos objetivos generales, cada Subsistema de formación tiene que marcar su actuación para el próximo periodo en unas líneas específicas, adecuadas a su ámbito de funciones, contribuyendo al mismo tiempo a reforzar los ejes transversales que sustentarán el sistema nacional de formación profesional. Las líneas de Actuación, a modo de vectores del II Programa Nacional de Formación Profesional, han de ser concretas y aprobadas por el Consejo General de Formación Profesional, una vez adecuado a su nueva estructura. Dichas líneas de actuación seguirán, entre otras, las siguientes pautas:

- Mejorar el ritmo de implantación de la reforma, adecuándolo a las necesidades de oferta y demanda de empleo, y para que aquella actúe como un elemento dinamizador del tejido productivo.
- Desarrollar los servicios de Orientación Profesional, conectándolos con la información correspondiente a la observación de la demanda del sistema productivo.
- Auspiciar una administración flexible de las unidades de competencia y de las prácticas profesionales correspondientes, facilitando su impartición mediante módulos ligados a certificación, modo de "créditos" o "unidades capacitarles" que puedan conducir a diplomas y titulaciones profesionales.
- Extender la modalidad de Formación Profesional Reglada a distancia, así como en horario nocturno, especialmente para grupos de adultos, y mediando las adaptaciones curriculares pertinentes
- Potenciar los centros de innovación y desarrollo de la formación, con fines de mejorar la calidad de la enseñanza, y para adaptar permanentemente al profesorado a los cambios en la evolución de la demanda de competencias profesionales, así como en el uso de las tecnologías.
- Adecuar los recursos humanos y de infraestructura actuales a las nuevas exigencias.

Las líneas de actuación propias de los distintos subsistemas de formación, han de apoyarse en ejes transversales que den la necesaria coherencia a un Programa global de acción. El futuro Instituto Nacional de las Cualificaciones Profesionales, como órgano técnico de apoyo al Consejo General de Formación Profesional, contribuirá a consolidarlos.

Estos ejes transversales pueden resumirse así:

1. La permanente actualización de los contenidos de las ofertas de formación, a través de observatorios descentralizados de la evolución de las competencias profesionales en las empresas y un banco de datos que haga operativa la información emitida por los observatorios.
2. Un Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales que sea vertebrador, a través de la convalidación de todos los títulos y certificados subsiguientes a los cursos reconocidos, así como de la homologación de los certificados obtenidos mediante acciones de formación continua.
3. Un tratamiento transversal de la información sobre la oferta de formación, en sus diferentes modalidades y adscripciones, resultará también una pieza fundamental de un futuro Sistema o Servicio Integrado de Empleo, que habría de operar adecuándose a las pautas del sistema EURES.
4. Crear un sistema de certificación de competencias, teniendo en cuenta también el marco de la Unión Europea y de la movilidad de mano de obra entre los países que la conforman.

El Nuevo Programa Nacional de Formación Profesional se aprobó con fecha 13 de marzo de 1998, en éste se concreta y amplían los contenidos aprobados en el mencionado Acuerdo de Bases. El Programa Nacional de Formación Profesional, define con carácter estratégico, en resumen en:

1. La consideración de la formación profesional como inversión en capital humano.
2. La integración de la formación profesional con las políticas activas de empleo en clave comunitaria.
3. La participación de la Administración General del Estado, de los agentes sociales y de las Comunidades autónomas en el Consejo General de la Formación Profesional.
4. La creación del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional (SNCFP).

1999

Posteriormente, por el Real Decreto 375/1999, de 5 de marzo se crea el **Instituto Nacional de las Cualificaciones**, (INCUAL).

Es el instrumento técnico, dotado de capacidad e independencia de criterios, que apoya al Consejo General de Formación Profesional para alcanzar los objetivos del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.

2002

La Ley Orgánica 5/2002, de las **Cualificaciones y de la Formación Profesional**, atribuye al INCUAL la responsabilidad de definir, elaborar y mantener actualizado el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales y el correspondiente Catálogo Modular de Formación Profesional. Dicha Ley establece, que los títulos de formación profesional y los certificados de profesionalidad constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo de Cualificaciones Profesionales.

En su Artículo 8 Reconocimiento, evaluación, acreditación y registro de las cualificaciones profesionales, especifica:

- 1. Los títulos de formación profesional y los certificados de profesionalidad tienen carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, son expedidos por las Administraciones competentes y tendrán los efectos que le correspondan con arreglo a la normativa de la Unión Europea relativa al sistema general de reconocimiento de la formación profesional en los Estados miembros de la Unión Europea y demás Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.*
- 2. Dichos títulos y certificados acreditan las correspondientes cualificaciones profesionales a quienes los hayan obtenido, y en su caso, surten los correspondientes efectos académicos según la legislación aplicable.*
- 3. La evaluación y la acreditación de las competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o de vías no formales de formación, tendrá como referente el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y se desarrollará siguiendo en todo caso criterios que garanticen la fiabilidad, objetividad y rigor técnico de la evaluación.*
- 4. El reconocimiento de las competencias profesionales así evaluadas, cuando no completen las cualificaciones recogidas en algún título de formación profesional o certificado de profesionalidad, se realizará a través de una acreditación parcial acumulable con la finalidad, en su caso, de completar la formación conducente a la obtención del correspondiente título o certificado.*
- 5. El Gobierno, previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, fijará los requisitos y procedimientos para la evaluación y acreditación de las competencias, así como los efectos de las mismas.*

En el Artículo 9, se establecen las bases de la formación profesional. Define la formación profesional como “*el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. Incluye las enseñanzas propias de la formación profesional inicial, las acciones de inserción y reinserción laboral de los trabajadores, así como las orientadas a la formación continua en las empresas, que permitan la adquisición y actualización permanente de las competencias profesionales*”.

En el Artículo 10, establece las ofertas de formación profesional, dice:

1. *La Administración General del Estado, de conformidad con lo que se establece en el artículo 149.1.30.a y 7.a de la Constitución y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad, que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.*
2. *Las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, podrán ampliar los contenidos de los correspondientes títulos de formación profesional.*
3. *Las ofertas públicas de formación profesional favorecerán la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para extender al máximo la oferta formativa y facilitar el acceso a la misma de todos los ciudadanos interesados.*
4. *Las ofertas formativas referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales se desarrollarán considerando las medidas establecidas en el Plan Nacional de Acción para el Empleo.*
5. *Las Administraciones públicas garantizarán la coordinación de las ofertas de formación profesional para dar respuesta a las necesidades de cualificación y optimizar el uso de los recursos públicos.*
6. *Las instituciones y entidades que desarrollen ofertas formativas sostenidas con fondos públicos están obligados a facilitar a las Administraciones competentes toda la información que sea requerida para el seguimiento, fines estadísticos y evaluación de las actuaciones desarrolladas. Asimismo, serán de aplicación los procedimientos, métodos y obligaciones específicas que se derivan de la legislación presupuestaria, de la normativa y financiación europea y del desarrollo de planes o programas de ámbito nacional y europeo.*

2003

Según Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales**, la Formación Profesional en España se estructura atendiendo a criterios de afinidad de la competencia profesional en 26 familias profesionales, siendo una de ellas el Transporte y mantenimiento de vehículos, cuatro de ellas Administración (85.000 alumnos anuales), Sanidad (55.000 alumnos anuales), Electricidad y Electrónica (53.000 alumnos anuales) e Informática son las más demandadas con 50% de los alumnos inscritos en la Formación Profesional.

2006

De acuerdo con lo establecido en la disposición adicional trigésima primera de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, la **equivalencia** de los títulos de Técnico Auxiliar de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa, que a continuación se relacionan, tendrán los mismos efectos profesionales que el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles establecido en el presente real decreto:

- a) Técnico Auxiliar en Mecánica del Automóvil, rama Automoción.
- b) Técnico Auxiliar en Mecánica (Aeronaves), rama Automoción.
- c) Técnico Auxiliar en Electricidad del Automóvil, rama Automoción.
- d) Técnico Auxiliar Mecánico del Automóvil, rama Automoción.
- e) Técnico Auxiliar Mecánico y Electricista de Motocicletas, rama Automoción.

Las titulaciones de Técnico y de Técnico Superior se obtienen al cursar las enseñanzas de Ciclos Formativos de Formación Profesional pueden derivarse de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del sistema educativo (LOGSE) o de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). Existen las correspondientes equivalencias de las titulaciones de Formación Profesional derivadas de la Ley 14/1970, de 4 de agosto y de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre (LOGSE) con los nuevos títulos derivados de la citada Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (LOE), equivalencias que se regulan en cada uno de los reales decretos que establecen los nuevos títulos derivados de esta última Ley Orgánica. Las equivalencias no reconocidas de manera específica en disposiciones legales, deben ser solicitadas a la Dirección General de Formación Profesional, quien resolverá de forma personalizada. Las solicitudes, dirigidas al Sr. Director General de Formación Profesional, se presentarán en el Registro General del Ministerio de Educación,

C/ Los Madrazo, 17, planta baja, 28071 Madrid, así como en los Registros y oficinas a que se refiere el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 20 de noviembre.

2007

Se establece el **Certificado de Profesionalidad** como documento oficial que acredita la competencia profesional de quien lo posee. Tiene validez en toda España. Es el instrumento de acreditación oficial de las cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales en el ámbito de la Administración laboral. Acredita la capacitación para el desarrollo de una actividad laboral con significación para el empleo y asegura la formación necesaria para su adquisición, en el marco del subsistema de formación profesional para el empleo regulado en el Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo (BOE4/11/2007).

Los certificados de profesionalidad se dividen en bloques denominados "Unidades de Competencia" y éstas a su vez para mejorar el aprendizaje y formación se dividen en "Módulos Formativos" Estos certificados son expedidos por el Servicio Público de Empleo Estatal (anteriormente INEM) y por la Administración Laboral de las Comunidades Autónomas Cada uno de los certificados de profesionalidad incluirá los siguientes apartados:

- Identificación del certificado de profesionalidad
- Denominación del certificado profesional
- Familia profesional
- Nivel
- Cualificación profesional de referencia
- Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad
- Competencia general
- Entorno profesional
- Duración en horas de la formación asociada
- Relación de módulos formativos del Catálogo Modular de Formación Profesional

Unidades de Competencia

Se entiende por acción formativa la dirigida a la adquisición y mejora de las competencias profesionales de las cualificaciones profesionales, y, en su caso, unidades de competencia del certificado, pudiéndose estructurar en varios módulos con objetivos, contenidos y duración propios.

Módulos formativos

Entendemos como módulo formativo del certificado de profesionalidad el bloque coherente de formación asociado a cada una de las unidades de competencia que configuran la cualificación acreditada mediante el certificado de profesionalidad. Cada módulo formativo incluirá los datos de identificación, las especificaciones de la formación y los parámetros del contexto formativo para impartirlo.

Unidades formativas

Los Módulos formativos que tengan una duración superior a 90 horas podrán subdividirse en Unidades Formativas que en ningún caso serán de duración inferior a 30 horas. Con carácter general el número máximo de unidades formativas en que se podrá subdividir cada módulo no será superior a tres. Cada unidad formativa incluirá los datos de identificación, capacidades, criterios de evaluación y contenidos. Las unidades formativas, que se recogerán en el fichero de especialidades formativas, serán certificables siempre que se hayan desarrollado con los requisitos de calidad establecidos para impartir el módulo al que pertenecen. La certificación tendrá validez en el ámbito de la Administración laboral. La superación de todas las unidades formativas definidas para el módulo, siempre que el participante curse de forma consecutiva al menos una unidad formativa por año, dará derecho a la certificación de módulo formativo y a la acreditación de la unidad de competencia correspondiente.

2008

Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los **certificados de profesionalidad**. Real decreto tiene por objeto regular los certificados de profesionalidad, en aspectos esenciales tales como sus efectos, estructura y contenido, vías para su obtención y los relativos a la impartición y evaluación de las correspondientes ofertas de formación profesional para el empleo.

2010

Real Decreto 453/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de **Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles** y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Los principales datos de dicho título son:

- Denominación: Electromecánica de Vehículos Automóviles.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.
- Duración: 2000 horas.

- Familia Profesional: Transporte y Mantenimiento de Vehículos.
- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Competencia general.

Realizar operaciones de mantenimiento, montaje de accesorios y transformaciones en las áreas de mecánica, hidráulica, neumática y electricidad del sector de automoción, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

Capacidades profesionales.

Seleccionar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.

- Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos-electrónicos, del vehículo, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes.
- Reparar el motor térmico y sus sistemas auxiliares utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- Reparar conjuntos, subconjuntos y elementos de los sistemas eléctricos-electrónicos del vehículo utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- Sustituir y ajustar elementos de los sistemas de suspensión y dirección.
- Reparar los sistemas de transmisión de fuerzas y frenado aplicando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.

Entorno profesional.

Las personas con este perfil profesional ejercen su actividad en el sector de construcción y mantenimiento de vehículos, en los subsectores de automóviles, motocicletas y vehículos pesados.

Ocupaciones y puestos de trabajo

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son:

- Electricista electrónico de vehículos.
- Electricista electrónico de mantenimiento y reparación en automoción.
- Mecánico de automóviles.
- Electricista de automóviles.
- Electromecánico de automóviles.
- **Mecánico de motores y sus sistemas auxiliares de automóviles y motocicletas.**

- Reparador sistemas neumáticos e hidráulicos.
- Reparador sistemas de transmisión y frenos.
- Reparador sistemas de dirección y suspensión.
- Operario de ITV.
- Instalador de accesorios en vehículos.
- Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.
- **Electromecánico de motocicletas.**
- Vendedor/ distribuidor de recambios y equipos de diagnosis

Este RD 453/2010 sustituye a la regulación del título de Técnico en Electromecánica de Vehículos, contenida en el RD 1649/1994 de 22 de julio, regido por la LOGSE (Ley Orgánica General del Sistema Educativo, la cual ha sido derogada por la LOE (Ley Orgánica de Educación) en el año 2006. El Real Decreto 453/2010 en su Disposición adicional tercera: **Titulaciones equivalentes** y vinculación con capacitaciones profesionales dispone que de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional trigésima primera de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, los títulos de Técnico Auxiliar de la Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamento de la Reforma Educativa, que a continuación se relacionan, tendrán los mismos efectos profesionales que el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles establecido en el presente real decreto:

- a) Técnico Auxiliar en Mecánica del Automóvil, rama Automoción.
- b) Técnico Auxiliar en Mecánica (Aeronaves), rama Automoción.
- c) Técnico Auxiliar en Electricidad del Automóvil, rama Automoción.
- d) Técnico Auxiliar Mecánico del Automóvil, rama Automoción.
- e) **Técnico Auxiliar Mecánico y Electricista de Motocicletas, rama Automoción.**

Para toda la formación anterior a esta orden, y para que todos los títulos emitidos siguieran en vigor y tuvieran la misma vigencia, se crearon las Equivalencias

Este RD 453/2010 sustituye a la regulación del título de Técnico en Electromecánica de Vehículos, contenida en el RD 1649/1994 de 22 de julio, regido por la LOGSE (Ley Orgánica General del Sistema Educativo, la cual ha sido derogada por la LOE (Ley Orgánica de Educación) en el año 2006.

2013

El Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre. Por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación Dual. Esta modalidad contractual se configura como un instrumento destinado a favorecer la inserción laboral y la formación de las personas jóvenes en un régimen de alternancia de actividad laboral retribuida en una empresa con actividad formativa recibida en el marco del sistema de formación profesional para el empleo o del sistema educativo, para potenciar el empleo juvenil suprimiendo ciertas limitaciones para su aplicación en las empresas que se han considerado poco adecuadas. Sustituye las disposiciones reglamentarias anteriores relativas a los contratos de formación. Asimismo, este real decreto pretende establecer las bases para la implantación progresiva de la formación profesional dual en España, entendida como el conjunto de acciones e iniciativas formativas que tienen por objeto la cualificación profesional de las personas, combinando los procesos de enseñanza y aprendizaje en la empresa y en el centro de formación. Procede avanzar decididamente en una formación profesional dual basada en una mayor colaboración y participación de las empresas en los sistemas de formación profesional, propiciando una participación más activa de la empresa en el propio proceso formativo del alumnado y, así, permitir que éstas conozcan de manera más cercana la formación que reciben los jóvenes, cada vez más adaptada a las demandas de los sectores productivos y a las necesidades específicas de las empresas.

ii.2. REFERENCIAS RELEVANTES DE LEGISLACION ESPAÑOLA REFERIDA A MECANICO DE AUTOMOCION Y MECANICO DE MOTOS

Conclusión sobre la legislación que afecta al técnico de automoción y más explícitamente al de reparación y mantenimiento de motocicletas en España.

1970. 1986. 1990. 1992

Una vez revisada toda la reglamentación y legislación aplicable a la formación en España, detectamos que solo ha habido formación específica y **titulación para mecánicos de motocicletas en la Orden Ministerial de 08 de abril de 1992**. La ordenación del Sistema Educativo, establecida por la Ley Orgánica 1/1990, ha estado precedida por una fase experimental desarrollada en Centros dependientes del Ministerio de Educación y Ciencia y de las Comunidades Autónomas con competencias educativas plenas, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Real Decreto 942/1986 de 6 de mayo. Los módulos profesionales son una concreción determinada de la formación profesional en el marco de la reforma experimental de las enseñanzas medias que trataban de actualizar los contenidos de algunas profesiones y especialidades de la Formación Profesional reglada de la Ley General de Educación de 1970. En la actualidad, se están impartiendo módulos profesionales experimentales de nivel 2 (técnico) y 3 (gestión) como parte de la experiencia que ha servido para la elaboración de la formación profesional específica regulada por la LOGSE.

Entre dichas experimentaciones han tenido especial relevancia las referidas a la ordenación de la Formación Profesional, concretadas a través de módulos y ciclos formativos que, respetando la estructura básica común necesaria para garantizar la homologabilidad de las titulaciones, han respondido a las peculiaridades socioeconómicas de los distintos ámbitos territoriales.

1990. 1991. 1992

Tras la promulgación de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación del Sistema Educativo, procede la progresiva extinción del carácter experimental de estas enseñanzas y prever las medidas necesarias para su adaptación a la ordenación establecida en la citada norma legal, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 986/1991, por el que se aprueba el calendario de la nueva ordenación del Sistema Educativo.

En la Orden de 08 de abril de 1992 se establece una relación de módulos profesionales experimentales de nivel 2 y 3 donde los alumnos que hayan superado las enseñanzas de

estos se le expedirá el título de Técnico Auxiliar en la profesión y rama que corresponde a su denominación previo a la elaboración de catálogo base para los nuevos títulos de Formación Profesional impuestos por la LOGSE. En el Anexo I se especifica que a los alumnos que superen las enseñanzas de alguno de los Módulos Profesionales se les expedirá el título de Técnico Auxiliar en la Profesión que corresponda a su denominación y rama correspondiente.

En relación a mecánico de automoción los títulos son los siguientes:

- Carrocería
- Chapa y pintura de vehículos
- Electricidad del automóvil
- Mecánico del automóvil
- **Mecánico y electricista de motocicletas**

Dicha orden fue derogada en el año 1994 con la entrada en vigor del Real Decreto 1649/1994. En la actualidad la especialidad de mecánico de motocicletas no existe específicamente, se encuentra englobada dentro de la especialidad de mecánico de automoción. Mecánico de motocicletas se encuentra específicamente mencionado dentro de las ocupaciones posibles tras la titulación de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles, en concreto en los apartados de:

- Mecánico de motores y sus sistemas auxiliares de automóviles y motocicletas.
- Electromecánico de motocicletas.

Cualquier vocación específica de técnico en motocicletas, necesariamente deberá atender todo el temario de otros tipos de vehículos, trabajos fabriles, servicios de inspección o comerciales de recambios.

Son escasos los Centros de Formación profesional, donde entre toda esta cobertura de ocupaciones, priorizan las unidades formativas y módulos formativos hacia la electromecánica de motocicletas.

Capítulo III.- LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTERNACIONAL

A forma de resumen, se recoge en el siguiente cuadro los tres modelos de sistemas educativos, objeto de estudio detallado en este capítulo.

	MODELO LIBERAL DE MERCADO: GRAN BRETAÑA	MODELO REGULADO POR EL ESTADO:FRANCIA	MODELO CORPORATIVO DUAL: ALEMANIA
¿Quién determina la organización de la formación profesional?	La organización se negocia «en el mercado» entre representantes de los trabajadores, los directivos empresariales y los proveedores de formación profesional.	El Estado.	Cámaras de comercio, artesanos y comercio reguladas de forma estatal y organizada por sectores profesionales.
¿Dónde se realiza la formación profesional?	Hay muchas opciones: en las escuelas, en las empresas, simultáneamente en escuelas y en empresas, por vía electrónica...	En escuelas especiales denominadas «escuelas profesionales».	La formación alterna según un calendario fijo entre las empresas y las escuelas profesionales.
¿Quién determina los contenidos de la formación profesional?	O bien el mercado, o bien las empresas individuales, en función de las necesidades. Los contenidos no están preestablecidos.	El Estado (con los agentes sociales). La formación no intenta prioritariamente reflejar las prácticas reales en la empresa: tiende mejor hacia conocimientos generales y teóricos.	La decisión corresponde conjuntamente a empresarios, sindicatos
¿Quién paga la formación profesional?	Por regla general, quien recibe la formación profesional es quien tiene que pagarla. Algunas empresas financian algunos cursos que imparten ellas mismas.	El Estado recauda una tasa formativa de las empresas y financia con ella la formación profesional, pero sólo para un número determinado de solicitantes cada año.	Las empresas financian la formación impartida dentro de la empresa, y pueden desgravar fiscalmente sus costes. Los aprendices reciben un importe establecido por contrato. Las escuelas profesionales están financiadas por el Estado.

Fuente: Modelo Guggenheim y Wollschlager. *Revista Formación Profesional*, nº 32, CEDEFOP, 2004.

iii.1. EL SISTEMA DE APRENDICES EN INGLATERRA

Historia

Gran Bretaña tiene una larga historia de aprendizaje, que se remonta a los gremios de la Edad Media. En 1563 el Estatuto isabelino de Artesanos establece los términos y condiciones para la relación maestro-aprendiz en la formación de seis años de duración.

En 1802, con la aparición de la nueva era industrial, se promulga una Ley que establece las bases del sistema de aprendices, se incluye una jornada laboral de 12 horas y exige que los aprendices de la fábrica se les enseñaba lectura, escritura y aritmética. En 1814. Se elimina la exigencia de un mínimo de siete años de periodo de aprendizaje.

Aunque había aproximadamente 240.000 aprendices de mediados de 1960, hubo una creciente preocupación acerca de la efectividad de la formación de aprendices. Por lo escasos resultados, y por la incapacidad de aceptar ocupaciones nuevas y en expansión.

En 1990 eran solo 53.000 aprendices y se incorporaban alumnos de más de 16 años. La falta de financiación pública para el aprendizaje, y el efecto del programa de formación para jóvenes y Programa de capacitación para jóvenes. Por su cuestionable calidad, contribuyeron a una mala percepción de la formación profesional en general. Desde mediados de 1990, los gobiernos han estado reconstruyendo el programa en un contexto económico e institucional ajustado. Esto ha requerido el apoyo del Estado. En 1993 el Gobierno anunció planes para un nuevo sistema de aprendizaje en el nivel 3 para mandos intermedios, basado en un aprendizaje moderno. El programa entró en funcionamiento en 1995. El aprendizaje moderno, Apprenticeships System ⁴⁸ posteriormente NAS, se centró casi exclusivamente en la competencia profesional, y no requiere aprendizaje técnico específico. En 1998, se crea el Consejo de Normas de Formación, posteriormente Adult Learning Inspectorate⁴⁹ que inspecciona los Centros de Formación.

En 2000, la LSC (Learning and Skills Council) ⁵⁰, actualmente la SFA (Skills Funding Agency) ⁵¹, asumió la responsabilidad de la financiación de programas de aprendizaje de la formación y los Consejos Empresariales. El certificado técnico se introdujo en 2003/04 para exigir explícitamente el conocimiento teórico de los aprendices y la formación en las empresas. Las familias profesionales de Aprendizaje fue rebautizado en 2004 y se realizaron nuevas guías de aprendizaje en 2005.

El resultado de estos cambios, junto con el aumento de la inversión realizada por el Gobierno desde 1997, ha supuesto una mejora importante en el número de aprendices y en la calidad de los aprendizajes. Había 279.700 aperturas de Aprendizaje en el año 2009/10 académico en Inglaterra, en comparación con 239.900 en 2008/09. Las tasas de fracaso escolar, que en su día fue un grave problema, han quedado solventados con el buen reclutamiento y la calidad de enseñanza. 171.500 alumnos completaron con éxito un aprendizaje en 2009/10 en comparación con 143.400 en 2008/09, las tasas de finalización fueron es del 74% en 2009/10 en comparación con 37% en 2004/05.

En enero de 2008 nace una nueva organización, el Servicio Nacional de Aprendizaje (NAS), El servicio fue creado para lograr un crecimiento significativo en el número de empleadores que ofrecen programas de aprendizaje. El NAS incluye: Employer Services, Servicios de Aprendizaje, y un sistema web de ofertas de empleo (puestos de Aprendizaje). Este sistema en línea permite a las personas a buscar y solicitar vacantes en vivo y permite a los empleadores y sus proveedores de formación, anunciar sus vacantes a una amplia gama de candidatos interesados.

Objetivos

El Sistema de aprendices en Reino Unido dispone de su propia plataforma de comunicación. En ella define los objetivos fundamentales como *“Sistema para que los jóvenes y los estudiantes adultos, mientras que aprenden en una empresa, obtienen un título oficial y un verdadero futuro. La contratación de aprendices ayuda a la innovación en las empresas mediante el desarrollo de una fuerza laboral motivada, capacitada y calificada.*

En Gran Bretaña, existe el programa Young Apprenticeships (Aprendices) dedicado a estudiantes de 16 años, con su remuneración y su estatuto de trabajador. En dichos programas, los aprendices trabajarán con empleados experimentados, obtendrán habilidades específicas de sus empleos, ganarán un salario y deberán realizar, normalmente un día a la semana, un programa de estudios enfocados a su cualificación. Cubren los aspectos principales del oficio, incluyendo la mejor práctica actual, la capacidad para adaptarse a futuros requerimientos y el conocimiento y el entendimiento que sintetizan una actuación competente.

Existen 3 niveles de Aprendices

- Intermedio (equivalente a pasar 5 GCSE ⁵², pruebas de nivel escolar que se realizan con 15 años, previos a las pruebas de nivel A, previos a la incorporación a la Universidad). Los resultados deben ser superiores a C (equivalente a aprobado), siendo E (equivalente a deficiente) y A (equivalente a sobresaliente).
- Avanzado (equivalente a dos asignaturas calificadas con A) y el
- Master (que lleva a una NVQ ⁵³ de nivel 4). Los NVQ (National Vocational Qualifications) son las cualificaciones de los estudios vocacionales, equivalente al INCUAL de la Formación Profesional en España.

El sistema de Aprendices permite al alumno que las superen las pruebas teórico-prácticas, acceder a National Vocational Qualifications (NVQ), de nivel 2, 3, 4 o 5

El Sistema de Aprendices se basa en cualificaciones de habilidades (Functional Skills qualifications), que sustituyen a los antiguos habilidades claves (Key Skills), por ejemplo, lengua materna (inglés), matemáticas o Tecnología de la Información y la Comunicación. El sistema Inglés es aplicable también a Gales e Irlanda del Norte, Escocia tiene su propio sistema de Formación Profesional.

El Sistema de Aprendices, también contempla los Certificados Técnicos, similares a los Certificados de Profesionalidad aquí en España, tales como el BTEC, o el City & Guilds Progression Awards Calificaciones basadas en el conocimiento concreto y certificados como el HND (Higher National Diploma), HNC (Higher National Certificate), o un Foundation Degree, los cuales otorgan conocimiento básico sobre una materia que permita al alumno avanzar en su empleo o en el estudio específico de su campo. Son normalmente ofrecidas, trabajando conjuntamente entre empresa y Universidades y Colleges de educación. Los Colleges son el equivalente a los Centros de Formación Profesional.

Los fondos que soportan el Sistema son aportados por una institución gubernamental (LSC-SFA), nacida del acuerdo entre los Ministerios de Educación y Trabajo. Estos fondos son asignados a los Centros de formación, mediante importes determinados por alumnos que finalizan los estudios con resultados satisfactorios en las pruebas teórico-prácticas. Los alumnos no pueden registrarse en los Centros de Formación, a menos que éstos hayan identificado previamente la empresa donde realizar las prácticas, supervisadas por los profesores del Centro de Formación y de un tutor en la empresa.

Una Institución gubernamental (NAS) facilita el soporte web de comunicación entre empresas, centros de formación y alumnos. Mediante este sistema, Centro de Formación, empresas de prácticas y alumnos están implicadas en el buen resultado de la formación. La institución gubernamental gestiona minuciosamente la evolución de cada alumno en los resultados de los módulos y unidades formativas.

En la automoción existen hoy en día 6 programas de Aprendices dedicados al sector de la automoción, 4 de ellos específicos de coches y también específicos para motos:

- (Vehicle Fitting) reparaciones rápidas de piezas como tubos de escape, ruedas... una puesta a punto;
- (Vehicle body & paint, la reparación, limpieza y mantenimiento de chapa y pintura;
- Vehicle maintenance & repair, mantenimiento, diagnosis y reparación de motores;
- Vehicle parts, dedicados a la venta, control y pedidos de stock de piezas de motor de todo tipo de vehículos.

El Sistema de Aprendices ofrece la oportunidad de trabajar empleado en un taller, con un salario y obtener una cualificación desde el primer día de formación. Cualquier persona mayor de 16 años y que no estén en una educación a tiempo completo pueden inscribirse como aprendices

Todo aprendiz debe recibir el salario mínimo nacional apropiado (268 libras para los menores de 19 años y aprendices de primer año, 503 libras para los que tengan 19 y 20 años, y 631 libras para aquellos con 21 años o más. Salario no aplicable para el nivel de aprendiz Master (High) que es mayor. Deberán trabajar al menos 30 horas a la semana.

Alrededor de 150.000 empleadores están ofreciendo Apprenticeships en más de 200.000 lugares, cubriendo más de 170 industrias y 1500 puestos específicos de trabajo.

El aprendiz de Mantenimiento y Reparación de vehículos, puede especializarse en todo tipo de vehículos, desde ciclomotores hasta camiones. Hay más de 32 millones de vehículos en Gran Bretaña, lo que significa una gran necesidad de técnicos de motores para mantener dichos vehículos en funcionamiento. Como aprendiz, puede trabajar para un empleador y centrarte en un campo específico, dentro de las actividades propias del taller, dentro de la cual escogerás tu área de especialización, entre motocicletas, coches, vehículos pesados o vehículos de sistemas electrónicos. Con categoría de técnico de servicio, se realizan las

rutinas básicas de mantenimiento y reparación, así como la identificación y reporte de averías.

En el nivel intermedio encontramos las especialidades de:

- Técnico de servicio de vehículos ligeros
- Técnico de servicio de vehículos pesados
- **Técnico servicio de motocicletas**
- Técnico en vehículos eléctricos
- Técnico de instalación de sistemas móviles eléctricos
- Técnico de servicio de tráiler pesados
- Técnico de vehículos para la construcción

En el nivel avanzado

- Técnico de diagnóstico de vehículos ligeros
- Técnico de diagnóstico de vehículos pesados
- **Técnico de diagnóstico de motocicletas**
- Técnico de diagnóstico de vehículos eléctricos
- Técnico de diagnóstico de sistemas eléctricos móviles
- Técnico de diagnóstico de vehículos para la construcción.

Destinatarios

Dichos programas son accesibles una vez acabada la formación educativa obligatoria, que en Inglaterra es hasta los 16 años. Aun así, la gente apta para trabajar y aquellos que no estén en un ámbito de educación a tiempo completo también pueden acceder a dichos programas. Los requisitos de los aprendices son diferentes unos de otros, siendo los más importantes los siguientes:

- Debe vivir en Inglaterra y no estar estudiando a tiempo completo.
- Debe tener 16 años o más.
- Si tuviste los exámenes GCSE hace más de 5 años y no conseguiste ninguna calificación máxima (Calificación de A o A*), o no tienes buenas notas en tus GCSE de Matemáticas o inglés, necesitará pasar un test de lectura y de matemática.

Programa para aprendices de 16 a 24 años.

En el Apprenticeships Grant for Employers²⁷ para aprendices de 16 a 24 años, el gobierno paga 1500 Libras a las pequeñas empresas (1,000 o menos empleados) que contraten a un aprendiz, si la empresa no ha contratado a un aprendiz en los 12 meses previos.

Cualificaciones profesionales

Los National Vocational Qualifications (NVQ) están basados en los estándares de los oficios a nivel nacional. Estos requisitos son demostraciones de capacidad propias de una profesión. Cubren los aspectos principales del oficio, incluyendo las mejores prácticas, la capacidad para adaptarse a futuros requerimientos, el conocimiento y el entendimiento que sintetizan una actuación competente. No es necesario completarlas en un específico ámbito de tiempo, esto es, pueden ser llevadas a cabo por empleados a tiempo completos o por estudiantes de universidad y de escuela con un trabajo que les permita desarrollar las habilidades apropiadas. No hay límite de edad ni requisitos especiales de inscripción.

Las NVQ comprueban las habilidades adquiridas en el lugar de trabajo, mediante un sistema de generación de evidencias. Las NVQ son completadas de distintas maneras:

- Por experiencia, demostrando lo que has hecho en el trabajo
- Por observación, un asesor supervisa tus tareas y comprueba que puedas hacer cada uno de tus cometidos

Los candidatos comparan su actividad con los estándares requeridos mientras aprenden, hasta que demuestran ser capaces de formar parte de un equipo de trabajo. El Sistema es perfecto para aquellos que ya poseen las habilidades necesarias y desean incrementarlas, pero también para aquellos que están comenzando desde el principio.

El sistema es bastante flexible y abierto a nuevas formas de aprendizaje. Los estándares de calidad de la formación de cada ocupación nacional son impuestos por el Instituto de la industria del motor (Institute of the Motor Industry IMI) ⁵⁴, los cuales cubren áreas como:

- Áreas técnicas propias de la Industria
- Operaciones con recambios
- Operaciones de ventas. Gestión según el Automotive Retail Management Standards, ARMs (Estándares de gestión de ventas de Automoción)

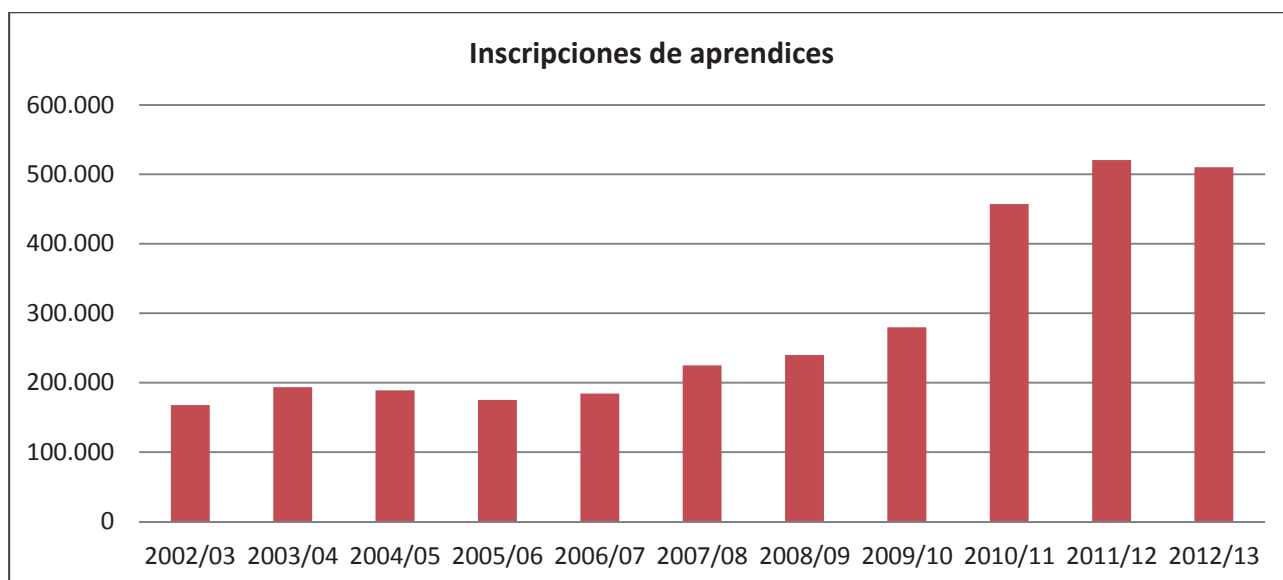
Resultados

Por propia experiencia, en un estudio realizado en 2006, se pudo constatar la eficacia del Sistema de Aprendices. En visitas a responsables gubernamentales, IMI, Centros de Formación, talleres de reparación y entrevistas con alumnos de Inglaterra e Irlanda del Norte, comprobamos que:

- El 80% los técnicos de los talleres de los últimos 5 años provenían del Sistema de Aprendices

- La adaptación del profesorado y tutores para el seguimiento del aprendizaje fuera del Centro de Formación era dinámica y eficiente.
- Los empleadores conseguían la productividad necesaria en los tres años de formación, con un ratio que superaba el 20% de productividad el primer año, 40% en el segundo y 75% en el tercero y último.
- Los alumnos pueden identificar su lugar de prácticas según sus preferencias y proximidad antes de iniciar su formación.
- Los Centros de Formación recibían del gobierno subvenciones que permitían afrontar inversiones en equipamiento y material didáctico actualizado.
- En los Centros de formación de Harley-Davidson University y Toyota Academy en Inglaterra, se impartían cursos tanto a aprendices como a técnicos experimentados de las marcas, con la consiguiente riqueza de material y especialización.
- Prácticamente la totalidad de los aprendices continúan en el mismo trabajo una vez finalizados sus estudios.

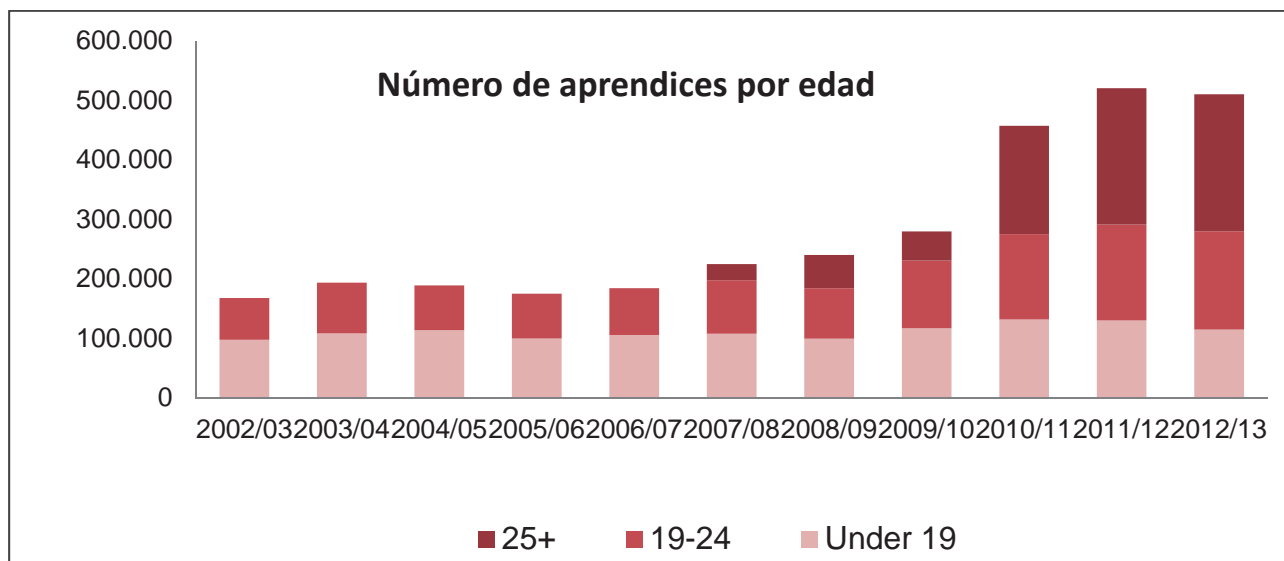
La aceptación del programa se observa por el alto número de inscritos. Datos de población (en unidades de millar) que comienzan cursos Apprenticeships en Inglaterra, desde el curso 2002/03 hasta 2012/13.



Fuente: The Data Service and HC Deb 14 Feb 2011 c560-1W (PQ38062)

En el curso 2012/13, comenzaron 510.200 personas, 10.400 (2%) menos que en 2011/12, pero 230.500 (82%) más que en curso 2009/10. Entre los cursos 2002/03 y 2012/13, el número de inscripciones para las Apprenticeships se ha incrementado en un 200%. Por el

efecto de la crisis, recientemente se ha incrementado los aprendices mayores de 25 años, como se aprecia en el siguiente gráfico.



Desde el curso 08/09, podemos ver un incremento importante de población que se inscribe mayores de 25 años, con un total de 222.230 personas en el curso 2012/13, lo que significa un descenso de 3% del curso anterior, pero con un incremento del 352% comparado con el curso 2009/10.

Principales programas de aprendices en Inglaterra

La siguiente tabla realizada por el Department for Business Innovation & Skills⁵⁵ (BIS), muestra los principales marcos de aprendizaje más populares en 2012/13 por el número de inscripciones, así como una comparación con años anteriores. El número indica la cifra aproximada de estudiantes inscritos en cada año, redondeando a unidades de millar.

Por orden se trata de los alumnos de:

Salud. Administración de empresas. Administración y gestión. Atención a clientes. Hostelería. Educación infantil. Ventas minoristas. Peluquería. Aplicaciones industriales. Ingeniería. Construcción. Ocio. Telecomunicaciones. **Mantenimiento y reparación de vehículos.** Contabilidad. Almacenamiento, Magisterio para edad escolar, Conducción de vehículos, Ofimática, Electrónica.

Del 2009/10 al 2012/13 la variación de estudiantes es la siguiente:

MILES DE ALUMNOS	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	VARIACION DESDE 2009/10	
					NIVEL	%
Health and Social Care	18	54	71	81	63	352%
Business Administration	27	39	45	49	22	83%
Management	10	30	45	48	38	390%
Customer Service	29	54	59	45	16	54%
Hospitality and Catering	21	30	36	36	15	66%
Children's Care Learning and Development	20	27	26	26	6	31%
Retail	17	41	31	25	8	49%
Hairdressing	16	16	17	16	0	-4%
Industrial Applications	1	4	19	15	14	1114%
Engineering	15	18	13	14	-1	-8%
Construction Skills	14	16	14	14	0	-3%
Active Leisure and Learning	11	18	16	12	1	5%
IT and Telecoms Professionals	8	12	12	9	1	10%
Vehicle Maintenance and Repair	10	9	8	8	-2	-13%
Accountancy	5	7	8	8	3	44%
Warehousing and Storage	3	6	7	7	4	153%
Supporting Teaching and Learning in Schools	1	4	6	7	6	761%
Driving Goods Vehicles	3	4	8	6	3	60%
IT User	4	7	7	5	1	23%
Electrotechnical	5	6	5	5	0	9%

Fuente: Bis Data Service

APRENDICES	09/10	10/11	11/12	12/13	VARIACION DESDE 09/10	
					TOTAL	%
Vehicle Maintenance and Repair	10	9	8	8	-1	-13%

Fuente: Bis Data Service

Enmarcado en el cuadro, en negrita, vemos que una de los programas de Aprendices más importantes es el de Reparación y Mantenimiento de vehículos, con una bajada ligera de inscripciones de un -13% desde el curso 2009/10, pero indica un resultado mantenido a lo largo del tiempo.

**INSCRIPCIONES EN APRENCIDES SEGÚN TAMAÑO DE LA EMPRESA QUE CONTRATA.
AÑO ACADÉMICO 2009/2010. ESTIMACIONES.**

NUMERO EMPLEADOS DE LA EMPRESA	PROPORCION DE MATRICULADOS POR EDAD		
	MENOS DE 19 AÑOS	19 AÑOS Y MAYORES	TOTAL
1 a 49	47%	36%	41%
50 +	34%	50%	43%
Desconocido	19%	14%	16%
Número total inscripciones	114.000	159.800	273.900

Fuente: Bis Data Service

Los datos obtenidos son del curso académico 2009/2010, las empresas de pequeño tamaño se inclinan por los más jóvenes, mientras que las de mayor tamaño se orientan a los mayores de 19 años.

El presupuesto mínimo, en millones de libras, que Inglaterra prepara cada año para los cursos de Aprendices, estipulando un incremento de 714 millones de libras a 770, entre los cursos 2012/13 y 2014/15, en contraste con el presupuesto dedicado al programa de habilidades para adultos (Adult Skills), que desciende de 2.7 billones a 2.2 en el mismo periodo.

Parte del presupuesto de Aprendizaje para adultos está localizado en el “Employer Ownership Pilot”, el cual presupuesta un total de 250 millones de libras dedicado a diseñar y proporcionar sus propias soluciones de “entrenamiento” en Inglaterra. Se espera que muchas de estas soluciones impacten el propio Sistema de aprendizaje.

Tabla en la que nos muestra el actual y el mínimo presupuesto esperado para los Apprenticeships hasta 2013/2014, según edad. (Millones de libras).

EDAD DEL APRENDIZ	09/10	10/11	11/12	12/13	13/14 ESTIMADO	14/15 ESTIMADO
16 – 18 (DfE)	688	751	764	679	802	-
19+ (BIS)	384	451	625	756	764	770
Financiación total Aprendices	1072	1202	1389	1435	1566	ND

Fuentes: BIS Data Service

Muestra el mínimo esperado para los Apprenticeships.

Cifra de 2012/2013: Incluye 32 millones de libras para edad de 16 a 24

Cifra de 2013/2014: Incluyen 42 millones de libras disponibles para préstamos y 13 millones para edades de 16 a 24 años.

Datos incluyen cantidad total de libras financiadas por la Employer Ownership Pilot

Estaba previsto que el presupuesto para el sistema BIS Apprenticeships se incrementara de 714 millones de libras a 770 millones de libras entre los cursos escolares de 2012/2013 y 2014/2015. En contraste, el presupuesto total para el programa de educación para adultos bajará de 2,7 billones de libras a 2,2 billones de libras en el mismo periodo.

Parte de la financiación de los Apprenticeships enfocados a personas adultas se pueden encontrar en la Employer Ownership of Skills Pilot, financiando con un total de 250 millones de libras en dos años a los negocios en Inglaterra dedicados a desarrollar e implementar sus propios métodos de entrenamiento. Se espera que muchos de estos métodos conlleven entrenamientos del estilo propio de los Apprenticeships.

48. APPRENTICESHIPS GRANT FOR EMPLOYERS.

<http://www.apprenticeships.org.uk/employers/steps-to-make-it-happen/incentive.aspx>

49. APPRENTICESHIPS SYSTEM. <http://www.apprenticeships.org.uk/>

50. LSC. Learning and Skills Council. <http://www.lsc.gov.uk/>

51. SFA. Skills Funding Agency. <https://www.gov.uk/government/organisations/skills-funding-agency>

52. GCSE, <http://www.gcse.com/>

53. NVQ. National Vocation Qualification. <http://www.tvec.gov.lk/nvq/>

54. IMI. Institute of the Motor Industry, <http://www.imiawards.org.uk/Qualifications/L3-NVQ-Certificate-in-Automotive-Glazing-Supervision>

55. BIS. Business Innovation & Skills.

<https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-business-innovation-skills>

56. EMPLOYER OWNERSHIP OF SKILLS PILOT.

<https://www.gov.uk/government/publications/employer-ownership-of-skills-pilot>

iii.2. FORMACION PROFESIONAL FRANCIA

Historia

La formación en aprendizaje es jurídicamente una formación inicial pero tiene dos especificidades que lo alejan de la enseñanza escolar: el aprendiz tiene un contrato de trabajo firmado por un patrón y la formación está organizada con periodo en empresa y periodo en un Centre de formation d'apprenti (CFA).⁵⁷.

En 1851: La primera ley sobre el aprendizaje. Francia se industrializa. Para facilitar a los jóvenes de ambientes populares la preparación de su futuro, paralelo al camino del aprendizaje, comenzaba a darse una enseñanza profesional en los centros escolares. De igual modo, en las instituciones de nivel secundario principiaba una enseñanza de carácter "técnico". Estas formas de enseñanza se desarrollaron al principio del siglo XIX con la segunda revolución industrial.

El 4 de julio de 1919, ley Astier: Lo que esta ley tiene de más significativo es que, aun manteniendo el sistema tradicional del aprendizaje, prevé confiar principalmente a la escuelas la formación profesional de los jóvenes. En los primeros años, existen más o menos 45 000 aprendices.

En 1925 se crean las Cámaras de oficios y creación de la tasa de aprendizaje que tiene por vocación de financiar las primeras formaciones tecnológicas y profesionales. Da paso a una nueva ley que crea el contrato escrito de aprendizaje en 1928.

El 10 de marzo de 1937, con la ley Walter y Paulin, se entrega a las Cámaras de oficios un papel fundamental en la organización del aprendizaje artesanal. El aprendizaje se estructura con un contrato, obligación de cursar un curso profesional, examen de fin de formación. La remuneración de los aprendices aún no está arreglada.

La creación de los Centres de formation d'apprenti (CFA) en 1966 es el inicio de los Centros de formación de aprendiz modernos. Pasamos de 350 000 aprendices en los años sesenta a menos de 250 000 en los años setenta. La ley Delors en 1971 intenta paliar este descenso reorientando el sistema de aprendices de oficios artesanales a la enseñanza tecnológica y activar la participación de los empleadores a la financiación de las formaciones tecnológicas. Esta ley abarca la organización de la formación continua y el aprendizaje. Pero los resultados no son satisfactorio con un total de 222.800 aprendices en 1980. El 7 de enero de 1983: Ley para dar más poder a las provincias en la formación de aprendizaje y dar más recursos financieros. En 1985: Movilización de los diferentes actores para mejorar el sistema de aprendizaje y posibilidad de entrar en la formación hasta los 25 años. El 23 de julio de 1987, ley Philippe Séguin: Abre el aprendizaje a todos los diplomas de la vía profesional

y tecnológica, del CAP hasta el ingeniero. Así el aprendizaje es un sistema de formación específico. Aunque en 1991 solo hay 206 100 aprendices, esa ley cambia la percepción de la gente sobre el aprendizaje. Esa ley fue modificada por la ley del 27 de julio de 1992 de Martine Aubry para reforzar el papel de la empresa. La ley del 20 de diciembre de 1993 de Michel Giraud permite de abrir secciones de aprendizaje en todos los establecimientos públicos. El 6 de mayo de 1996: Reforma de la financiación del aprendizaje que inaugura el régimen de subvenciones directas a los empleadores de aprendices.

El 17 de enero 2002, ley n°2002-73: Da más poder a las comunidades que controla las indemnizaciones y más transparencia en la colecta de la tasa de aprendizaje. Se realiza en el año 2005 el acuerdo "*Charte de l'apprentissage*": por el que más de cien empresas, cuya mayoría representa el CAC 40, equivalentes al IBEX español de grandes empresas que cotizan en bolsa, se comprometen a favorecer este sistema de formación. En 2007, el número de aprendices se eleva a 427 000. El gasto total para el aprendizaje es de 4 930 millones de euros. La contribución local (Conseils régionaux). Financia el 60% los Centros de formación de aprendices y las bolsas para los aprendices (transporte, restauración, vivienda...). También se mejora la calidad y no solo conciernen aprendices del CAP sino también aprendices que quieren conseguir el bachillerato o estudios superiores.

Objetivos.

La enseñanza en Francia, es obligatoria hasta los 16 años, es decir hasta que se acabe la enseñanza secundaria de primer ciclo (11 a 15 años). En este tramo no se imparten enseñanzas profesionales. El sistema de formación profesional está dividido en 2 ramas:

- La formación inicial con estructuras escolares y universitarias está financiada por el Estado. En caso de aprendizaje, la formación está multi-financiada por las regiones, el Estado y por las empresas con el "*taxe d'apprentissage*" (impuesto).
- La formación continua está financiada por las empresas a través de cotizaciones.

Formación profesional Inicial.

Enseñanza Secundaria de segundo ciclo (16 a 18 años)

Las enseñanzas tecnológicas y profesionales se imparten en dos tipos de centros escolares: el "*lycée général et technologique*" y el "*lycée professionnel*".

El "*lycée professionnel*" dura entre dos o tres años. En este, se abordan contenidos generales (francés, matemáticas, geografía e historia...) y se abordan contenidos tecnológicos

y profesionales que ocupan un 60% del horario. Estas enseñanzas forman a profesionales operacionales y especializados. Conducen básicamente a la obtención de dos títulos:

- CAP “*Certificat d’Aptitude Professionnel*”⁵⁸, Diploma de Capacitación Profesional que está diseñado para proporcionar una capacitación que conduzca y habilite para el ejercicio de una profesión.
- BAC PRO “*Baccalauréat Professionnel*”⁵⁹, El Baccalauréat profesional conduce y habilita también para el ejercicio de una profesión determinada.

El “*lycée général et technologique*” dura 3 años. Las enseñanzas conducen a la obtención del bachillerato general o tecnológico en tres cursos (“*seconde*”, “*première*” y “*terminale*”) y preparan a los alumnos para la prosecución de estudios superiores.

Enseñanza Superior (>18 años)

Hay que distinguir entre la enseñanza superior no universitaria (BAC+2) y la enseñanza superior universitaria que ofrece formaciones largas. El BTS⁶⁰ “*brevet de technicien supérieur*” que ofrece formación de dos cursos (BAC+2) permite especialización en los sectores de negocios, industrias y servicios.

Formación en alternancia centro formación y empresa

En Francia existen dos tipos de contratos que se basan en la intervención del estado e integrados en un amplio sistema de educación vocacional. El contrato laboral específico “*contrat d’apprentissage*” que une al aprendiz “*apprenti*”, un trabajador asalariado joven en proceso de formación, con una empresa, y el “*contrat de professionnalisation*”. Las empresas deben dedicar 0.5 por ciento del valor de su nómina a la formación o 0.6 para las empresas de más de 250 asalariados que no respetan la cuota de 4% de asalariados en “*contrat d’apprentissage*” o “*contrat de professionnalisation*”.

Formación profesional de mecánicos de motocicletas

Existen varias opciones para un estudiante francés que desea trabajar en un taller de venta y recambio de motocicletas. Las formaciones profesionales van del CAP hasta el BTS. También puede especializarse con CQP (Certificado de Calificación Profesional) y el MC (Mecánico de los Sistemas Incorporados al Automóvil Opción D Moto).

- CAP mantenimiento de los vehículos automóviles, opción motocicletas tiene como objetivo formar mecánico y técnico de motocicletas. Es una formación de 2 años.
- Bac pro: mantenimiento de los vehículos automóviles, opción motocicletas forma técnicos de motocicletas especializados. Es una formación de 2 a 3 años.

- BTS, Aftermarket automóviles, opción motocicletas, permite de formar profesionales capaces de aconsejar el cliente en temas de recambios y accesorios. Es una formación de 2 años.

También puede especializarse con CQP (Certificado de Calificación Profesional) y el MC (Mecánico de los Sistemas Incorporados al Automóvil Opción D Moto)

Durante el aprendizaje en el CFA (Centro de Formación para Aprendices), el salariado cobrado por el alumno es del 25% al 53% del SMIC (Salario Mínimo Interprofesional) y alterna entre 2 semanas / 3 semanas o 1 semana / 4 semanas los periodos de enseñanza y los periodos en empresa.

Destinatarios

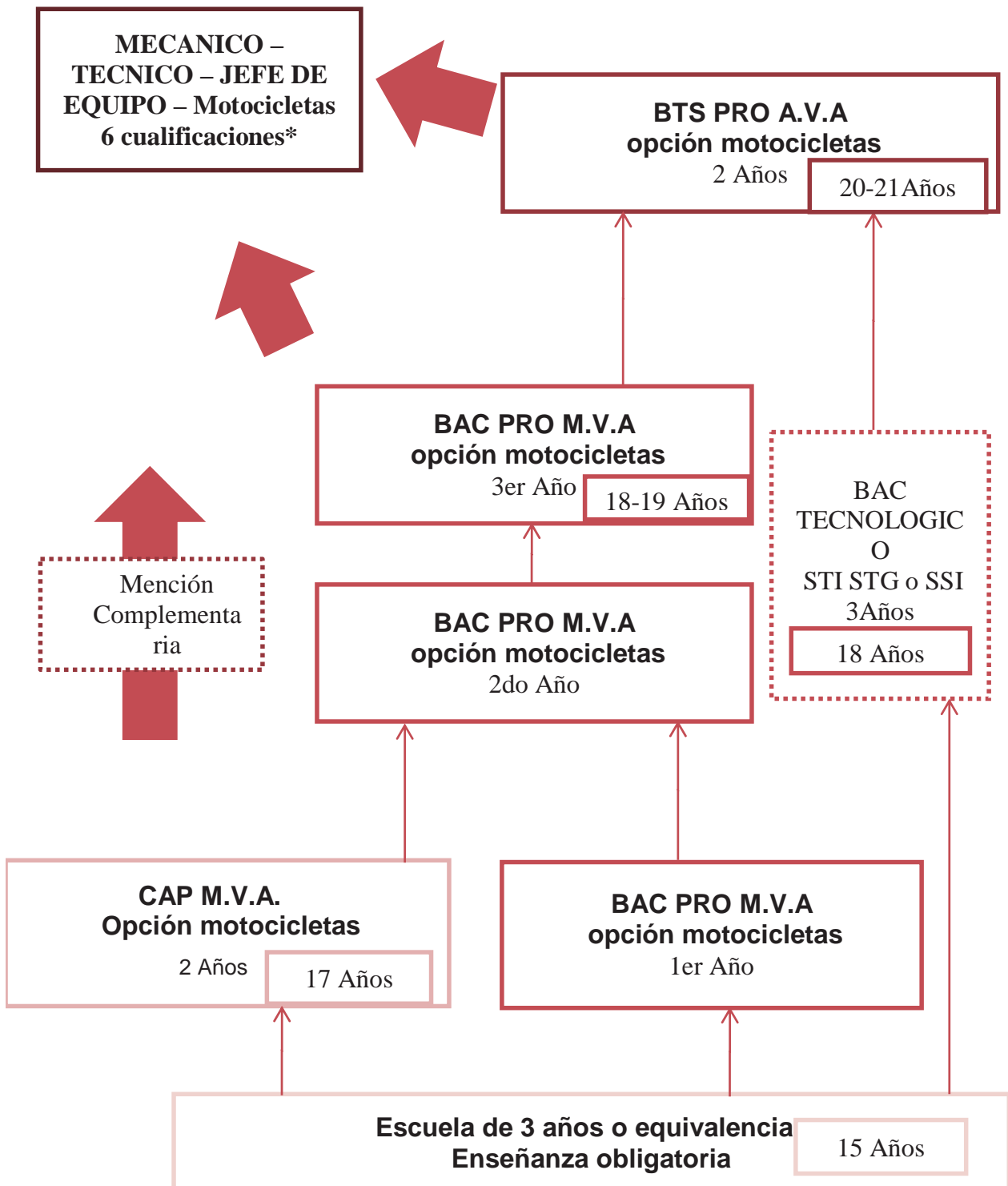
Como lo hemos indicado anteriormente, al salir de la enseñanza obligatoria, las formaciones profesionales van del CAP hasta el BTS. El CAP y el Bachillerato Profesional están abiertos a estudiantes mayores de 16 años y finalizada la enseñanza obligatoria o titulados de un diplomado de nivel V. El BTS está abierto a estudiantes mayores de 18 años y titulados del Bachillerato. En este caso, el BTS de venta de recambios de automóviles, opción motocicletas, está abierto a titulados del Bachillerato tecnológico o profesional.

La Mención Complementaria en Mecánico de los Sistemas Incorporados al Automóvil Opción D, Moto, es una formación de un año abierta a jóvenes titulados de un CAP M.V.A opción motocicletas.

El CQP (Certificado de Calificación Profesional) que permite la formación de mecánicos y técnicos de motocicletas especializadas y capaces de ser jefes de equipo está abierto para jóvenes menores de 26 años y titulados de un CAP o Bachillerato Profesional Automóviles opción motocicletas.

“Contrat d’apprentissage”: El sistema de aprendizaje está abierto a jóvenes de 16 a 25 años que han completado el primer ciclo de enseñanza secundaria. Una condición es de encontrar la empresa de prácticas durante la formación. El sistema de aprendizaje esta también abierto a personas con discapacidad sin límite de edad. Puede ser accesible a personas mayores de 26 años en caso de creación o recuperación de negocio y que la realización de este proyecto requiere una certificación.

“Contrat de professionalisation”: El sistema está abierto a jóvenes de 16 a 25 años que pueden completar su formación inicial, parados mayores de 26 años, beneficiarios del RSA (Renta de Solidaridad activa) o personas con discapacidad.



Fuente: Elaboración propia

M.V.A. Maintenance de Véhicules Automobiles = Mantenimiento de Vehículos Automóviles

A.V.A Après Vente Automobile = Aftermarket

Certificación

El “*lycée professionnel*” conduce básicamente a la obtención de dos títulos:

- CAP “*Certificat d’Aptitude Professionnel*”, Diploma de Capacitación Profesional que está diseñado para proporcionar una capacitación que conduzca y habilite para el ejercicio de una profesión.
- BAC PRO “*Baccalauréat Professionnel*”, El Baccalauréat profesional conduce y habilita también para el ejercicio de una profesión determinada.

El “*lycée général*” conduce a la obtención del Bachillerato La enseñanza superior universitaria ofrece formaciones largas mientras la enseñanza superior no universitaria (BAC+2) y El BTS “*brevet de technicien supérieur*” que ofrece formación de dos cursos (BAC+2) permite especialización en los sectores de negocios, industrias y servicios. Al final de esas formaciones hay 6 cualificaciones:

Técnicos

- Mecánico de mantenimiento de motocicletas (CAP)
- Mecánico especializado de motocicletas (CAP + CQP)
- Técnico confirmado de motocicletas (BAC PRO)
- Técnico experto Aftermarket de motocicletas (BAC PRO + BTS)
- Ayudante de venta automóvil vendedor motocicletas (BTS)

Supervisores

- Jefe de equipo motocicletas (BTS + CQP)

Resultados en número de alumnos matriculados y finalizados:

En Francia, 657 500 alumnos fueron matriculados para el año escolar 2012 en una formación escolar del segundo ciclo profesional, es decir en un “*lycée professionnel*” que releva del “*Ministère de l’Éducation*”. (No toma en cuenta los 148.100 alumnos del ministerio de la agricultura y los alumnos en aprendizaje). Significa una disminución de 5.3% con el año 2011. Las formaciones en CAP reúnen 18.4% de los estudiantes escolares y las formaciones en BAC PRO reúnen 80.1%. En el año 2012, 1.452.200 alumnos fueron matriculados en el segundo ciclo general y tecnológico, es decir en un “*lycée général et technologique*”

AÑOS 2012-2013	NUMERO MATRICULADOS	% FINALIZACION
<i>CAP Primer año</i>	62.474	75.3*
<i>CAP Segundo año</i>	52.614	
Total CAP de 2 años	115.088	83.5
BAC PRO		
<i>Seconde professionnelle</i>	188.285	81.7*
<i>Première professionnelle</i>	186.810	85.7*
<i>veniendo de BEP</i>	7.626	
<i>veniendo de Seconde professionnelle</i>	155.246	
<i>Terminale professionnelle</i>	151.573	
Total Segundo Ciclo BAC PRO	526.668	78.4
MC	6.592	
Otros formaciones de nivel IV y V	3.463	
Total Segundo Ciclo Profesional	657.540	
Bac General		89.6
Bac Tecnológico		83.2
Total Segundo Ciclo BAC General y Tecnológico	1.452.155	
TOTAL BTS	162.149	73.2

Fuente: Elaboración propia con datos del Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche e INSEE

* Porcentaje de alumnos que pasan en el año siguiente o que aprueba pasando el examen final. (p 113)

En 2012-2013, son 441.709 aprendices. Como podemos ver en las tablas siguientes, realizada con los datos del MEN-MESR DEPP ⁶¹, el aprendizaje concierne sobretudo la formación en nivel V y nivel IV, es decir el CAP (Diploma de Capacitación Profesional) y Menciones complementarias con 187.000 aprendices, el Bac Pro (Baccalauréat Profesional) y otras certificaciones con 118.000 aprendices. El nivel III con el BTS (recambios) es también bien representado con 62.000 aprendices en 2012-2013.

AÑOS	2011-2012	2012-2013	EVOLUCION (%)
CAP+certifications	183.040	181.354	-0,9
BEP	2.171	456	-79,0
Mentions complé- mentaires	5.399	5.398	-
Niveau V	190.610	187.208	-1,8
BP + certifications	55.012	54.505	-0,9
Bac Pro	68.344	63.220	-7,4
Niveau IV	123.356	117.825	-4,5
BTS	54.038	61.946	14,6
DUT + certifications	13.461	14.101	4,8
Niveau III	67.499	76.047	12,7
Licences	13.928	14.731	5,8
Autres	7.163	8.679	21,2
Niveau II	21.091	23.410	11,0
Ingénieur	14.540	15.348	5,6
Master	13.209	16.352	25,2
Autres	5.777	5.339	-7,6
Niveau I	33.526	37.219	11,0
TOTAL	436.082	441.709	1,3

Fuente: MEN-MESR DEPP http://cache.media.education.gouv.fr/file/2013/48/9/DEPP-RERS-2013-apprentis_266489.pdf

Resultados

De manera general, se puede notar que la tasa de finalización para los alumnos, aprendices del sector motor y mecánica de automóviles es mayor que la tasa media de finalización de la formación profesional. Repartición de los alumnos (estatus escolar) preparando un CAP o BAC PRO o BMA y finalización.

2013	CAP			BAC PRO - BMA		
	Alumnos	% Total	Finaliza- ción (%)	Alumnos	% Total	Finalización (%)
Total Estatus escolar	120.817	100	83.5	526.668	100	78.4
252. Motores y me- cánica automóvil	5.273	4.4	-	23.626	4.5	-

Fuente : Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche 2013 www.education.gouv.fr

Repartición de candidatos (alumnos, aprendices) al CAP o BAC PRO o BMA y finalización:

2013	CAP			BAC PRO - BMA		
Especialidad	Candidatos	% Total	Finalización (%)	Candidatos	% Total	Finalización (%)
Total	215.809	100	83.5	163.101	100	78.2
252. Motores y mecánica automovil	16.757	7.7	86.6	-	-	-

Fuente : Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche 2013 www.education.gouv.fr

Repartición de los candidatos (alumnos, aprendices) al BTS y finalización:

2013	BTS		
Especialidad	Candidatos	% Total	Finalización (%)
Total	114.914	100	73.2
252. Motores y mecánica automóvil	1.611	1.9	74.9

Fuente: Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche 2013 www.education.gouv.fr

Formación Motocicletas:

En 2012 – 2013, la carrera Motocicletas cuenta 3.774 jóvenes en formación que preparan un diploma o un “*Certificat de qualification professionnelle créé par les branches professionnelles*” CQP.

Entre 2008 y 2012, hubo una disminución del -15.3% del número de alumnos en la enseñanza del ámbito del automóvil con opción motocicletas. Esa baja se explica con la crisis económica y una crisis general del sector automóvil, que provocaron una disminución de las ventas y del número de asalariados.

En el siguiente cuadro vemos la evolución anual.

AÑOS	ALUMNOS
2001/02	4.099
2002/03	4.372
2003/04	4.396
2004/05	4.402
2005/06	4.379
2006/07	4.388
2007/08	4.456
2008/09	4.204
2009/10	4.059
2010/11	4.124
2011/12	4.088
2012/13	3.774

Fuente: L'Observatoire de la Branche des Services de l'Automobile, avec le concours de l'Observatoire de l'ANFA. Données Sociales de la Branche des services de l'automobile. Bilan 2012

Delante del CAP, el Bac Pro que ha acogido poco a poco los estudiantes que elegían el BEP, cuenta el número de estudiantes lo más importante con 2491 alumnos en 2012-2013.

AÑOS	CAP	BEP	Bac Pro	MC	CQP	BTS
2001/02	1.375	1.890	685	-	149	-
2002/03	1.423	1.983	818	-	148	-
2003/04	1.371	2.020	870	-	135	-
2004/05	1.330	2.015	912	0	145	-
2005/06	1.226	2.130	875	15	133	-
2006/07	1.256	2.047	911	24	150	0
2007/08	1.238	2.006	996	22	172	22
2008/09	1.110	1.710	1.161	12	163	48
2009/10	1.127	723	2.005	10	124	70
2010/11	1.248	0	2.646	3	105	122
2011/12	1.132	-	2.711	6	70	169
2012/13	1.028	-	2.491	15	45	195

Fuente: L'Observatoire de la Branche des Services de l'Automobile, avec le concours de l'Observatoire de l'ANFA. Données Sociales de la Branche des services de l'automobile. Bilan 2012

La baja de alumnos en formación en la carrera Motocicletas concierne especialmente el aprendizaje que puede explicarse con la dificultad del sector automóvil y más dificultad para encontrar un *“maître d’apprentissage”*. Sin embargo el aumento de los estudiantes con estatus de estudiantes escolares, muestra un sector atractivo.

AÑOS	ESTATUS ESCOLAR	APRENDIZAJE	CONTRATO PROFESIONAL
2001/02	1.920	1.983	196
2002/03	2.082	2.115	175
2003/04	2.190	2.035	171
2004/05	2.260	1.959	183
2005/06	2.269	1.911	199
2006/07	2.272	1.918	198
2007/08	2.287	1.951	218
2008/09	2.226	1.773	205
2009/10	2.281	1.625	153
2010/11	2.402	1.595	127
2011/12	2.492	1.504	92
2012/13	2.369	1.330	75

Fuente: L’Observatoire de la Branche des Services de l’Automobile, avec le concours de l’Observatoire de l’ANFA. Données Sociales de la Branche des services de l’automobile. 2012

57. CFA. Centre de formation d’apprenti.

<http://www.education.gouv.fr/cid216/le-centre-de-formation-d-apprentis-c.f.a.html>

58. CAP. Certificat d’Aptitude Professionnel

<http://www.education.gouv.fr/cid2555/le-certificat-d-aptitude-professionnelle-cap.html>

59. BAC PRO. Baccalauréat Professionnel.

<http://www.education.gouv.fr/cid2552/le-baccalaureat-professionnel.html>

60. BTS. Brevet de technicien supérieur.

<http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid20183/brevet-de-technicien-superieur-b.t.s.html>

61. MEN-MESR DEPP. (2013). "Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche". Disponible en www.education.gouv.fr/statistiques/rrs

III.3 FORMACION PROFESIONAL ALEMANIA. SISTEMA DUAL.

Historia

30 de Junio de 1934, de acuerdo al anuncio del RWM, documento oficial, del 06/30/1934, consta en la Gaceta alemana del Reich, donde se publicaron el Reglamento de Personal y Administración del imperio (así como breves informes de la actividad del Parlamento), por primera vez se mencionan en documento legal, los mecánicos de: máquinas de coser, fonógrafos y mecánico de bicicletas, antecedentes de mecánico de motocicletas.

El 24 de Diciembre de 1937, se especifican las necesidades técnicas para el examen de maestría del oficio de “*mecánico*” por decretos del RWM a fecha 25/02/1936, sección V 4152/36, y más tarde, a fecha 24 de Diciembre de 1937, sección V 25 052/37. El 27 de abril de 1940: El reconocimiento de las reglas técnicas, recogidas mediante decretos RWM de 27/04/1940, que regula el sistema de aprendizaje, sección III SW 10 109/40.

El 17 de Septiembre de 1953, aparece el Reglamento de Artesanías de 17 de Septiembre de 1953 [Diario I S. 1411] relacionados en el anexo A con el nombre del mecánico (máquinas de coser, fonógrafos y mecánico de bicicletas) [Diario I. S. 1411] El 4 de Octubre de 1958: El reconocimiento de la profesión de mecánico en el Reglamento de Artesanías a través de decretos por el Ministerio Federal de Economía y Energía (BMWf), desde 10/04/1958 - II B 1-2535 / 58 [BMWf. Número 20/58, p 525 y la Gaceta Federal n ° 198, a fecha 10.15.1958]; [II B 1-2535 / 58 [BMWf. Número 20/58, p 525 y Gaceta Federal número 198, 15/10/1958].

El 27 de Abril de 1964 es rebautizado el nombre “*de mecánico*” para máquinas de costura, ciclismo y el mecánico de refrigeración, mediante el decreto del Ministerio Federal de Economía y Energía a fecha 04/27/1964 - Sección II A 1-80 73 18; [II A 1-80 73 18], oficializando el nombre de Zweiradmechaniker dentro de la Cámara de Oficios. Con la modificación de Ley del Reglamento de oficio de 9 de septiembre de 1965 [Diario I S. 1254], en el Apéndice A, bajo el nombre que aparece en la Gaceta I página 1254 de mecánico de costura, bicicletas y equipos de refrigeración.

19 de Marzo de 1989: por ordenanza, se modifica el apéndice A del Reglamento de Artesanías y el Reglamento sobre oficios a fecha 10.07.1978 [Diario I, p 984]. Se produce la variación del oficio de Mecánico (máquina de coser y mecánico de bicicletas), por medio del Reglamento del Consejo, que modifica el Anexo A del Reglamento de Artesanías de

19.03.1989 [Diario I, p 551], se termina denominando técnico en la mecánica de motocicletas; [Gaceta I, p 551].

Objetivos

La formación profesional inicial se organiza en forma de un sistema dual, puesto que esta se desarrolla en dos lugares de formación: la empresa y el centro de enseñanza. La responsabilidad y los costes se reparten entre ambas organizaciones. Se gestiona a nivel nacional por un órgano gubernamental, Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).⁶²

El Boletín oficial, en Alemania denominada “*la Gaceta*” emitido a Bonn en 31 de marzo de 2005 de la reforma del sistema de formación profesional, edita el soporte legal del Sistema Dual Alemán. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 20, ausgegeben zu Bonn am 31. März 2005.⁶³

La ordenanza del 9 Julio de 2008 (Boletín Oficial Federal I, página 1560).⁶⁴, establece el perfil formativo del mecánico de motocicletas “*Zweiradmechaniker / Zweiradmechanikerin*” Abarca las disciplinas de mecánico de bicicletas y técnico de motocicletas, en los talleres, salas de exposición y establecimientos de comercio de la bicicleta de acuerdo a sus habilidades y conocimientos que han adquirido en la educación profesional.

Competencias Profesionales

- Trabajo mecánico responsabilidad independiente y completa para la ejecución de sus órdenes de trabajo. Vehículos de dos y más ruedas para su mantenimiento, reparación o fabricación. Mantenimiento de los sistemas, componentes, ensamblajes y reparación de sistemas y motores.
- Equipar los vehículos con accesorios o equipos adicionales.
- Durante la planificación y ejecución de sus trabajos cumplirá las normas y reglamentos económicos, ambientales y laborales y de seguridad.
- Realizar las pruebas, medición, montaje, desmontaje, soldadura, corte, tallado y procesamiento manual o con maquinaria adecuada.
- Planear procesos de trabajo de control, utilizar las tecnologías de información y comunicación, las pruebas, medición y evaluación de los resultados del trabajo.
- Comunicar dentro de la empresa y hablar con los clientes, reflejan los resultados y los efectos de esas negociaciones y su influencia en el flujo de procesos de trabajo, la eficiencia de la operación y de la satisfacción del cliente.

Cualificaciones

- Asesorar a los clientes, vender vehículos y servicios.
- Venta de servicios, bienes y productos.
- Compra de bienes y presentarlos en las tiendas.
- Mantenimiento y reparación de vehículos.
- Adaptar los vehículos a las necesidades específicas de los clientes.
- Proporcionar vehículos completos incluidos los componentes individuales.
- Como especialista en tecnología de la motocicleta comprobar los motores y sus subsistemas y mantenerlas, sistemas de gestión de aparatos eléctricos y electrónicos, así como la comodidad y la seguridad.
- Adaptar vehículos de dos ruedas a vehículos que se adaptan a las necesidades específicas de los clientes.
- Analizar la situación de las motocicletas y de sus sistemas con equipo de diagnóstico, compruebe las funciones del vehículo en la interacción de los sistemas mecánicos, electrónicos, hidráulicos y neumáticos.

Última modificación: 30/04/2009

El Marco Curricular de la especialidad de mecánico de motocicletas en Alemania viene determinado con detalle en (Resolución de la Conferencia permanente de los 16.05.2003).⁶⁵

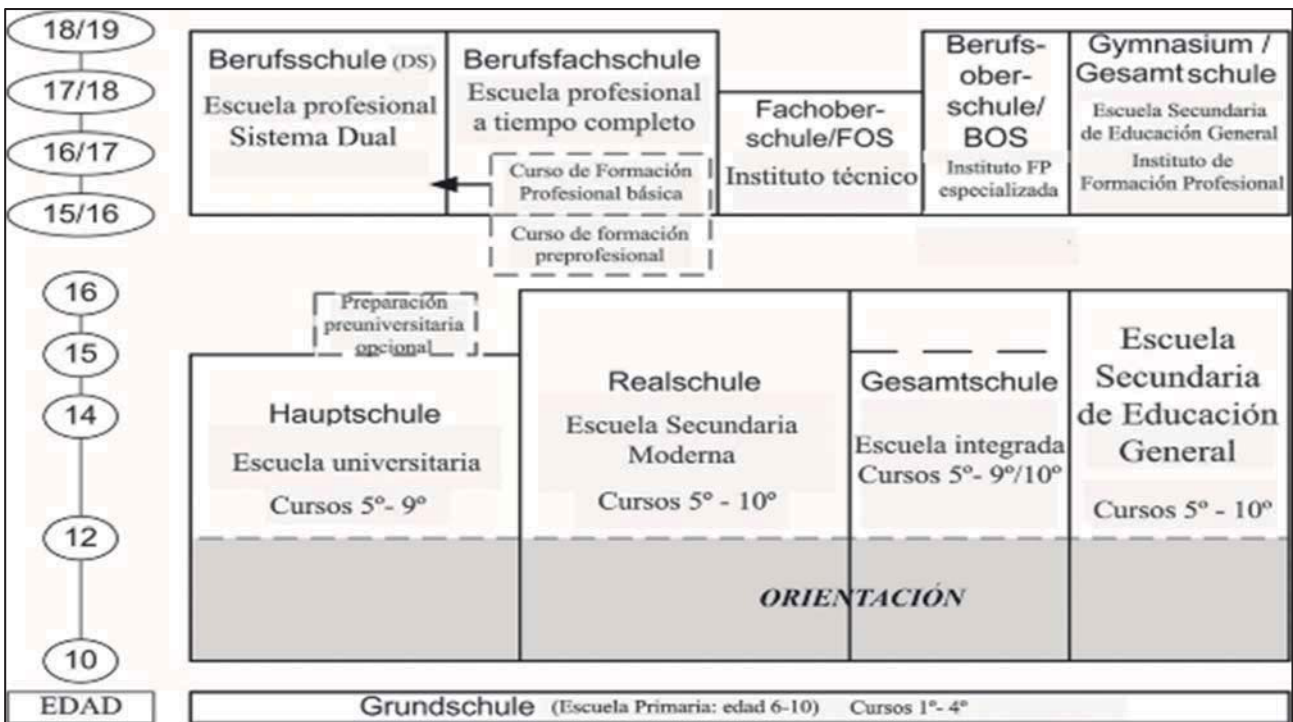
Incluye una descripción detallada en alemán, inglés y francés de:

- Reglamento de formación.
- Plan de estudios y competencias.
- Certificación europea. Tecnología de motocicletas. (competencias profesionales, campos de actividad, evaluación basada en evidencias, la información adicional.
- Perfil formativo; duración de la educación, el ámbito de trabajo, las competencias profesionales.
- Genealogía; origen y desarrollo histórico.

Las características principales del Sistema Dual alemán son:

- Está organizado por el sector privado y el sector público
- Está dirigido por compañías, empresas y escuelas vocacionales a tiempo parciales (a diferencia de la educación secundaria, que contiene la formación profesional menor a tiempo completo).

- Está comprendido por prácticas directas en el puesto propio de trabajo, más la impartición de clases tuteladas, con la base firme de un contrato de trabajo y una asistencia compulsada en escuelas vocacionales.
- Está regulado por el Gobierno Federal y los *Länder*, así como supervisado por diferentes Cámaras Hwk (Cámara de Oficios) y la IH (Cámara de Comercio), así como cuerpos de supervisión escolar.



Fuente: Elaboración propia basada en Gessler, Michael. La formación profesional en Alemania. Wolter klumer España.

La financiación de la formación en el centro de trabajo corre a cargo de:

- Sector privado, empresas principalmente
- Sector Público, formado por las escuelas vocacionales a tiempo parcial y las de tiempo completo.

En algunos sectores se han creado infraestructuras de formación conjuntas con el objeto de garantizar y reducir el coste de la formación para aquellas centro de formación que, por su reducido tamaño, son incapaces por si mismas de afrontar todos los gastos.

Además las empresas disfrutan de apoyo financiero tanto del Gobierno Federal como de los *Länder*, gobierno regional, en forma de subvenciones para aquellas empresas que acogen en régimen de aprendizaje a alumnos pertenecientes a determinados colectivos que se encuentren en situaciones especialmente desfavorecidas o en riesgo de exclusión.

En cuanto a la responsabilidad de la financiación de la formación en las escuelas de formación profesional, esta corresponde a los *Länder* fundamentalmente las retribuciones del profesorado y a las autoridades locales en todo lo referente a equipamientos e infraestructuras. Esto crea un cuerpo de organismos involucrados directamente en el desarrollo del sistema dual en Alemania, teniendo en cuenta los más importantes:

- Representantes del Gobierno Federal; Ministerios Federales de Educación y Desarrollo, Trabajo, Economía e Interior
- Representantes de los *Länder*, con los mismos ministerios anteriormente citados.
- Representantes de las Asociaciones de Empleados, organizaciones de la industria, empleadores, Cámaras (HwK = Cámara de Oficios, y la IH = Cámara de Comercio).
- Representantes del Sindicato de Obreros.

Un punto importante del Sistema Dual alemán sería su infraestructura organizativa a través de las Cámaras anteriormente citadas, entre ellas, la Cámara de Comercio, la Cámara de Industria y la Cámara de Oficios. Dichas cámaras actúan como autoridades públicas en materias del propio aprendizaje, en materias como:

- La acreditación de las compañías de aprendizaje
- Valoración, testeo y certificación del propio entrenamiento vocacional.
- Monitorizar y evaluar el proceso de entrenamiento dentro de la empresa
- Mantenimiento de centros de entrenamiento para un aprendizaje continuo.

Ésta división de responsabilidades puede dar lugar, como es nuestro caso, a un tipo de entrenamiento vocacional dividido en dos cámaras, concentrándose así el título específico de mecánico de motocicletas “Zweiradmechaniker” supervisado por la Cámara de Oficios, y otro supervisado por la Cámara de Comercio.

Los objetivos de la escuela profesional son:

- Proporcionar al alumno aptitudes profesionales combinando los conocimientos especializados con capacidades generales de naturaleza humana y social.
- Desarrollar la flexibilidad profesional del alumno para afrontar la demanda cambiante del mundo laboral y de la sociedad, en especial respecto a la tendencia a la unificación europea.
- Estimular la disposición del alumno a adquirir una educación superior.
- Apoyar las capacidades y la preparación del estudiante para que actúe de forma responsable a la hora de organizar su propia vida y en sociedad.

- La formación en la empresa es supervisada por las Cámaras de Comercio e Industria, o por la Cámara de Oficios, a través de unos Comités de Formación Profesional integrados cada uno de ellos por seis representantes de los empresarios, seis representantes de los trabajadores y seis profesores de formación profesional, estos últimos con voz, pero sin voto. Corresponde a estos Comités la evaluación de la capacidad de las empresas de llevar a cabo la formación, la evaluación de la capacidad y aptitud de los instructores de las empresas y el registro de los contratos de aprendizaje celebrados.

Formación Motocicletas: Zweiradmechaniker / Zweiradmechanikerin

Reconocido por la ordenanza del 9 Julio de 2008 (Boletín Oficial Federal I, página 1560). Duración de la formación: 3,5 años. Lugares de formación: empresa y la escuela vocacional. Como mecánico de motocicletas, en talleres, exposiciones de vehículos, se han de justificar la adquisición de habilidades y conocimientos de historia y tecnología de motocicleta.

Las Competencias Profesionales son el mantenimiento de los sistemas y componentes en vehículos de dos ruedas, instalación de accesorios o equipos adicionales, comprobación y mantenimiento de motores, cumplimiento de los reglamentos en materia de economía, medioambiente y seguridad laboral en el puesto de trabajo, técnicas profesionales específicas de diagnóstico, medición, montaje y desmontaje, soldadura, así como evaluación final del trabajo realizado. Adicionalmente el aprendiz ha de mostrar capacidad de atención al cliente; asesorar a los clientes, vender vehículos y servicios que se ajusten a las necesidades de los clientes, adquirir bienes, exponer producto en las tiendas, explicar el mantenimiento y reparación de vehículo.

Como especialista en tecnología de la motocicleta, debe comprobar los motores, sistemas de gestión de aparatos eléctricos y electrónicos, así como la comodidad y la seguridad, analizar la situación de las motocicletas mediante equipo de diagnóstico, comprobación de las funciones del vehículo en la interacción de los sistemas mecánicos, electrónicos, hidráulicos y neumáticos.

Destinatarios

Para inscribirse en la formación profesional los alumnos, previamente ha de obtener el diploma de la Hauptschule o de la Realschule. Los estudiantes de las Realschule y

Hauptschule tienden a seguir mayoritariamente itinerarios profesionales a través de tres vías: el sistema dual, la formación profesional a tiempo completo y el denominado Sistema de Transición a la Formación Profesional. Este último consiste en diversos programas diseñados para facilitar la transición a la formación profesional para aquellos alumnos que adolecen de los requisitos exigidos para participar en los programas de aprendizaje dual o para el ingreso en las escuelas de formación profesional a tiempo completa.

Certificación

Finalizado el periodo formativo, el aprendiz es evaluado, dando lugar dicha evaluación a tres tipos de certificaciones (Hoeckel, K. y Swartz, R., 2010):

- Un certificado de la escuela de formación profesional a tiempo parcial basado en la evaluación de su desempeño en la escuela.
- Un certificado del formador de la empresa donde ha llevado a cabo el aprendizaje acerca de su desempeño en el ámbito laboral.
- Finalmente, un certificado expedido la Cámara competente tras superar un examen final en que se comprueban los conocimientos y habilidades específicos de la profesión u oficio correspondientes.

De todos estos certificados el más importante es el expedido por la Cámara competente, pues es el que permite a los estudiantes obtener su Titulación Profesional formal. No obstante, algunas empresas en el momento de la contratación y como prerrequisito, exigen asimismo el certificado de la empresa instructora.

Resultados

Encontramos en la siguiente tabla los datos sobre la formación profesional en el oficio de mecánico de motocicletas 2011(en miles de personas).

ZWEIRADMECHANIKER. MECANICO DE MOTOS (HW = Cámara de Oficios)	2009	2010	2011
Nº de Titulados	165.000	297.000	279.000
Entre los cuales:			
Contrato de afiliación	0	0	3.000
Financiado públicamente (beca)	21.000	33.000	30.000
Contratos finalizados a fin de año	51.000	102.000	111.000
Graduados	93.000	186.000	213.000
Tasa de éxito (%)	96.9	91.2	85.5
Tasa de éxito II nueva (%) **	96.9	93.9	89.9

Fuente: "Base de datos de Aprendices" del Instituto Federal para la formación profesional (BIBB) basan en los datos de la educación vocacional y formación estadística en las oficinas de los gobiernos Federal y estatal (encuesta al 31 de diciembre).

** incluyen "exámenes en el extranjero", incluyendo también exámenes de "reentrenamiento" de artesanías

- En cuanto al número de titulados, podemos destacar una subida del 55,5% del 2009 al 2010, manteniéndose con una bajada mínima del 6,1% en el año 2011, con un total de 27.900 titulados.
- Los contratos finalizados han tenido un ascenso continuo en el tiempo, constante, con un 50% de aumento de 2009 a 2010, y una ligera subida en el 2011 de un 8%, hasta llegar a los 11.100 contratos.
- El número total de graduados, sin embargo, no ha hecho más que crecer, en más de un 110%, hasta moderar la cifra en el 2011.

Aprendices dentro de los años de Formación en la Ocupación ZWEIRADMECHANIKER (mecánico de motos).

Nº de código	OCUPACIÓN	ÁREA de FORMACIÓN	APRENDICES				
			EN TOTAL	PERIODO DE FORMACIÓN			
				1	2	3	4
25252	Zweiradmechaniker - Motorradmechaniker	IH	42.000	15.000	15.000	6.000	6.000
25252	Zweiradmechaniker - Motorradmechaniker	HwK	285.000	54.000	75.000	87.000	69.000

Fuente: "Base de datos de Aprendices" del Instituto Federal para la formación profesional (BIBB)

Nuevos contratos de formación en el 2012 según área de formación (cámara de comercio o cámara de oficio) y educación recibida.

OCUPACIÓN	ÁREA DE FORMACIÓN	NUEVOS CONTRATOS DE FORMACIÓN				
		EN TOTAL	Por finalización educativa inicial			
			Sin Secundaria	Con Secundaria	Bachiller	Universidad
Zweiradmechaniker - Motorradmechaniker	IH	18.000	3.000	9.000	3.000	3.000
Zweiradmechaniker - Motorradmechaniker	HwK	84.000	3.000	52.000	25.000	4.000

Fuente: "Base de datos de Aprendices" del Instituto Federal para la formación profesional (BIBB)

La asistencia a los exámenes finales de acuerdo a las ocupaciones y el éxito del examen.

Nº de código	OCUPACIÓN	ÁREA DE FORMACIÓN	PARTICIPACIÓN EN EL EXÁMEN			APRUEBAN EL EXAMEN
			TOTAL	Y AUNQUE		TOTAL
				Tenga entrada prematura	Repita pruebas	
25252	Zweiradmechaniker Motorradmechaniker	IH	9.000	-	-	9.000
25252	Zweiradmechaniker - Motorradmechaniker	HwK	81.000	3.000	9.000	69.000

Fuente: Bildung und Kultur, Statistisches Bundesamt, Wies.

-
62. BIBB. Bundesinstitut für Berufsbildung. <http://www.bibb.de/>
63. "BUNDESGESETZBLATT JAHRGANG (2005) Teil I Nr. 20, ausgegeben zu Bonn". (Ley de reforma de formación profesional - BerBiRefG)"
64. BIBB. Ausbildungsprofil. Perfil mecánico de motos. http://www.bibb.de/de/ausbildungsprofil_24253.htm
65. BIBB. Rahmen Zweiradmechaniker. Marco curricular mecánico motocicletas. http://www2.bibb.de/tools/aab/aab_info.php?key=zw4343

PARTE 2.- CASO DE ESTUDIO: AUTOMOCIÓN SECTOR MOTOCICLETAS

La Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC).⁶⁶, ofrece datos que muestran la importancia del sector, entre ellas destacamos que la industria del automóvil, representa en 2014 el 10% del PIB y el 17,7% del total de las exportaciones. España es el primer fabricante europeo de vehículos industriales europeo y con 17 plantas de vehículos nuevos el segundo en fabricación de turismos, tras Alemania. La inversión en investigación y desarrollo representa un 12% del total con 1.600 millones de euros.

Es un sector de enorme volumen, pero de escasa rentabilidad por la gran acumulación de marcas competidoras, amplias gamas de productos en constante evolución tecnológica. Si en los años 90 los tiempos de desarrollo eran de cinco años, hoy en día no deben de pasar de tres si se quiere ser competitivo.

La automoción es el marco ideal para este estudio, ya que aglutina una serie de características idóneas como son:

1. La innovación es un aspecto fundamental para la supervivencia en el sector, la permanente actualización de conocimientos, el manejo eficiente de la información, la comunicación interna y externa son indispensable para cualquier fabricante y distribuidor si quiere tener éxito y su producto sea adquirido por un exigente cliente.
2. La fidelidad y satisfacción de los clientes obliga a que tanto en la venta como en la postventa de vehículo, el compromiso del fabricantes sea de por vida del producto.
3. En virtud que cada unidad producida tiene una identificación, matriculación, número de bastidor y cuyas características técnicas vienen reflejadas en un documento oficial, es posible realizar una excelente trazabilidad de la actividad. La gran cantidad de datos posibilita los análisis con base matemática o estadística.
4. Las empresas productoras de vehículos son grandes multinacionales y están generalmente presentes en todos los países del mundo. El análisis comparativo se realiza en el sector con datos contrastados y homogéneos.

En este escenario especialmente competitivo, la información y la formación debe ser de gran eficiencia, y por lo tanto, susceptible de una evidencia de error cuando ésta se produce,

o de éxito cuando los datos son favorables. Investigaremos unos y otros con la finalidad de establecer un modelo completo que responda a las dificultades actuales en tiempos de recesión económica.

Habiendo tenido la fortuna de impartir cursos para mecánico de motos a nivel nacional como en la Comunidad de Madrid, hemos puesto en marcha planes formativos específicos, diferentes a los que se imparten en los vehículos de cuatro ruedas. A modo de ejemplo, una gran marca mundial como Harley-Davidson sigue utilizando las medidas en pulgadas, El Cliente y la realidad de los talleres de motos es muy diferente. Pretendemos adecuar la formación a la demanda del mercado y no viceversa como ocurre en la actualidad, donde encontramos técnicos de motos con formación oficial de otro tipo de vehículos, participantes en cursos privados, cursos de marcas o simplemente sin ninguna formación técnica.

La experiencia personal en el seguimiento de la formación de motocicletas en Francia, Alemania y Reino Unido, nos permite realizar una propuesta concreta que puede ser trasladable a otros sectores de la automoción u otros sectores.

66. ANFAC. Asociación Nacional de fabricantes de automóviles y camiones. www.anfac.com

Capítulo IV. MERCADOS DE AUTOMOCION. SECTOR MOTOCICLETES

iv.1. PRODUCCION DE VEHICULOS

En este segundo apartado, iniciamos el estudio comparativo sectorial. En el caso de España el registro de vehículos están gestionado por la Dirección General de Tráfico (DGT) y que influye en aspectos fiscales, impuesto de matriculación, identificativos, así como aspectos de seguridad vial. Los accidentes de carretera, son la principal causa de mortalidad en España. 1.128 personas fallecieron en las carreteras en 2013. El perfecto funcionamiento de los sistemas de seguridad, activos y pasivos, de un vehículo es un factor importante en proporcionar una buena seguridad vial.

Para garantizar la perfecta identificación y características de los vehículos, los fabricantes troquelean un número en el chasis, es el número de bastidor o VIN (Vehicle Identification Number). Junto con la matrícula, identifican el vehículo con sus características básica como: modelo, fabricación, potencia fiscal, tipo de combustible. Al mismo tiempo el vehículo, en su combustión, emite CO₂. Las emisiones de gases están siendo muy controladas para evitar el efecto invernadero, la eficiencia del motor de combustión no es muy alta, ya que solo el 40% de la energía que produce, mueven el vehículo, el resto se dedica a gestionar otros mecanismos, como el aire acondicionado y finalmente el resto pierde en calor. Los aspectos de seguridad, fiscalidad y finalmente de mejora del medioambiente, hacen que cada vehículo tenga un minucioso control individual. Este aspecto favorece la investigación ya que la fiabilidad de los datos es muy alta en los países que estudiamos. El número de nuevas altas de matriculaciones supone la cantidad de vehículos vendidos en cada país.

La Dirección General de Tráfico recoge las transferencias de vehículos usados y bajas. El parque de vehículos es el número de automóviles que tienen licencia para rodar por la carretera. Comprende todas las altas de matriculaciones deducidas de las bajas de vehículos. Esta cifra es muy importante, ya que establece la masa de actividad que circula por carretera, los años de vida media de los vehículos o envejecimiento del parque de vehículos. Es reflejo de la evolución económica del sector.

En España hay dos asociaciones que representan a los fabricantes de automóviles ANFAC (Asociación Nacional de fabricantes de automóviles y camiones). Inicialmente solo reunía a los fabricantes de vehículos con fábrica en España. En la actualidad hay miembros sin ninguna instalación fabril en España, como es el caso de Porsche o Toyota.

ANIACAM (Asociación Nacional de Importadores de Automóviles y Camiones) ⁶⁷.

ACEA (European Automotive manufacture Asociación) ³⁷, centraliza para Europa la información y estudios desarrollados por ellos mismos, o alguno de las asociaciones nacionales.

Tomaremos como base esta información fiable para proseguir nuestro estudio comparativo, tomando como base 100 las cifras del Mercado Español, frente al de los tres otros países. Las posibilidades de empleabilidad en el Sector de Automoción son amplias. Desde el diseño al desguace, el vehículo pasa por las siguientes fases:

- Diseño del vehículo
- Fabricación
 - De producción del vehículo completo
 - De ensamblaje de componentes
- Fabricación de componentes en origen, generalmente instalados en la fábrica de producción.
- Distribución logística de la fábrica a los distintos distribuidores locales.
- Compañía de ventas. Oficinas locales en los diferentes países. En los países de escaso volumen de ventas suelen tener importadores no vinculados a la empresa matriz del grupo
- Financiera. Encargada de la apertura de crédito a las Concesiones y cliente final.
- Filiales de Concesionarios propiedad de la Matriz, como Renault, Peugeot, Citroën, Volkswagen, Audi, SEAT, Skoda, Porsche, Mercedes entre otras.

A esta amplia actividad del sector secundario industrial y terciario de servicios, hay que añadir la fabricación de componente por otras compañías que participan en el diseño del vehículo y montan su propio componente en las fábricas de las Marcas antes citadas. Empresas como la francesa Valeo, las alemanas Bosch y Siemens, las americanas Delphi y Visteon o la japonesa Denso. El total de facturación de componentes, recambios y accesorio en España es de 28.000 Millones de Euros. Parte es la venta de estos componentes a las fábricas, denominado recambio original (OES) y parte es vendido a los talleres independientes (IAM o Aftermarket). Otros actores como las ITV de Inspección Técnica de Vehículos, son parte de la completa actividad que mueve la automoción y cuyo perfil técnico de sus trabajadores difieren notablemente los unos de los otros.

Producción de vehículos

Las plantas de producción en Europa compiten en eficiencia con las americanas, y asiáticas. En Europa se totalizan 208 fábricas de automoción en 22 países. Austria 6; Bélgica 8; Bulgaria 1; Bielorrusia 2; República Checa 11; Alemania 46; España 15; Finlandia 2; Francia 36; Hungría 5; Italia 23; Kazakstán 2; Holanda 9; Polonia 14; Portugal 6; Rumania 3; Serbia 2; Rusia 32; Suecia 14; Eslovenia 1; Eslovaquia 3; Turquía 15; Ucrania 5; reino Unido 30; Uzbekistán 2

Las fábricas españolas, son de alta capacidad, alcanzando en plena producción las 400.000 unidades año. Este factor posiciona a España en el segundo lugar de la producción europea tras Alemania. En el contexto mundial se encuentra en la posición onceava en el año 2013, pero evolucionando positivamente con un +5,5% sobre el año anterior. Esto se debe a la fabricación en España de vehículos de pequeño tamaño y comerciales ligeros, cuya demanda mundial ha crecido. Según la OICA ⁶⁸

PAIS	UNIDADES FABRICADAS Y EVOLUCION SOBRE EL AÑO ANTERIOR
1. China:	10.751.683 / +12.8%
2. EE.UU.:	5.665.485 / +5.4%
3. Japón:	4.674.956 / -10.9%
4. Alemania:	2.867.121 / -3.1%
5. Corea del Sur:	2.283.884 / -4.1%
6. India:	2.029.589 / -8.7%
7. Brasil:	1.856.805 / +18.1%
8. México:	1.546.243 / +4.4%
9. Tailandia:	1.407.460 / +34%
10. Canadá:	1.205.614 / -6.8%
11. España:	1.155.901 / +5.5%
12. Rusia:	1.044.323 / -3.5%
13. Francia:	910.100 / -20%
14. Reino Unido:	812.907 / +0.9%
15. Turquía:	589.250 / +4.3%

Fuente: OICA Organización Internacional de Constructores de Automóviles

El 23% de la producción mundial se realiza en Europa con 14.615.000 unidades. Con 16,2 Millones de vehículos totales. España ocupa un lugar de privilegio en la escena Europea según ACEA. Asociación Europea de fabricantes de automóviles y camiones. España por su mayor volumen de producción, el empleo es mayor al de Francia y Gran Bretaña. Incluso en tiempos de crisis la fabricación ha sabido repuntar en 2013, hasta alcanzar cifras próximas a las del 2010, como se aprecia en los datos aportados por el Ministerio de Industria

FABRICACION DE TURISMOS (TODO TERRENO NO INCLUIDOS). MILES UNIDADES			
	TOTAL	DIESEL	GASOLINA
2010	1.914,6	968,3	946,3
2011	1.836,1	964,8	871,3
2012	1.460,6	704,5	756,0
2013	1.681,9	754,2	927,6
2014 (1)	445,4	204,3	241,1
2013 I	446,1	201,6	244,4
II	483,8	216,1	267,7
III	368,4	162,3	206,1
IV	383,6	174,2	209,4
2014 I	445,4	204,3	241,1
2014 Ene	127,8	58,8	69,0
Feb	158,4	73,0	85,3
Mar	159,3	72,5	86,8
Tasas de variación interanual en porcentaje			
2010	5,6	16,3	-3,5
2011	-4,1	-0,4	-7,9
2012	-20,5	-27,0	-13,2
2013	15,1	7,1	22,7
2014 (1)	-0,1	1,3	-1,4
2013 I	2,3	-9,5	14,6

Fuente: MINETUR (Estadística de Fabricación de Vehículos Automóviles y Bicicletas)

La participación del sector de automoción representa el 6% del PIB de 2012 y el 7,2% de la población activa en España. Según el Instituto Nacional de estadística INE, en el primer trimestre de 2014 la población mayor de 15 años en España es de 38.483,600. De los cuales activos son 22.883,900. Ocupados alcanzan los 16.950,600. Los parados ascienden a 5.933,300. El resto son inactivos que suman 15.599,700. Si se mantiene el porcentaje del 7,2% de empleos en la automoción, supone un total de 1.647.640 empleos. El empleo directo en las fábricas de automóviles en 2011 fue de 58.195 y absorbió una inversión de 868 Millones de euros, para una facturación anual de 36.218 millones de euros.

67. ANIACAM. Asociación Nacional de Importadores de Automóviles y Camiones. www.aniacam.com

68. OICA Organización Internacional de Constructores de Automóviles. www.oica.net

iv.2. INDUSTRIA DE EQUIPOS Y COMPONENTES DE AUTOMOCIÓN.

La industria española de fabricación de componentes del sector de la automoción es una de las más importantes del mundo. Las ventas se han mantenido relativamente estable en los últimos dos años. El sector exporta más del 60% de su producción, cifra que se ha mantenido estable en los últimos dos años. Principales subsectores exportados: carrocería, chasis y equipamiento de motores. Los datos fundamentales del sector aportados por SERNAUTO (Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para Automoción) ⁶⁹

Con 28.020 Millones de euro, el sector de componentes en España es uno de los más potentes en Europa y emplea a 190.949 personas de alta y media cualificación. Ocupando la 6º posición a nivel mundial en facturación, 3º en Europa. Con capacidades de Innovación y experiencia en certificaciones de calidad.

En Europa la automoción ofrece unas altas posibilidades de empleo. En total casi 13 millones de personal entre directos e indirectos. Comparativamente con los países de nuestro entorno, Alemania es un 45% menos competitivo que España en costo laboral, Francia un 63% y Reino Unido tan solo un 3%. La fabricación en España goza de una ventaja comparativa en los costos laborales ya que según en European Labour Cost Index. Los costes laborales de los cuatro países son:

PAIS	2008	2009	2010	2011	2012		2012/2008, %	2012
					€	Costes salariales (% del total)		España Base 100
EU27	21.6	22.1	22.5	23.0	23.4	23.7%	8.6%	
EA17	25.7	26.4	26.9	27.5	28.0	26.1%	8.7%	
Alemania	27.9	28.6	28.8	29.6	30.4	21.9%	9.1%	145
España	19.4	20.5	20.7	21.2	21.0	26.3%	8.3%	100
Francia	31.2	31.6	32.5	33.6	34.2	33.6%	9.5%	163
Reino Unido	20.9	18.8	20.0	20.1	21.6	15.1%	3.3%	103

Fuente: Elaboración propia en base a European Labour Cost Index.2013.

En este aspecto nuestra competitividad es mayor. Sin embargo, la reducción de costos laborales, no es la única premisa para el desarrollo. La preparación de técnicos altamente

cualificados, se ha desarrollado mediante Másteres de Automoción en España, como se aprecia en el gráfico, prácticamente todas las fábricas colaboran con Universidades Politécnicas o similares. Prueba de que la información, formación y conocimiento es la base de la innovación del desarrollo fabril, son la oferta, organizada por universidades, centros tecnológicos y empresas de automoción realizado por Europe Innova en colaboración con el FEDIT⁷⁰. Las marcas fabricantes han dispuesto siempre de Centros propios de formación donde imparten cursos específicos de los producto y procesos de trabajo en la fábrica. En la actualidad están ampliando el número de Centros de formación al amparo de las subvenciones a la formación del Estado y las Comunidades Autónomas donde están instalados.

69. SERNAUTO Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para Automoción.
www.sernauto.es

70. FEDIT Centro tecnológicos de España. <http://www.fedit.com/>

IV.3. PARQUE DE VEHICULOS.

iv.3.1. PARQUE TOTAL

El total de vehículos que circulan por carretera se denomina Parque de automóviles. Este dato es muy importante ya que recoge toda la actividad de venta de vehículos, nuevos y usados. El parque de vehículos en España ha evolucionado positivamente, pese a la reducción de ventas de vehículos nuevos, -60% frente a las ventas de 2008. Esto es debido a que las bajas de vehículos, ha sido incluso inferior, provocando el envejecimiento del parque, con el consiguiente perjuicio para la seguridad y medio ambiente. Proporciona también la base de estudio de los trabajos de mantenimiento y reparación de estos vehículos, por ello la Asociación Nacional de Comerciantes de equipos, recambios, neumáticos y accesorio de Automoción (ANCERA) ⁷¹ realiza estudios de la evolución del parque de turismo, camiones, autobuses y tractores (Excluidas motos), como el que recogemos a continuación. La relación entre población y parque de vehículos en España desde el año 2002 nos muestra la repercusión que el automóvil tiene en las economías familiares.

El parque de vehículos turismo en España alcanza su máximo en 2007 con 685 vehículos por cada 1000 habitantes, equivalente a 2,03 habitantes por cada vehículo turismo.

AÑOS	PARQUE POR 1.000 HABITANTES	HABITANTES POR VEHÍCULO DE TURISMO
2002	602	2,22
2003	594	2,27
2004	616	2,20
2005	636	2,15
2006	661	2,09
2007	685	2,03
2008	684	2,04
2009	673	2,08
2010	676	2,08
2011	678	2,07
2012	675	2,08

*Fuente cifras de población: INE. Estimaciones de la población de España a 1 de enero de 2012. (Fuente utilizada por EUROSTAT).

El total de parque en miles de unidades desde 2005 a 2012 es:

PAISES	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Base 100
España	25.158	26.228	27.174	27.613	27.389	27.513	27.596	27.481	100
Francia	36.298	36.661	37.033	37.212	37.438	37.744	38.067	38.138	139
Alemania	49.223	49.742	44.021	44.180	44.631	45.262	45.984	46.538	169
Reino Unido	34.394	34.935	35.354	35.538	35.217	35.479	35.632	35.761	130
Total Europa	321.597	329.376	334.070	343.932	347.846	353.962	361.254	367.767	

Fuente: *Elaboración propia basada en OICA La Organización Internacional de Constructores de Automóviles*

La comparativa del total de parque Español con los países del análisis, desde 1998 hasta 2005 es el siguiente:

PARQUE AÑO	ESPAÑA	FRANCIA	ALEMANIA	REINO UNIDO
1998	19.945	33.881	46.661	26.944
1999	21.007	34.624	47.432	27.828
2000	21.838	35.286	48.024	28.327
2001	22.770	35.925	49.077	29.130
2002	23.551	36.240	49.749	ND
2003	23.655	36.251	49.999	ND
2004	24.820	36.237	50.337	ND

Fuente: *Elaboración propia basada en Instituto Nacional de Estadística y EUROSTAT*

El parque de vehículos en España, es sensiblemente inferior a los de los demás países. Si añadimos que la antigüedad actual en 2014 del parque español con una media de 11 años, es también más elevada que la de los demás países, es necesario tomar acciones para acercarnos a las cifras de Francia, Alemania e Inglaterra,

iv.3.2. PARQUE MOTOCICLETAS

El mercado de la mecánica de motocicletas ha tenido una evolución muy notable en los últimos años por la incorporación de las últimas tecnologías, sobre todo en los sistemas de electrónica digital y de seguridad, lo que facilita la detección y posterior solución de las averías. La llegada de las primeras motocicletas eléctricas, con nuevos conceptos en lo que a mecánica se refiere. Todo ello requiere una mayor especialización y mejor preparación de los técnicos que van a tener que realizar los mantenimientos preventivos y correctivos a dichas motocicletas.

La evolución del parque del total vehículos por años la vemos en el siguiente cuadro:

PARQUE DE VEHÍCULOS POR TIPOS								
Año	Camiones Furgonetas	Autobuses	Turismos	Motocicletas	Tractores Industriales	Remolques y semirremolques	Otros vehículos	TOTAL
2007	5.140.586	61.039	21.760.174	2.311.346	212.697	404.859	427.756	30.318.457
2008	5.192.219	62.196	22.145.364	2.500.819	213.366	418.629	436.631	30.969.224
2009	5.136.214	62.663	21.983.485	2.606.674	206.730	412.840	447.363	30.855.969
2010	5.103.980	62.445	22.147.455	2.707.482	199.486	414.673	450.514	31.086.035
2011	5.060.791	62.358	22.277.244	2.798.043	195.960	415.568	459.117	31.269.081
2012	4.984.722	61.127	22.247.528	2.852.297	186.964	410.369	460.196	31.203.223

Fuente: *DGT Portal estadístico.*

Debido al cambio tecnológico que ha supuesto la implantación del nuevo almacén de datos de la DGT, se han recalculado las cifras de parque de vehículos de 2006, incluyéndose con mayor exactitud los vehículos que estaban en situación de baja temporal, alcanzando las 31.203.223 Motos en 2012. La siguiente tabla muestra la antigüedad del parque nacional a 31 de diciembre de 2012.

PARQUE DE VEHÍCULOS DISTRIBUIDOS POR TIPOS Y AÑO DE MATRICULACION A 31.12.2012								
Año de Matriculación	Camiones y Furgonetas	Autobuses	Turismos	Motocicletas	Tractores	Remolques y	Otros	TOTAL
					Industriales	semirremolques	vehículos	
Antes de 2002	2.417.360	26.082	9.531.990	1.171.041	56.130	192.717	146.178	13.541.498
2002	232.897	2.859	1.183.093	54.632	9.492	20.452	22.375	1.525.800
2003	269.931	2.968	1.297.450	65.364	10.794	22.666	30.115	1.699.288
2004	308.358	3.477	1.464.044	109.141	13.176	24.339	44.741	1.967.276
2005	355.585	4.023	1.512.983	201.477	15.690	24.719	52.224	2.166.701
2006	360.428	3.731	1.501.158	262.462	17.035	27.389	49.254	2.221.457
2007	357.803	4.090	1.460.151	273.501	19.267	29.284	43.424	2.187.520
2008	196.341	3.783	1.041.772	214.685	14.255	22.322	17.543	1.510.701
2009	126.736	2.944	916.729	136.883	5.218	11.292	10.197	1.209.999
2010	138.521	2.564	920.694	138.923	6.902	11.826	12.235	1.231.665
2011	126.158	2.834	739.041	122.425	9.998	12.964	17.715	1.031.135
2012	94.604	1.772	678.423	101.763	9.027	10.399	14.195	910.183
Total	4.984.722	61.127	22.247.528	2.852.297	186.984	410.369	460.196	31.203.223

Fuente: "Elaboración propia basada en datos de Portal Estadístico DGT".*La categoría otros vehículos incluye vehículos especiales, a excepción de la maquinaria agrícola automotriz y la maquinaria agrícola arrastrada de 2 ejes y 1 eje.

1.- Las cifras correspondientes al parque de ciclomotores no se incluyen en este epígrafe y pueden encontrarse en el epígrafe 6.

En esta tabla podemos ver como en el año 2004 se produce una fuerte subida de parque de motocicletas. Prácticamente los años 2004 y 2005, las ventas se duplicaron respecto a años anteriores. Fuentes de la asociación del sector de la motocicleta Asociación Nacional Empresas Sector Dos Ruedas (ANESDOR) ⁷², indican que este fuerte crecimiento se debe en gran medida a la entrada en vigor de la reforma del Reglamento de Conductores que, desde octubre de 2004, permite a los titulares del permiso de conducir B (turismos), con al menos tres años de experiencia, conducir motocicletas de hasta 125cc. Vemos como

después de la crisis del año 1993 y un descenso hasta 1996, existe un aumento progresivo aunque lento del parque motociclista, y empieza a despegar la venta de este medio de transporte.

La definición del Ministerio de industria, energía y turismo de ambos tipos de vehículos es:

Ciclomotor: “vehículo a motor, de 2 o 3 ruedas, con características (potencia, cilindrada, velocidad...) inferiores a las motocicletas. La cilindrada es inferior a 50cc y no podrán superar los 45 km/h por construcción ni permiso”. No pueden circular por Autovías ni Autopistas siempre que haya vía alternativa para ir a su destino, y solo cuando no haya alternativa, el ciclomotor deberá ir por el arcén a su velocidad correspondiente. Para poder conducirlos es necesario disponer del 'Permiso AM', y la edad mínima para obtenerlo es de 15 años.

Motocicleta: “vehículo a motor, de 2 o 3 ruedas, que tiene una cilindrada superior a 50cc, dotada con un motor de 2 o 4 tiempos”, normalmente de gasolina, habitualmente clasificadas por la cilindrada de sus motores. Pueden ser:

- Carretera: Chopper, deportiva, turismo...
- Campo: Cross, Enduro, Trial...

Se diferencian por la matrícula, ya que los ciclomotores han de llevarla amarilla anaranjada, y las motocicletas han de llevar matrícula blanca.

La distribución del parque a 31/12/2012 según su cilindrada:

CILINDRADA	UNIDADES	%
HASTA 75 CC	200.852	7,0%
DE 76 A 125 CC	977.124	34,2%
DE 126 A 250 CC	612.950	21,5%
DE 251 A 500 CC	262.017	9,2%
DE 501 A 750 CC	513.559	18,0%
MÁS DE 750 CC	285.795	10,0%
TOTAL	2.852.297	100,00%

Fuente: “Elaboración propia basada en datos de Portal Estadístico DGT”.

Vemos la evolución del parque nacional de motocicletas por cilindrada y año de matriculación:

AÑO	HASTA 75 CC	DE 76 A 125 CC	DE 126 A 250 CC	DE 251 A 500 CC	DE 501 A 750 CC	MÁS DE 750 CC	TOTAL
ANTES DE 1991	167.309	131.124	262.513	80.264	84.589	32.494	758.293
1992	12.268	9.486	9.065	8.009	22.185	6.497	67.510
1993	6.039	5.628	4.202	3.741	11.129	3.463	34.202
1994	3.739	3.892	4.961	2.517	6.667	2.622	24.398
1995	3.479	4.492	5.158	1.608	5.251	2.462	22.450
1996	1.898	5.563	4.970	1.486	4.912	2.726	21.555
1997	989	8.816	9.232	1.745	6.719	3.973	31.474
1998	445	12.839	13.288	2.027	9.120	5.557	43.276
1999	285	16.375	15.325	3.341	12.424	7.315	55.065
2000	188	14.863	16.975	3.427	14.279	8.016	57.748
2001	128	11.991	17.386	4.077	13.501	7.987	55.070
2002	85	10.389	16.970	4.411	14.052	8.725	54.632
2003	73	13.075	20.453	6.516	16.580	8.667	65.364
2004	97	34.874	28.026	10.090	24.384	11.670	109.141
2005	66	98.708	38.948	14.288	34.315	15.152	201.477
2006	77	119.376	42.717	18.311	54.172	27.809	262.462
2007	96	117.583	39.439	22.321	60.209	33.853	273.501
2008	180	86.469	25.685	19.798	50.180	32.373	214.685
2009	258	71.820	13.742	12.245	21.552	17.266	136.883
2010	521	71.419	10.247	16.906	20.178	19.652	138.923
2011	593	69.395	7.970	13.979	14.041	16.447	122.425
2012	2.039	58.947	5.678	10.910	13.120	11.069	101.763
TOTAL	200.852	977.124	612.950	262.017	513.559	285.795	2.852.297

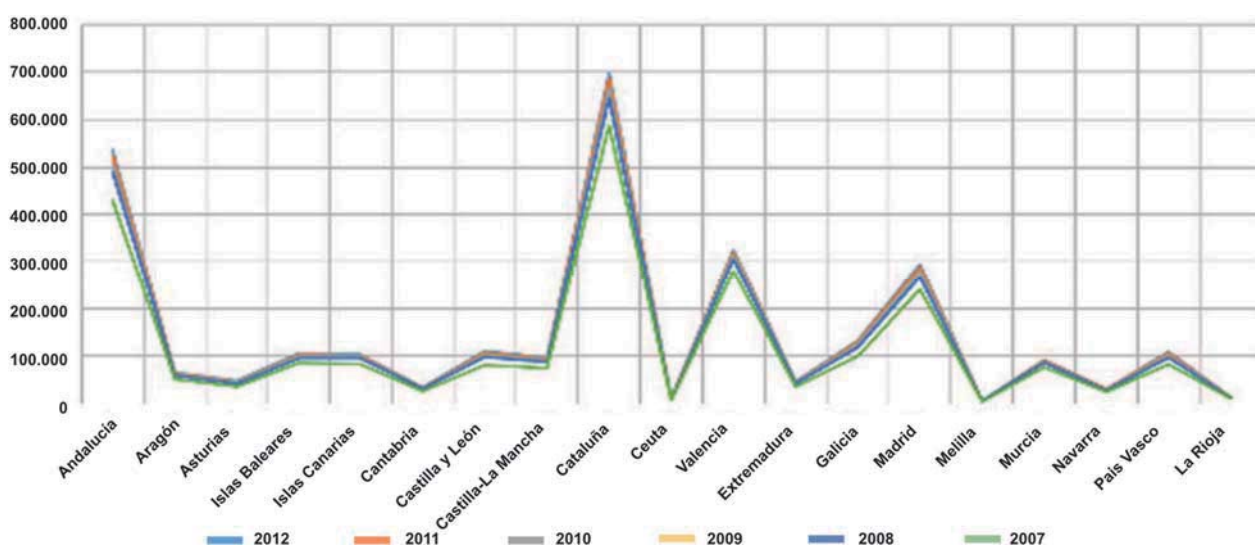
Fuente: "Elaboración propia basada en datos de Portal Estadístico DGT".

El parque de motocicletas con más unidades es el que se corresponde con la cilindrada de 76 a 125 cm³ con 977.124 unidades que supone el 34,26% del parque de motos. El que tiene menos unidades es el de hasta 75 cc con 200.852 unidades que supone el 7,04% del total. A 31 de diciembre de 2012, el parque de motocicletas, distribuido por Comunidades autónomas:

COMUNIDAD AUTONOMA	UNIDADES	%
Cataluña	696.763	24,4%
Andalucía	535.783	18,8%
Valencia	324.767	11,4%
Madrid	294.533	10,3%
Galicia	133.105	4,1%
Castilla y León	111.007	3,9%
País Vasco	109.202	3,8%
Islas Baleares	106.309	3,7%
Islas Canarias	102.854	3,6%
Castilla-La Mancha	96.126	3,4%
Murcia	91.765	3,2%
Aragón	64.381	2,3%
Asturias	48.159	1,7%
Extremadura	45.948	1,6%
Cantabria	32.964	1,2%
Navarra	30.121	1,1%
La Rioja	13.546	0,5%
Ceuta	9.744	0,3%
Melilla	5.220	0,2%
TOTAL	2.852.297	100,0%

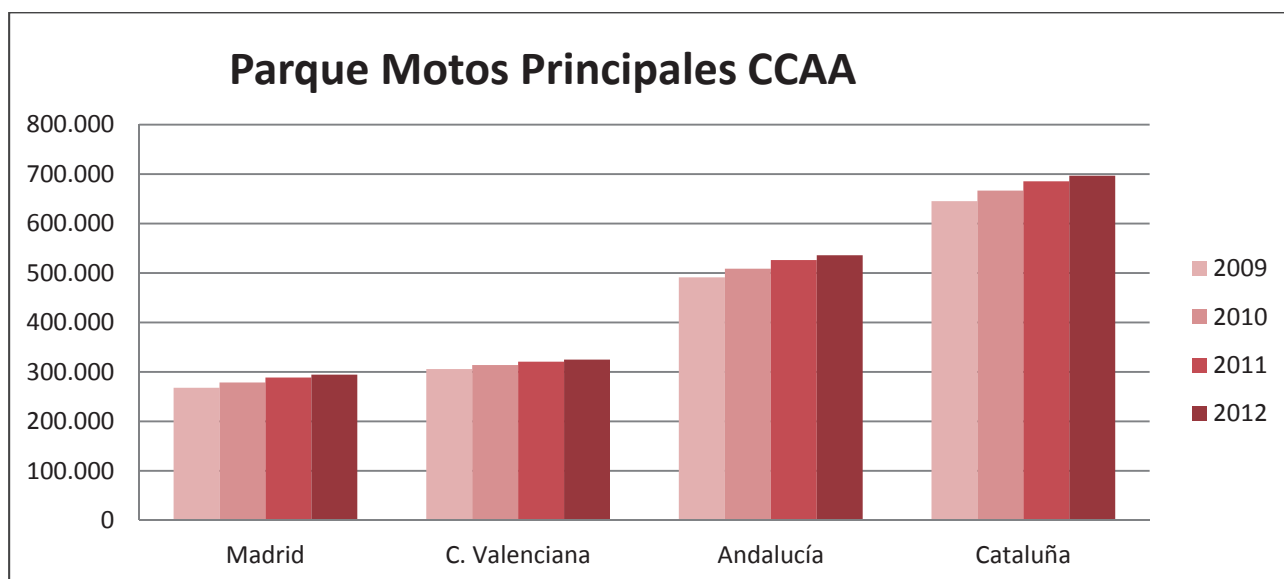
Fuente: "Elaboración propia basada en datos de Portal Estadístico DGT".

En el siguiente cuadro se muestra la evolución del parque de las motocicletas en España, indicado por Comunidades Autónomas, del año 2007 al año 2012 es:



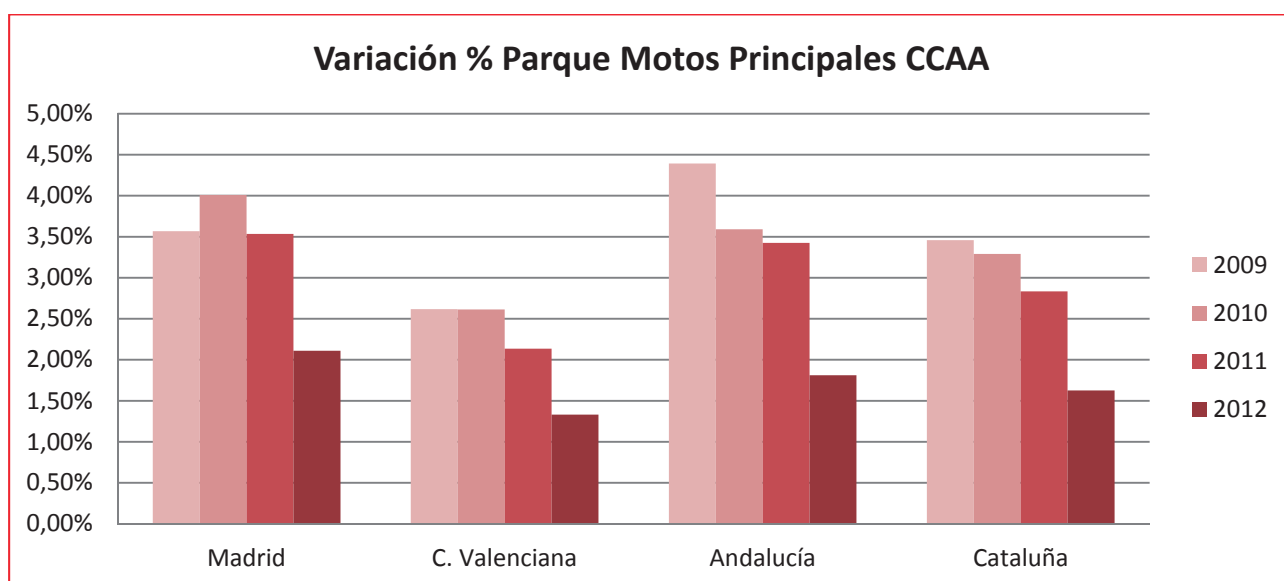
Fuente: "Elaboración propia basada en datos de Portal Estadístico DGT".

La evolución de las 4 comunidades con mayor número de motocicletas ha sido en unidades:



Fuente: "Elaboración propia basada en datos de Portal Estadístico DGT".

Y la misma evolución pero con los datos de la evolución en tanto por ciento, se aprecia que la variación es positiva aunque el aumento en porcentaje se ha ido reduciendo:



Fuente: "Elaboración propia basada en datos de Portal Estadístico DGT".

La hegemonía del turismo se está acabando en las grandes ciudades. Los problemas de circulación, de aparcamiento, de contaminación y la crisis están cambiando los hábitos de muchos conductores urbanos. La motocicleta es una de las alternativas que más crece. En España, a 31 de diciembre de 2012 tenemos 2.852.297 motocicletas, equivalente al 9.14% del parque total de vehículos. Más de la mitad, el 62.79%, son motos de menos de 250 cc que se utilizan sobre todo para circular por las ciudades, según datos estadísticos de la DGT.

En Madrid es donde más se ha incrementado el número de motos en los últimos años. Barcelona, es la urbe con mayor ratio de motos por habitante de toda Europa, 177 motos por cada 1.000 habitantes, con un total de 220.960 motos a 31 de diciembre de 2012.

Las ciudades se están adaptando a la motocicleta: les habilitan espacios propios o compartidos (carriles, parrillas de salida, aparcamientos), se les da un trato preferencial (no pagan tarifas de aparcamiento, tienen menos impuestos) y se intenta conciliar sus necesidades con las del resto de conductores para reducir su siniestralidad, que, en una década, se ha duplicado. Solo en Cataluña y Comunidad de Madrid hay más de 800.000 motocicletas, que equivale al 29% de todo el parque nacional. Y junto con Valencia, suman el 52% de toda la siniestralidad de este medio de transporte. En el siguiente cuadro se aprecia el % que suponen las motocicletas del parque total de vehículos, por Comunidades Autónomas:

COMUNIDAD AUTONOMA	Nº MOTOCICLETAS	TOTAL VEHÍCULOS	% DEL TOTAL
Andalucía	535.783	5.357.622	10,00%
Aragón	64.381	833.943	7,72%
Asturias	48.159	668.931	7,20%
Cantabria	32.964	397.546	8,29%
Castilla y León	111.007	1.731.601	6,41%
Castilla-La Mancha	96.126	1.449.500	6,63%
Cataluña	696.763	5.025.372	13,86%
Ceuta	9.744	59.986	16,24%
Extremadura	45.948	766.977	5,99%
Galicia	133.105	1.922.466	6,92%
Islas Baleares	106.309	914.765	11,62%
Islas Canarias	102.854	1.495.346	6,88%
La Rioja	13.546	197.877	6,85%
Madrid	294.533	4.277.904	6,88%
Melilla	5.220	59.540	8,77%
Murcia	91.765	980.890	9,36%
Navarra	30.121	435.732	6,91%
País Vasco	109.202	1.309.104	8,34%
Valencia	324.767	3.318.101	9,79%
TOTAL	2.852.297	31.203.203	9,14%

Fuente: "Elaboración propia basada en datos de Portal Estadístico DGT".

Próximos a 3 millones de unidades, la motocicleta tiene una entidad propia, por ello la formación debe ser específica en la mecánica de las motocicletas, para incorporarse al mercado laboral con garantías de éxito o especializarse en el caso de los técnicos actualmente trabajando.

Para finalizar el estudio preliminar del parque de la motocicleta a 31 de diciembre de 2012, distribuido por provincias, arroja las siguientes cifras:

PROVINCIA	UNIDADES	PROVINCIA	UNIDADES
Álava	13.073	Lugo	14.972
Albacete	21.915	Madrid	294.533
Alicante/Alacant	123.732	Málaga	122.836
Almería	38.396	Murcia	91.765
Ávila	7.527	Navarra	30.121
Badajoz	28.311	Ourense	14.226
Balears (Illes)	106.309	Asturias	48.159
Barcelona	531.934	Palencia	7.061
Burgos	14.183	Palmas (Las)	52.603
Cáceres	17.637	Pontevedra	58.832
Cádiz	80.527	Salamanca	14.265
Castellón/Castelló	34.209	Santa Cruz de Tenerife	50.251
Ciudad Real	21.808	Cantabria	32.964
Córdoba	45.547	Segovia	7.110
Coruña (A)	45.075	Sevilla	113.105
Cuenca	10.136	Soria	4.116
Girona	77.559	Tarragona	60.561
Granada	81.175	Teruel	6.639
Guadalajara	13.480	Toledo	28.787
Guipúzcoa	49.944	Valencia/València	166.826
Huelva	22.274	Valladolid	25.641
Huesca	12.088	Vizcaya	46.185
Jaén	31.923	Zamora	8.342
León	22.762	Zaragoza	45.654
Lleida	26.709	Ceuta	9.744

Rioja (La)	13.546	Melilla	5.220
		TOTAL	2.852.297

Fuente: "Elaboración propia basada en datos de Portal Estadístico DGT".

iv.3.3. PARQUE DE CICLOMOTORES

El Reglamento General de Vehículos (RD 2822/98) que entró en vigor el 27 de julio de 1999 implantó la obligación de matricular los ciclomotores, tanto los nuevos como los que ya venían circulando, en las Jefaturas Provinciales de Tráfico. El propio Reglamento estableció para la matriculación de los ciclomotores usados una serie de plazos, el último de los cuales finalizó el 27 de enero de 2002. La siguiente tabla ofrece la distribución provincial del parque de ciclomotores a 31 de diciembre de 2012.

PROVINCIA	UNIDADES	PROVINCIA	UNIDADES
Álava	6.285	Lugo	13.893
Albacete	28.647	Madrid	101.636
Alicante/Alacant	111.159	Málaga	123.751
Almería	47.021	Murcia	108.186
Ávila	6.758	Navarra	22.139
Badajoz	50.655	Ourense	13.951
Balears (Illes)	89.050	Asturias	27.684
Barcelona	202.007	Palencia	4.651
Burgos	8.022	Palmas (Las)	33.510
Cáceres	22.759	Pontevedra	46.202
Cádiz	122.534	Salamanca	9.809
Castellón/Castelló	32.215	Santa Cruz de Tenerife	28.721
Ciudad Real	37.081	Cantabria	19.585
Córdoba	58.914	Segovia	4.358
Coruña (A)	36.503	Sevilla	140.153
Cuenca	13.437	Soria	2.924
Girona	49.820	Tarragona	42.583
Granada	80.314	Teruel	8.099
Guadalajara	7.262	Toledo	31.161
Guipúzcoa	20.869	Valencia/València	133.851
Huelva	34.400	Valladolid	12.949
Huesca	10.446	Vizcaya	18.915
Jaén	47.200	Zamora	8.430
León	17.176	Zaragoza	35.294
Lleida	19.693	Ceuta	3.817

Rioja (La)	10.455	Melilla	2.734
		TOTAL	2.169.668

Fuente: "Elaboración propia basada en datos de Portal Estadístico DGT".

El análisis por provincias, permite observar las Comunidades Autónomas de mayor concentración de parque de motocicletas que se concentran fundamentalmente en las ciudades de costa Mediterránea, Sevilla y Madrid.

La evolución del parque de ciclomotores es la siguiente:

PARQUE ANUAL DE CICLOMOTORES A 31/12/2012		
AÑO	UNIDADES	% VARIACIÓN
2.001	1.806.758	
2.002	2.044.242	13,14%
2.003	2.143.593	4,86%
2.004	2.242.046	4,59%
2.005	2.311.773	3,11%
2.006	2.387.091	3,26%
2.007	2.430.414	1,81%
2.008	2.410.685	-0,81%
2.009	2.352.205	-2,43%
2.010	2.290.207	-2,64%
2.011	2.229.418	-2,65%
2.012	2.169.668	-2,68%

Fuente: "Elaboración propia basada en datos de Portal Estadístico DGT".

71. ANCERA. Asociación Nacional de Comerciantes de equipos, recambios, neumáticos y accesorio de Automoción. <http://www.ancera.org/>

72. ANESDOR. Asociación Nacional Empresas Sector Dos Ruedas. <https://www.anesdor.com>

iv.4. MATRICULACIONES DE VEHICULOS EN ESPAÑA.

En las tablas inferiores se aprecia como desde el año 2004, las ventas de motocicletas han crecido con más fuerza hasta 2007 con el inicio de la crisis. La participación sobre el total de matriculaciones, creció hasta un 13,4%, quedando estable en el entorno del 11%.

Matriculaciones por tipos de vehículos

AÑOS	TOTAL	TURISMOS	MOTOCICLETAS	MOTOCICLETAS DEL TOTAL (%)
2003	1.903.801	1.492.527	77.496	4,1%
2004	2.149.706	1.653.798	123.195	5,7%
2005	2.319.590	1.676.707	220.424	9,5%
2006	2.364.656	1.660.627	274.918	11,6%
2007	2.350.101	1.633.806	285.633	12,2%
2008	1.651.013	1.185.438	221.772	13,4%
2009	1.258.781	971.177	139.908	11,1%
2010	1.298.809	1.000.010	141.030	10,9%
2011	1.091.511	817.688	125.059	11,5%
2012	924.310	710.638	102.603	11,1%

Elaboración propia basada en datos de Portal Estadístico DGT

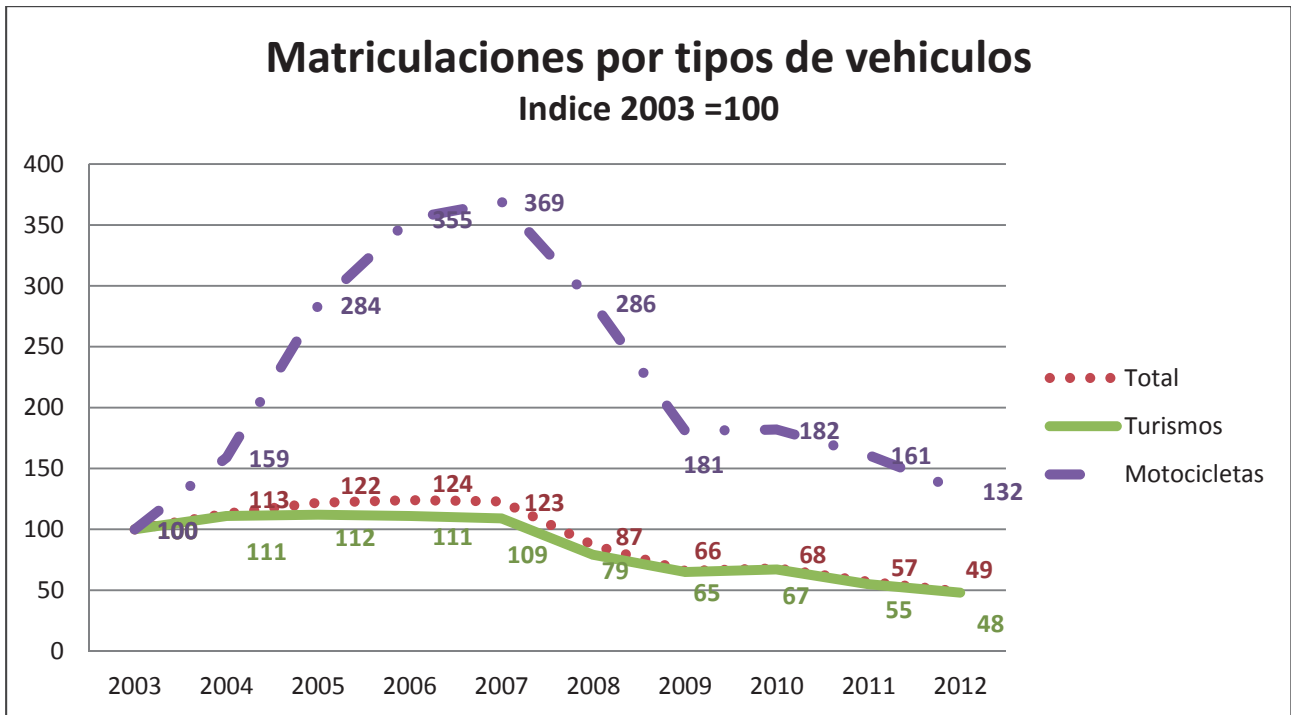
Evolución del sector favorable de la motocicleta frente al total de vehículos, si analizamos las matriculaciones por tipos de vehículos considerando el año 2003 como Índice = 100

AÑOS	TOTAL	TURISMOS	MOTOCICLETAS
2003	100	100	100
2004	113	111	159
2005	122	112	284
2006	124	111	355
2007	123	109	369
2008	87	79	286
2009	66	65	181
2010	68	67	182
2011	57	55	161
2012	49	48	132

Elaboración propia basada en datos de Portal Estadístico DGT

Se venden en 2012 un 32% más motos que en 2003 y un -52% de los turismos.

Gráficamente se ve la dispar evolución de ventas de ambos sectores



Elaboración propia basada en datos de Portal Estadístico DGT.

Las siguientes tablas muestran las matriculaciones de las motocicletas por cilindrada en España.

AÑOS	<75cm ³	76-125cm ³	126-250cm ³	251-500cm ³	501-750cm ³	>750cm ³	TOTAL
2.003	95	16.884	24.077	6.866	18.261	11.313	77.496
2.004	143	38.665	30.630	10.512	27.258	15.987	123.195
2.005	98	105.194	40.848	14.804	38.030	21.450	220.424
2.006	126	125.410	44.774	18.890	56.118	29.600	274.918
2.007	122	122.976	41.034	22.874	62.215	36.412	285.633
2.008	209	86.955	26.797	20.270	51.781	33.760	219.772
2.009	266	73.676	13.957	12.425	21.904	17.680	139.908
2.010	546	72.783	10.298	17.122	20.364	19.917	141.030
2.011	579	71.700	7.992	14.066	14.136	16.586	125.059
2.012	2.023	59.694	5.607	10.880	13.134	11.265	102.603

Portal Estadístico DGT

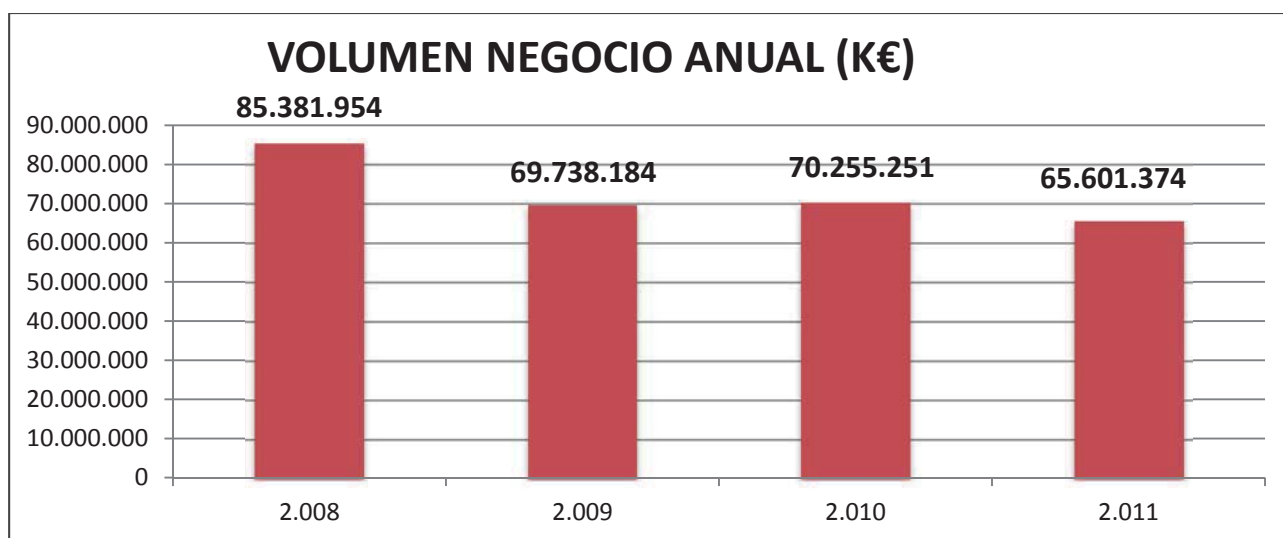
iv.5. VOLUMEN DE NEGOCIO DE LA VENTA Y REPARACION DE LOS VEHICULOS DE MOTOR

La evolución del volumen de negocio de los talleres en los que se realizan la venta y reparación de los vehículos de motor y motocicletas, es decir, los datos de alta con el CNAE 45 de actividad⁷³ es, los últimos años de los que hay datos oficiales. En el año 2008 la facturación en dichos talleres de toda España, fue de 85.382 Millones de euros En el año 2009, la facturación bajó a 69.738 Millones de euros pero en este dato están excluidos los datos de Ceuta y Melilla, como en el resto de los años. Con todo, el descenso de un 18.32%. En el año 2010 se recupera mínimamente, al pasar el volumen de negocio, a 70.255 millones, lo que son 517.067 más, un crecimiento del 0.74%. Finalmente, el último año del que hay datos oficiales, es el año 2011, en el que la facturación de nuevo cae, en este caso a 65.601 millones de euros, lo que es un descenso de 4.653 millones y supone un 6.62% de descenso. El volumen de negocio de los talleres de venta y mantenimiento de los vehículos de motor y motocicletas:

AÑO	VOLUMEN (MILES €)	DIFERENCIA	%
2.008	85.381.954		
2.009	69.738.184	-15.643.770	-18,32%
2.010	70.255.251	517.067	0,74%
2.011	65.601.374	-4.653.877	-6,62%

Elaboración propia con datos del INE y Eurostat

Gráficamente:

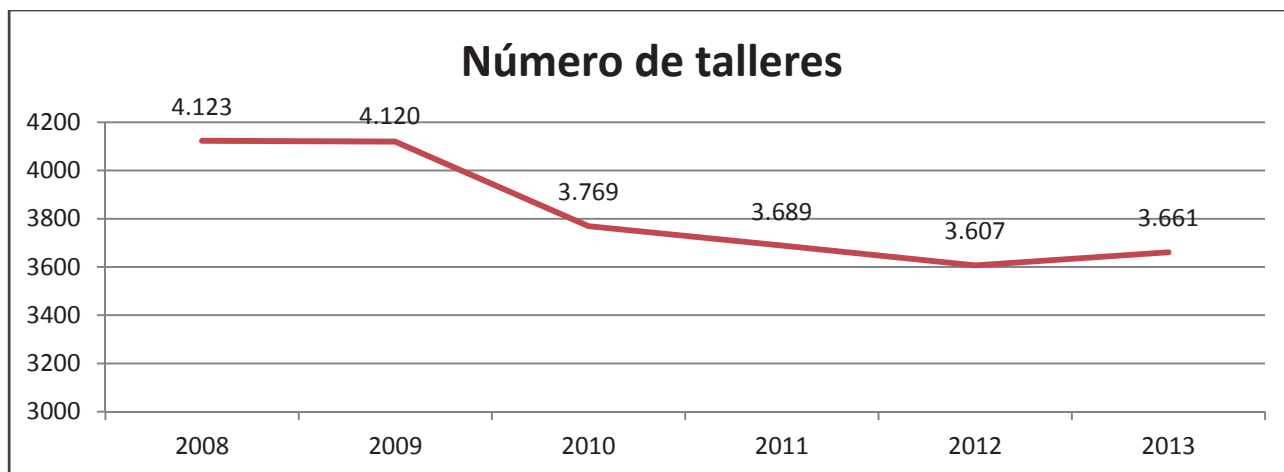


Elaboración propia con datos del INE

73. CNAE 45 de actividad: <http://www.cnae.com.es/lista-actividades.php>

iv.6. VOLUMEN DE NEGOCIO DE LA VENTA Y REPARACION DE MOTOCICLETAS

El número de talleres con el CNAE 4540, es decir, que se dedican a la venta, mantenimiento y reparación de motocicletas es:



Fuente: Eurostat, INE

- Año 2008: 4.123 talleres.
- Año 2009: 4.120 talleres
- Año: 2010: El número de talleres pasa a 3.769, que supone una reducción de 351 equivalente a un 9.31%.
- Año 2011: El número de talleres pasa a 3.689, que supone una reducción de 80 equivalente a un 2.12%.
- Año 2012: El número de talleres pasa a 3.607, que supone una reducción de 82 equivalente a un 2.27%.
- Año 2013: El dato se recupera y el número de talleres se incrementa a 3.661, que supone un incremento de 1.49%. La tendencia del número de talleres muestra una regularidad después de la crisis iniciada en 2008, el cual muestra signos de recuperación de dicho sector.

Según datos de Eurostat, el volumen de negocio de los que se dedican exclusivamente a la Venta, Mantenimiento y Reparación de Motocicletas y de sus repuestos y accesorios, es decir, los datos de alta con el CNAE 4540 son:

- En el año 2008 fue de 2.071 Millones de euros y con un total de 4.123 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 41.867€
- En el año 2009, pasó a ser de 1.478 Millones €, lo que supone un descenso de 593 Millones €, que equivale a un 28.66%, y con un total de 4.120 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 29.889€

- En el año 2010, se recupera ligeramente y pasa a ser de 1.515 Millones €, lo que es un incremento de 37 Millones €, que supone un incremento del 2.53% y con un total de 3.769 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 33.497€
- En el año 2011 vuelve a caer, esta vez a un total de 1.303 Millones €, lo que es un descenso de 212 Millones € y equivale a un 13.99% y con un total de 3.689 talleres, resulta una media de facturación mensual por taller de 29.434€
- En el año 2012, se recupera ligeramente y pasa a ser de 1.306 Millones €, lo que es un incremento de 3 Millones € y con un total de 3.607 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 30.172€

AÑO	TALLERES	(%)	FACTURACION MILLONES €	(%)	MEDIA € MES/TALLER	(%)
2008	4.123	-	2.071	-	41.867	-
2009	4.120	-0,1	1.478	-28.6	29.889	-28.6
2010	3.769	-9.3	1.515	+2.4	33.497	+12.1
2011	3.689	-2.1	1.303	-14.0	29.434	-12.1
2012	3.607	-2.3	1.306	+0.2	30.172	+2.5

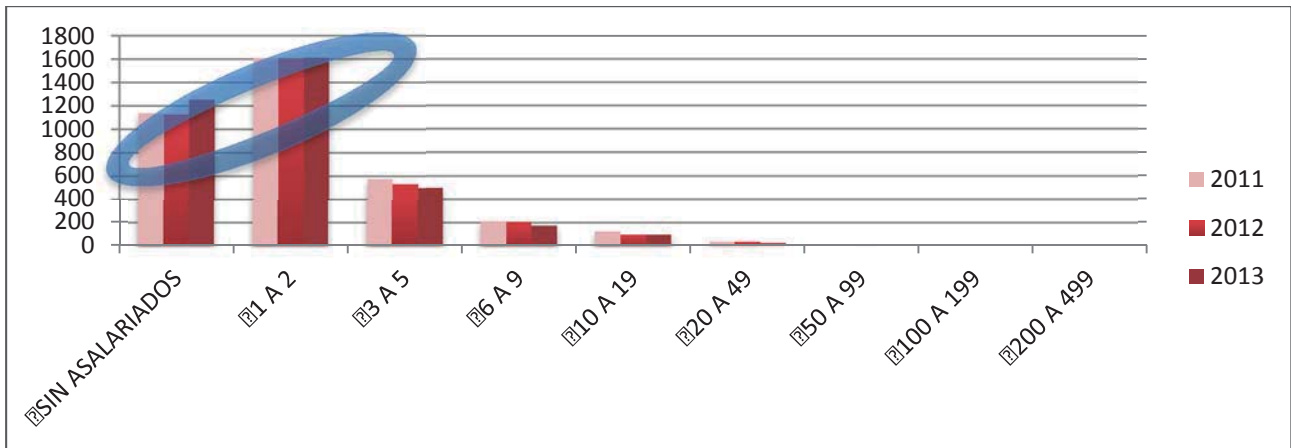
Elaboración propia con datos del INE y Eurostat

Los empleados por taller nos indican que, aproximadamente el 75% de los talleres no tiene asalariados o está en el primer grupo (1 a 2 asalariados). Como se ve en el siguiente cuadro:

NÚMERO DE TRABAJADORES EN LA EMPRESA	2008	2011	2012	2013
SIN ASALARIADOS	42,5%	30.8%	31.3%	34,3%
1 A 2	36,3%	43.5%	44.5%	44,0%
3 A 5	12,9%	15.6%	14.7%	13,5%
6 A 9	5,5%	5.7%	5.7%	4,8%
10 A 19	1,6%	3.3%	2.7%	2,6%
20 A 49	1,1%	0.7%	0.9%	0,7%
50 A 99	0,0%	0.1%	0.1%	0,1%
100 A 199	0,0%	0.02%	0.02%	0.02%
200 A 499	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Elaboración propia con datos del INE

Todo ello, mostrado en un gráfico muestra el reducido tamaño de los negocios de motocicletas.



Elaboración propia con datos del INE

El cálculo de media ponderada realizada sobre el número total de mecánicos empleados según el tamaño de la empresa, arroja las siguientes cifras.

TAMAÑO DE LA EMPRESA	N° DE MECÁNICOS POR AÑO		
	2011	2012	2013
SIN ASALARIADOS	1.138	1.129	1.254
1 A 2	2.406	2.406	2.418
3 A 5	2.300	2.120	1.984
6 A 9	1.568	1.553	1.305
10 A 19	1.784	1.421	1.378
20 A 49	1.242	1.173	863
50 A 99	224	298	224
100 A 199	150	150	150
200 A 499	0	0	350
TOTAL N° MECÁNICOS	10.810	10.249	9.924

Fuente: Elaboración propia con datos del INE

iv.7. REPUESTOS Y ACCESORIOS

En el Mercado específico de la motocicleta, deberemos añadir los especialistas en la venta de recambios de motos. Estos están encuadrados en automoción, por lo que no es posible identificar con exactitud el número de especialistas en recambios. Podemos apuntar, es que los especialistas en recambios aseguran conocer o desear conocer los componentes de las motos. En la encuesta Anual de Comercio (CNAE-2009) Año 2010 - 2011- 2012 El Comercio de repuestos y accesorios de vehículos de motor es el siguiente:

CNAE	4531, 4532 COMERCIO DE REPUESTOS Y ACCESORIOS DE VEHÍCULOS A MOTOR		
	2010	2011	2012
Número de empresas	7.434	7.259	7.428
Número de locales	9.869	9.969	9.910
Cifra de negocios	10.397.457	10.846.649	9.781.684
Valor de la producción	2.890.966	3.032.017	2.711.487
Gastos de personal	1.299.184	1.301.551	1.281.371

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

CNAE	453 COMERCIO DE REPUESTOS Y ACCESORIOS DE VEHÍCULOS A MOTOR		
	2010	2011	2012
1. Total ventas mayor y menor	9.497.258	9.810.749	9.442.509
2. Consumo de mercaderías	7.553.576	7.849.060	7.099.263
3. Ventas otros conceptos	900.199	1.035.900	339.175
15. Gastos de personal	1.299.184	1.301.551	1.281.371
a. Sueldos y salarios	1.015.608	1.010.370	983.835

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Los recambios en España facturan 9.781 Millones de Euros, De los cuales 9.442 Millones de Euros son de venta al mayor y menor. Es destacable que es uno de los sectores que creció en el 2011 frente al 2010, algo excepcional en el sector de automoción español. Con 48.584 ocupados, es uno de las áreas de menor generación de paro. Con 37.661 empleados con contrato fijo, podemos asegurar que es un sector muy dinámico y estable, incluso en tiempos difíciles económicamente.

El mercado de la motocicleta supone el 9,1% del parque automovilístico español y las matriculaciones en el 11,1%.

Estimamos que si el 10% de los 48.584 ocupados están interesados en la formación de motocicletas, supone una cifra adicional de 5.000 alumnos.

CNAE	453 COMERCIO DE REPUESTOS Y ACCESORIOS DE VEHÍCULOS A MOTOR		
	2010	2011	2012
0.TOTAL OCUPADOS	50.363	49.579	48.584
1.REMUNERADOS total	44.273	43.557	42.350
1.1 FIJOS total	39.345	38.062	37.661
1.1.1 Hombres	32.486	31.711	31.336
1.1.2 Mujeres	6.860	6.350	6.324
1.2 EVENTUALES total	4.928	5.495	4.689
1.2.1 Hombres	4.047	4.367	3.361
1.2.2 Mujeres	881	1.128	1.328
2.NO REMUNERADOS total	6.090	6.021	6.234
2.1 Hombres	5.329	4.914	5.300
2.2 Mujeres	761	1.107	934

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

IV.8. MERCADO MOTOCICLETA INTERNACIONAL

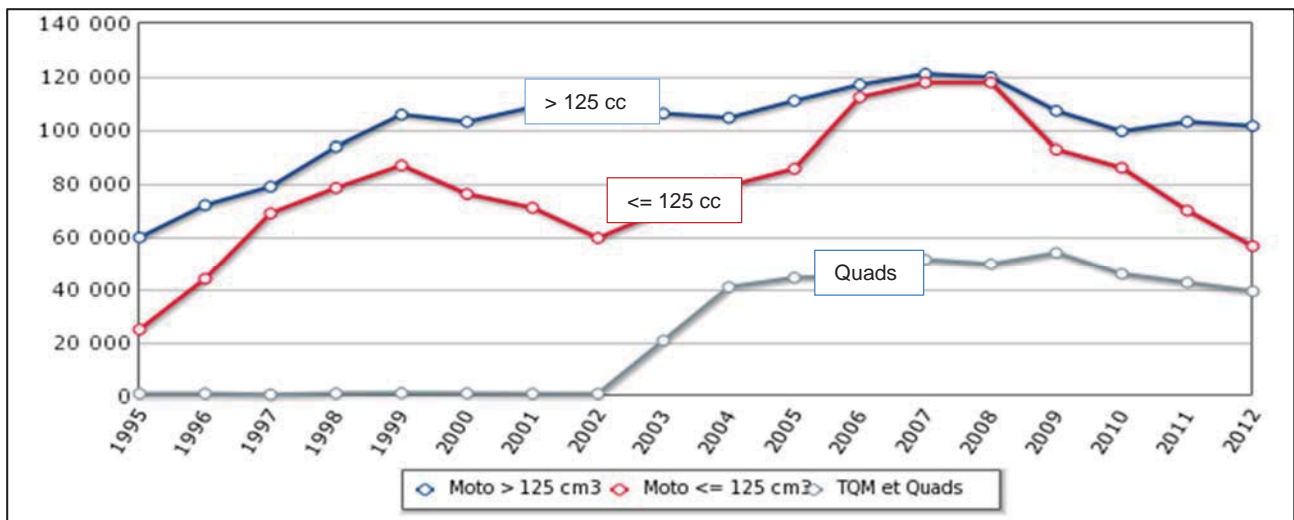
IV.8.1. SITUACION ACTUAL DEL MERCADO DE LA MOTOCICLETA EN FRANCIA

El mercado de la mecánica de motocicletas en Francia ha evolucionado enormemente en los últimos años, sometido a los mismos factores que el mercado español. Así, la incorporación de las últimas tecnologías y sistemas de electrónica digital, la llegada de las primeras motocicletas eléctricas o la mejora de la seguridad requieren una mayor especialización y mejor formación de los técnicos que tendrán que realizar los mantenimientos preventivos y correctivos a dichas motocicletas.

Con los problemas de aglomeración del tráfico en las grandes ciudades, aumentaron los usuarios de scooters 125cm³, pero muy exigentes con la calidad y rapidez de intervención del servicio de mantenimiento y de recambios. Perciben sus motocicletas como un medio de locomoción, requieren confort, equipamiento pero de acuerdo con el medio ambiente. Afín de responder a estos cambios, veremos que la formación en Francia en la mecánica de las motocicletas permite una mejor preparación de los técnicos porque se pueden formar y especializar al mercado de las motocicletas, que es más complejo.

En 2012, el parque de motocicletas y ciclomotores se eleva a 3.8 millones motocicletas en Francia frente a los 2.9 millones en España. Es decir 58 motocicletas por 1000 habitantes en Francia y 61 motocicletas por 1000 habitantes en España. Las motocicletas de más de 125cm³ son la categoría más importante con 1.8 millones vehículos. Globalmente, esas motocicletas tienen 7.6 años de edad media y 43% tienen menos de 5 años. Los scooters aumentaron de manera considerable en los últimos años porque representan 1/3 del parque francés de motocicletas y ciclomotores.

La matriculación de nuevas motocicletas por cilindrada en Francia según FNCRM⁷⁴
Actualités, N°177, mars 2013 , ANFA⁷⁵



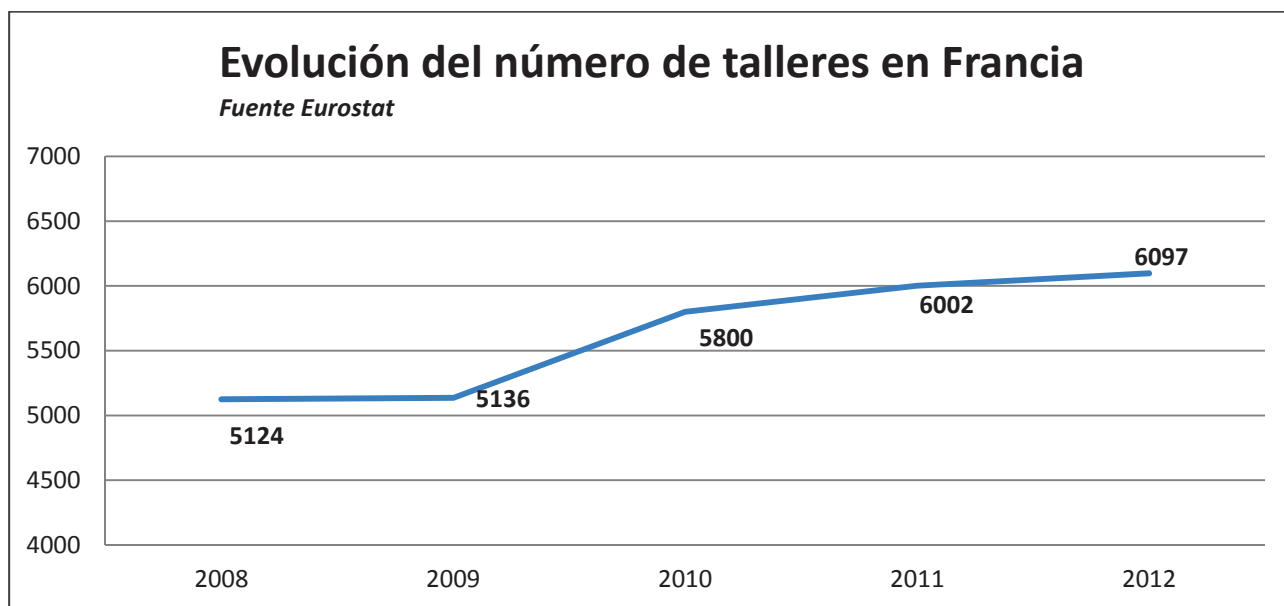
Fuente: FNCRM Actualités, N°177, mars 2013, ANFA

Las siguientes tablas muestran las matriculaciones desde 1995 hasta 2012. Las ventas de motocicletas fueron elevadas entre 1997 y 2007, periodo durante el cual el volumen de matrículas de nuevas motocicletas fue multiplicado por dos.

AÑO	Moto > 125 cm ³	Moto <= 125 cm ³	TQM y Quads*	Total
1995	59.862	24.931	846	85.639
1996	72.015	44.017	885	116.917
1997	78.952	68.938	545	148.435
1998	93.858	78.478	953	173.289
1999	105.797	86.947	1.073	193.817
2000	103.052	76.200	984	180.236
2001	108.565	71.025	834	180.424
2002	109.097	59.657	833	169.587
2003	106.200	69.949	20.779	196.928
2004	104.573	79.238	40.885	224.696
2005	110.961	85.657	44.405	241.023
2006	117.046	112.318	45.138	274.502
2007	121.108	117.858	51.480	290.446
2008	119.851	117.844	49.703	287.398
2009	107.170	92.847	54.049	254.066
2010	99.559	86.050	45.892	231.501
2011	103.113	69.983	42.590	215.686
2012	101.502	56.604	39.316	197.422
TOTAL	1.822.281	1.398.541	441.190	3.662.012

TQM y Quads* : Quads, triciclos y cuadraciclos.

El mercado se desarrolló gracias a la equivalencia entre el carné A y B en 1996, lo que facilitó el acceso a la motocicleta ligera, considerada como una solución de sustitución frente a la congestión vial, en particular en las zonas urbanas. Entre 2002 y 2008 las matrículas aumentaron 7% al año. Después 2008, en Francia, como en España, el sector ha reaccionado de manera muy fuerte frente a la crisis económica. Así las matrículas de nuevas motocicletas disminuyeron de 16% en 2009. Esta baja siguió en 2010 (-7%), en 2011 (-7%) y en 2012 (-9%). Entre 2008 y 2012, las ventas de las motocicletas inferiores a 125cm³ fueron las más afectadas con una disminución del 52%. La nueva reglamentación de 2012 con una formación de 7 horas fue un freno mayor para el mercado (coste económico de la formación y obligaciones de tiempo). Las ventas de las motocicletas superiores a 125 cm³ han bajado de 17%. Sin embargo, desde 2011, asistimos a una estabilización. Entre 2009 y 2012, las ventas de quads, triciclos y cuadríciclos han bajado el 27%. Entre 1997 y 2003, hubo un crecimiento ligero (+5.8%) de los talleres de comercio y mantenimiento de las motocicletas (Código NAF 4540Z). Pero entre 2003 y 2010, el crecimiento se aceleró de manera considerable con un aumento de +25% en correlación con el aumento de matrículas en el mercado francés.



Elaboración propia con datos del Eurostat

GEO/TIME	2008	2009	2010	2011	2012*
France	5.124	5.136	5.800	6.002	6.097

EUROSTAT

Annual detailed enterprise statistics for trade (NACE Rev. 2 G) [sbs_na_dt_r2]

Sale, maintenance and repair of motorcycles and related parts and accessories

*INSEE

Code NAF 4540Z Commerce et réparation de motocycles

Comparando el mercado de motocicletas en Francia con el mercado español, podemos notar que existe en Francia 2012 un taller de venta y mantenimiento de motocicletas por 623 motocicletas contra un taller por 791 motocicletas en España. De la misma manera que España, son estructuras de pequeño tamaño porque el 49.4% no tiene asalariados, el 47.1% tiene entre 1 y 9 asalariado, y solo 3.5% tiene más de 10 asalariados. Las empresas sin asalariado se desarrollaron gracias al nuevo estatus de “*auto-entrepreneur*” en 2008 que facilitó la apertura de micro-empresas. De manera global, el sector de las motocicletas es más atomizado que el sector automóvil. El volumen de negocio de las empresas con código NAF 4540Z, que se dedican a la Venta, Mantenimiento y Reparación de Motocicletas:

- En el año 2008 fue de 4 643 Millones de Euros con un total de 5124 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 75 543€ contra 41 867€ en España.
- En el año 2009, bajo a 4.540 Millones de Euros con un total de 5136 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 70.531€ contra 29.889€ en España.
- En el año 2010, fue de 4.565 Millones de Euros con un total de 5.800 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 65.589€ contra 33.497€ en España
- En el año 2011, fue de 4647 Millones de Euros con un total de 6.002 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 64 520€ contra 29.434€ en España
- En el año 2012, fue de 4491 Millones de Euros con un total de 6.097 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 61.383€ contra 30.172€ en España

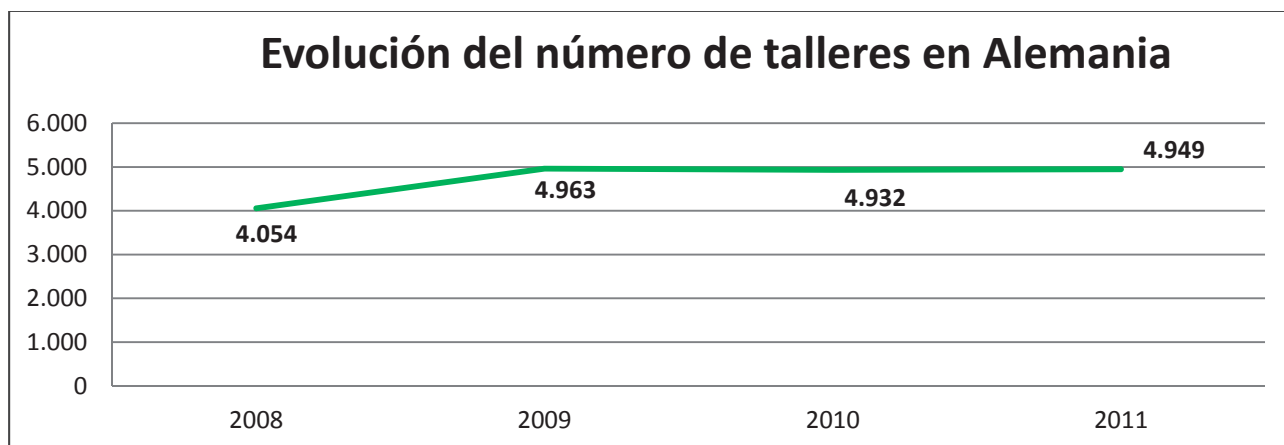
Entre 2010 y 2012, los asalariados en el sector de actividad con el código NAF 4540Z Comercio y mantenimiento de motocicletas bajaron de 12.376 a 11.376, bajada de -8%. Esta disminución se explica con la crisis económica

Para generar empleo en Francia se dispone de plataformas on-line que orientan a los posibles candidatos, Los asalariados del sector motocicletas según Pôle Emploi y ACOSSE son:

AÑO	POIE EMPLOI	ACOSS
1995	9.351	
1996	9.843	
1997	10.348	
1998	11.000	
1999	11.596	
2000	11.951	
2001	12.422	
2002	12.464	
2003	12.474	
2004	12.652	
2005	12.983	
2006	13.357	
2007	13.576	13.084
2008	13.555	13.303
2009	13.113	12.800
2010	12.598	12.376
2011	.	12.078
2012		11.376

Fuente : Pôle Emploi, ACOSS

IV.8.2. SITUACION ACTUAL DEL MERCADO DE LA MOTOCICLETA EN ALEMANIA

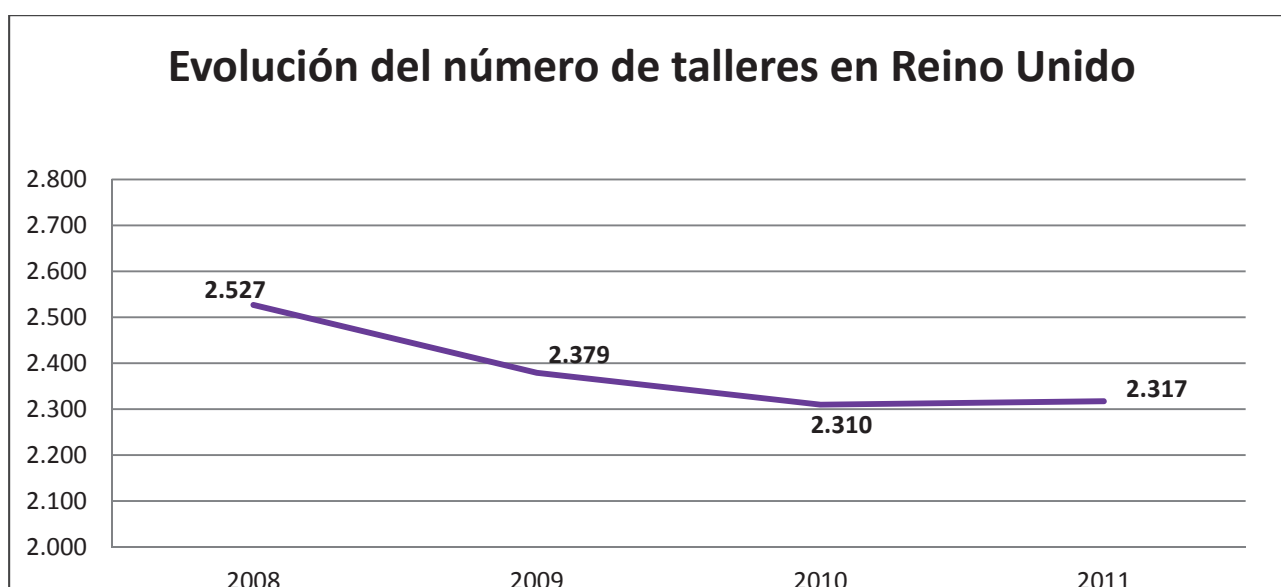


Fuente: Elaboración propia con datos del Eurostat

El volumen de negocio de las empresas con código G4540 (ventas, mantenimiento y reparación de motocicletas, recambios y accesorios) es el siguiente:

- En el año 2008 fue de 2.986 Millones de Euros con un total de 4.054 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 61.380€ contra 41.867€ en España.
- En el año 2009, bajo a 3.254 Millones de Euros con un total de 4.963 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 54.643€ contra 29.889€ en España.
- En el año 2010, fue de 3.077 Millones de Euros con un total de 4.932 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 51.995€ contra 33.497€ en España
- En el año 2011, fue de 3.539 Millones de Euros con un total de 4.949 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 59.591€ contra 29.434€ en España

IV.8.3. SITUACION ACTUAL DEL MERCADO DE LA MOTOCICLETA EN REINO UNIDO

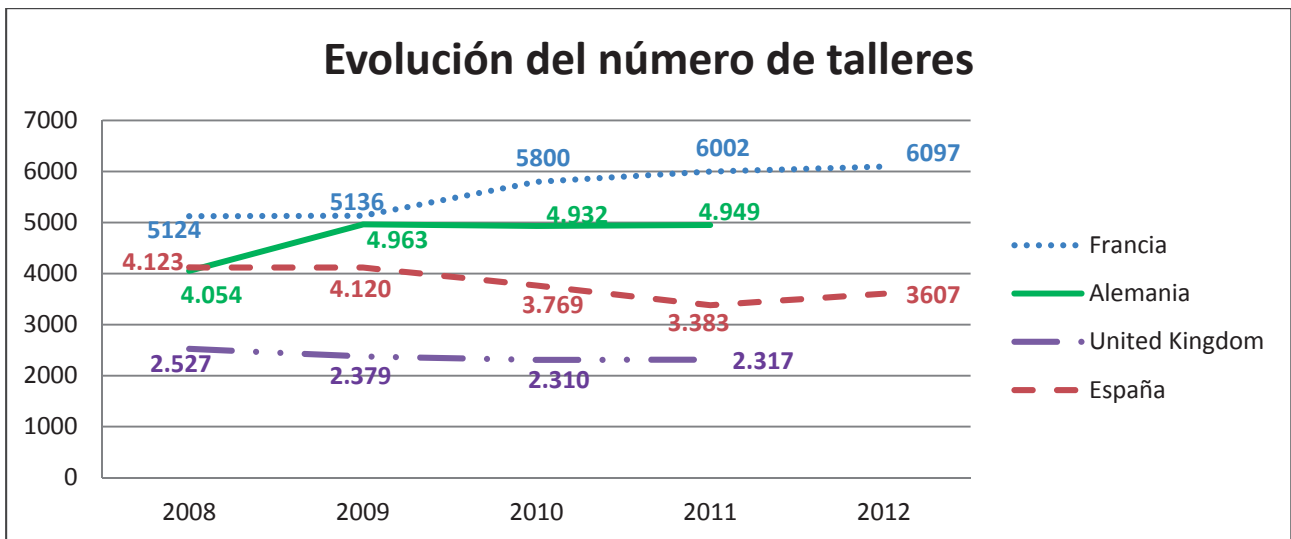


Fuente: Elaboración propia con datos del Eurostat

El volumen de negocio de las empresas con código G4540 que se dedican a la Venta, Mantenimiento y Reparación de Motocicletas en el Reino Unido, es la siguiente:

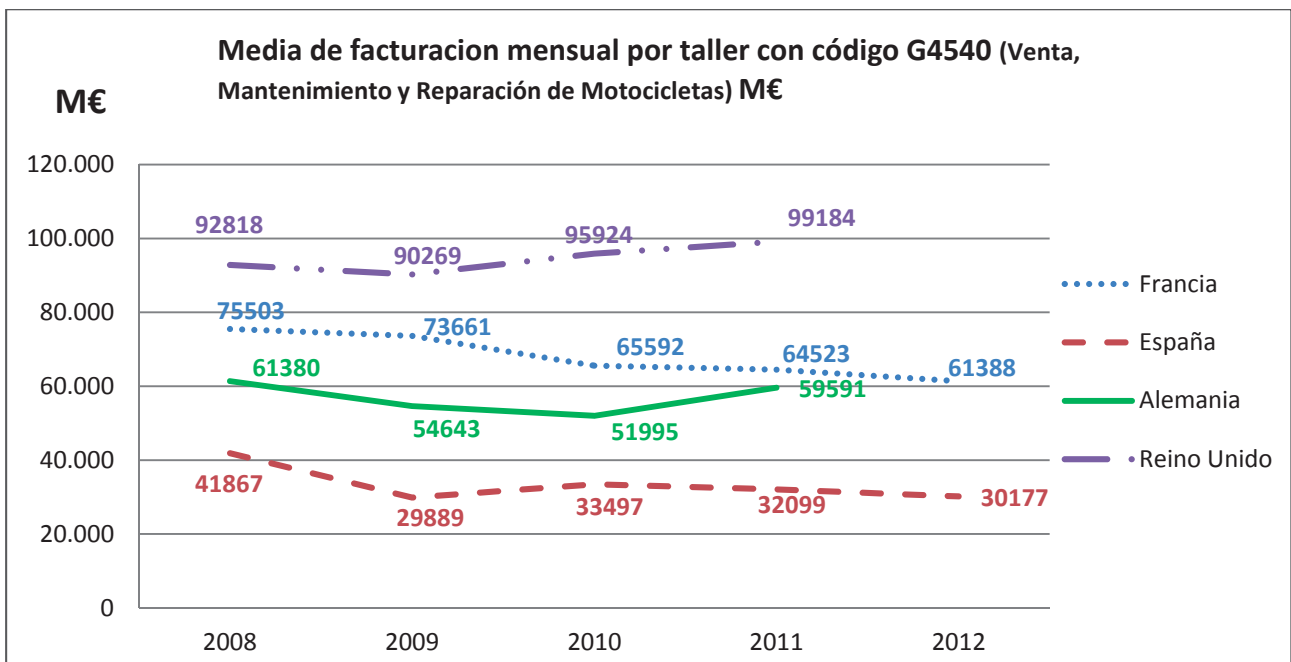
- En el año 2008 fue de 2.815 Millones de Euros con un total de 2.527 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 92.818€ contra 41.867€ en España.
- En el año 2009, bajo a 2.577 Millones de Euros con un total de 2.379 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 90.269€ contra 29.889€ en España.
- En el año 2010, fue de 2659 Millones de Euros con un total de 2.310 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 95.924€ contra 33.497€ en España
- En el año 2011, fue de 2.758 Millones de Euros con un total de 2.317 talleres resulta una media de facturación mensual por taller de 99.184€ contra 29.434€ en España

En resumen la evolución del número de talleres ha evolucionado positivamente en Francia, Alemania y Reino Unido estables y España en retroceso pero creciendo en 2012.



Fuente: Elaboración propia con datos del Eurostat

Resumido la facturación en un gráfico sería:



Fuente: Elaboración propia con datos del Eurostat

En la comparativa 2008-2012, los países donde hay formación específica de motos, crecen en número de talleres; Francia y Alemania, en facturación por taller como es el Reino Unido. En España se decrece en ambos. Es necesario hacer mejoras, en este trabajo mediante formación específica de motocicletas.

74. FNCRM Actualités, N°177, mars 2013. <http://www.fncrm.fr/>

75. OBSERVATOIRE DE L'ANFA, "Evolution de l'insertion des apprentis et des lycéens (7 mois après leur sortie de formation)", Febrero 2013" Disponible en <http://www.anfa-auto.fr/observatoire/Actualites/Actualites-2013/Autofocus-Insertion>

Capítulo V. ESTUDIO COMPARATIVO DE MERCADOS DE AUTOMOCION ESPAÑA, FRANCIA, ALEMANIA, REINO UNIDO

v.1. DATOS MACROECONOMICOS

Se pretende tomar una unidad de comparativa inicial que permita comparar proporcionalmente la situación de automoción de España, frente a los tres países de referencia, Francia, Alemania y Reino Unido. El criterio de comparación será el establecer los datos sobre España en Base 100.

v.1.1. POBLACION

España es el sexto país en número de habitantes superando los 47 millones de habitante. Además de los tres países de estudio, nos superan Turquía con 79 millones e Italia con 61 millones de habitantes.

País	Población	Año	Base 100
España	47,042,984	2012	100
Francia	65,630,692	2012	140
Alemania	81,305,856	2012	173
Reino Unido	63,047,162	2012	134

Fuente: Elaboración propia sobre las estimaciones de CIA Word Facebook.

En términos de población Alemania representa un 73% más que España, Francia un 40% y Reino Unido un 34%. España supone el 18,3% de los cuatro países.

v.1.2. PRODUCTO INTERIOR BRUTO (PIB)

Este indicador económico, refleja la producción total de bienes y servicios asociada a un país durante un determinado periodo de tiempo. Este indicador se emplea a nivel internacional para valorar la actividad económica o riqueza de cada país

Refleja la actividad interna en el propio país. A diferencia del PNB (Producto Nacional Bruto) que refleja cualquier actividad desarrollada en todo el mundo por los residentes o empresas pertenecientes al país en cuestión. El cálculo del Producto Interior Bruto: $PIB = C + I + G + X - M$

Siendo C el consumo, I los ingresos asociados al país, G el gasto público y X y M las exportaciones e importaciones respectivamente.

País	Concepto	Unidad	Medida	2012	2013	Base 100
España	Producto Interior Bruto	Euro	Billones	1.027.362	1.014.825	100
Francia	Producto Interior Bruto	Euro	Billones	1.808.820	1.813.704	179
Alemania	Producto Interior Bruto	Euro	Billones	2.473.144	2.486.434	245
Reino Unido	Producto Interior Bruto	Euro	Billones	1.834.781	1.806.991	178

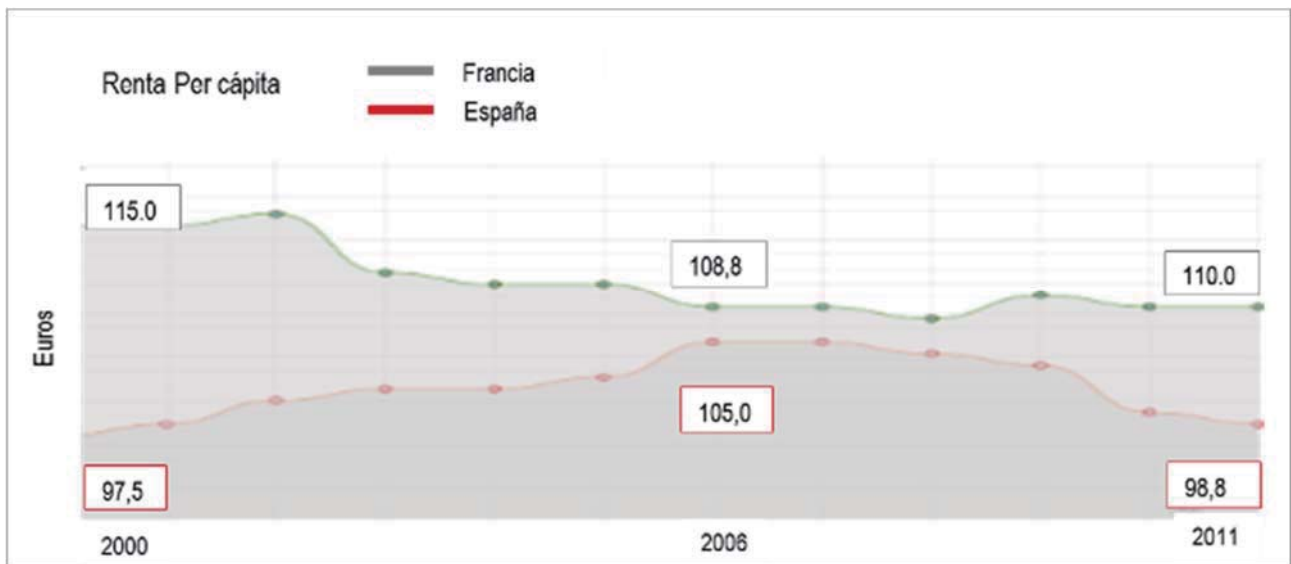
Fuente: Elaboración propia basados en Fondo Monetario Internacional. World Economic Outlook Database, April 2014

El Fondo monetario Internacional computa el PIB Producto interno bruto a precios constantes (moneda nacional), expresado en miles de millones de unidades de moneda nacional; el año base es específico del país. Alemania con 2,486.434 billones de euros, lidera los cuatro países, y supone dos veces y media la producción interior bruta de España., Francia representa un 79% más y Reino Unido un 78%. España supone el 14,4% de los cuatro.

v.1.3. PRODUCTO INTERIOR BRUTO (PIB) POR HABITANTE

El producto Interior bruto por habitante o también llamado renta per cápita, es una magnitud de las posibilidades económicas de las familias para la adquisición de bienes y servicios. La afluencia de inmigrantes en las épocas de bonanza económica, reduce la renta disponible por persona, por lo que España se ha situado generalmente por debajo de la media de la Eurozona de 27 miembros, en los años previos al 2005 y posteriormente al 2010.

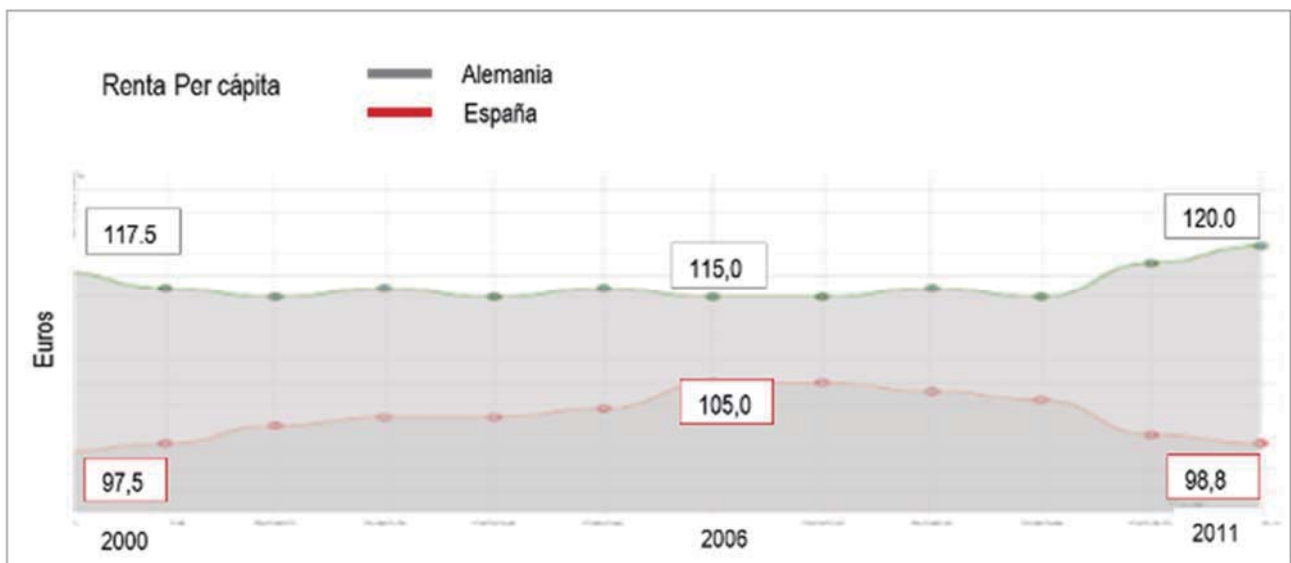
ACEA (European Automotive manufacture Asociación) ⁷⁶ analiza las cifras clave de la economía así como del sector de automoción, realizando cuadros comparativos que muestran con claridad la evolución de los diferentes países europeos, el impacto de la crisis económica en cada uno de ellos queda al descubierto. En el primer cuadro vemos la comparativa de España línea inferior con Francia en la línea superior.



Fuente: Elaboración propia basado en el Estudio estadístico ACEA 2013. Comparación España Francia

En los tiempos de crecimiento económico, la renta por habitante de aproximó a la Francesa. La mejor adaptación a la crisis internacional del país galo vuelve a distanciarnos de forma notoria.

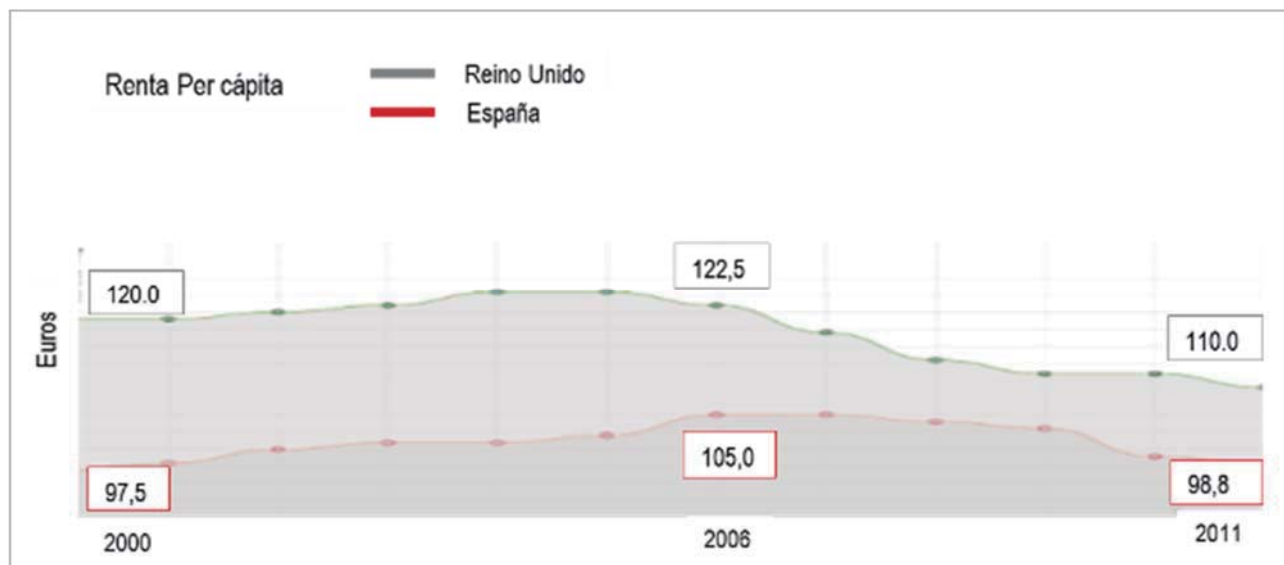
En el segundo cuadro la comparativa con Alemania



Fuente: Elaboración propia basado en el Estudio estadístico ACEA 2013. Comparación España Alemania

Tendencia similar a la de Francia, aún más pronunciada

Cuadro tercero la comparativa con Reino Unido.



Fuente: Elaboración propia basado en el Estudio estadístico ACEA 2013. Comparación España Reino Unido

Similar tendencia a las anteriores, con la salvedad del declive de la renta per cápita del Reino Unido, en declive desde el año 2006.

Del análisis de la tendencia histórica, podemos afirmar que la crisis económica en España afecta más gravemente a la renta de la población, que en otros países. En el caso de Alemania y Francia, es destacable la subida en los dos últimos años. La adaptación de la población a las nuevas oportunidades de empleo, favorecen esta recuperación. La formación profesional en general y la técnica en particular, han ayudado en estos países a esta mejora, ya que orientan su economía a la especialización, evitando entrar en competencia con economías orientadas hacia precios bajos en productos de gran consumo.

Para evaluar esta diferencia entre los cuatro países, observaremos el comportamiento de la renta per cápita en dólares americanos de los dos últimos años.

País	Concepto	Unidad	Medida	2012	2013	Base 100
España	PIB per cápita	Dólares USA	Unidad	28.294.112	29.150.345	100
Francia	PIB per cápita	Dólares USA	Unidad	41.223.213	42.999.968	148
Alemania	PIB per cápita	Dólares USA	Unidad	42.569.471	44.999.496	154
Reino Unido	PIB per cápita	Dólares USA	Unidad	38.999.208	39.567.410	136

Fuente: Elaboración propia basados en Fondo Monetario Internacional. World Economic Outlook Database, April 2014

El resultado de la comparativa nos acerca los resultados, Alemania tiene un 54% más de renta por habitante, Francia nos supera en un 48% y Reino Unido en un 36%

v.1.4. INGRESOS DEL ESTADO

La participación del Estado, es muy importante en la aportación económica que sustenta la formación profesional en los diferentes países. Este dato pues, muestra macroeconómicamente, las posibilidades de los países de impulsar nuevos proyectos educativos.

País	Concepto	Unidad	Medida	2012	2013	Base 100
España	Ingresos del Estado	Euro	Billones	382.007	388.000	100
Francia	Ingresos del Estado	Euro	Billones	1.053.006	1.089.653	281
Alemania	Ingresos del Estado	Euro	Billones	1.193.750	1.223.390	315
Reino Unido	Ingresos del Estado	Euro	Billones	702.738	745.189	192

Fuente: Elaboración propia basados en Fondo Monetario Internacional. World Economic Outlook Database, April 2014

El sistema francés de participación público-privada en prácticamente toda la economía muestra su importancia en la recaudación del Estado que supone casi tres veces más que la española. Alemania supera esta proporción y Reino Unido prácticamente la duplica. España supone el 11,3% de los cuatro.

v.1.5. VOLUMEN DE INVERSIONES

Otro factor importante que afecta a la educación, es la voluntad de inversión en el país y su porcentaje sobre el PIB. En cierta medida representa el porcentaje de esfuerzo en el desarrollo de nuevos proyectos.

País	Concepto	Unidad	2012	2013	Base 100
España	Inversión Total	Porcentaje PIB	19,8%	18,2%	100
Francia	Inversión Total	Porcentaje PIB	19,8%	19,4%	106
Alemania	Inversión Total	Porcentaje PIB	17,3%	16,7%	92
Reino Unido	Inversión Total	Porcentaje PIB	14,7%	14,4%	79

Fuente: Elaboración propia basados en Fondo Monetario Internacional. World Economic Outlook Database, April 2014

Tan solo Francia destina un 6% mayor de inversión que España, por lo que aunque en volumen total, seguimos en el último lugar, porcentualmente Alemania está a -8% y Reino Unido a -21%.

v.1.6. BALANZA COMERCIAL. EXPORTACIONES FRENTE A IMPORTACIONES

Este indicador nos permite ver la estabilidad de la producción interior. España es un país de servicios que recibe un alto número de turistas extranjeros. Es uno de los factores, que nos permite obtener una cifra positiva en la Balanza Comercial y que debería potenciar la

profesionalidad de los técnicos que ofrecen servicios a la población nativa y a la que se encuentra en tránsito.

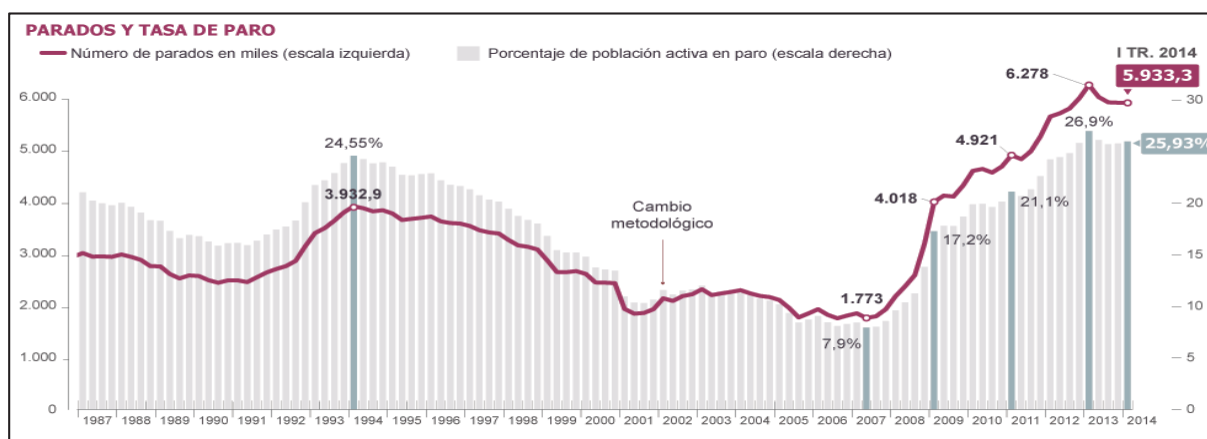
País	Concepto	Unidad	Medida	2012	2013	Base 100
España	Balanza Comercial	Dólares USA	Billones	-14.814	9.543	100
Francia	Balanza Comercial	Dólares USA	Billones	-57.114	-44.161	-463
Alemania	Balanza Comercial	Dólares USA	Billones	255.277	273.540	2.866
Reino Unido	Balanza Comercial	Dólares USA	Billones	-92.687	-84.624	-887

Fuente: Elaboración propia basados en Fondo Monetario Internacional. World Economic Outlook Database, April 2014

El Fondo Monetario Internacional, estima para 2013 en Francia y Reino Unido una Balanza comercial negativa. España y Alemania tienen un superávit gracias a las exportaciones.

v.1.7. TASA DE EMPLEO

Con casi 6 Millones de parados supone el 26% de la población activa española.



Fuente: Instituto Nacional de estadística

Se aprecia en las estadísticas de datos desde 1990 hasta el 2012. Durante la crisis de principios de los años 90, el paro en España registrado superaba el 21% de la población activa. Este porcentaje se reduce lentamente hasta alcanzar mínimos en 2006 y 2009 para ascender de forma rápida en 2012, volviendo a superar el 21%. En la comparación con los tres países, el comportamiento del paro en España es excesivamente oscilante, en comparación con el de los otros países, mucho más progresivo o regresivo en los ciclos económicos.

El Fondo Monetario Internacional proporciona la estimación del desempleo siguiente:

País	Concepto	Unidad	2012	2013	Empleo	Base 100
España	Desempleo	% Total Trabajadores	25,0%	26,4%	73,6%	100
Francia	Desempleo	% Total Trabajadores	10,2%	10,8%	89,2%	121

Alemania	Desempleo	% Total Trabajadores	5,5%	5,3%	94,7%	129
Reino Unido	Desempleo	% Total Trabajadores	8,0%	7,6%	92,4%	125

Fuente: Elaboración propia basados en Fondo Monetario Internacional. World Economic Outlook Database, April 2014

La ocupación en los tres países de referencia supera el 20% de la española. Este índice que expresa el desequilibrio de la estructura española frente a la crisis, en la que la mejora de la formación profesional influye de forma determinante.

En el cuadro resumen apreciamos en general un diferencia en las cifras macroeconómicas que nos sirve de primera referencia para una comparación más precisa del sector de automoción y concretamente el subsector de motocicletas.

País	Población	PIB	PIB/Hab.	Ingresos	Inversión	Empleo
España	100	100	100	100	100	100
Francia	140	179	148	281	106	121
Alemania	173	245	154	315	92	129
Reino Unido	134	178	136	192	79	125

Fuente: Elaboración propia basados en Fondo Monetario Internacional. World Economic Outlook Database, April 2014

La posición favorable sobre la realidad española en los países de nuestro entorno podemos simplificarlos, con una media aritmética, en el siguiente baremo macroeconómico.

Francia: 60 puntos de diferencia

Alemania: 100 puntos de diferencia

Reino Unido: 40 puntos de diferencia.

España representa el 16,6% del total de la actividad de los cuatro países analizados

Utilizaremos esta referencia, para observar en que actividades estamos por debajo de estas cifras en la automoción en general y el mercado de la motocicleta y ciclomotores en particular. En estos casos aplicaremos mayor atención a las acciones que tomaron en su día y que fructificaron con éxito.

76. ACEA. European Automotive manufacture Asociación, <http://www.acea.be>

v.2. COMPARATIVA AUTOMOCIÓN

V.2.1. MATRICULACIONES Y VENTA DE VEHÍCULOS.

Las matriculaciones de vehículos nuevos es uno de los indicadores del dinamismo de la economía de un país. En el sector de automoción condiciona la futura fabricación y por lo tanto toda la actividad del sector. Las ventas de vehículos crecieron hasta la crisis en 2008. Caída de ventas en España ha sido muy importante, pese al ligero repunte de 2013.

AÑO	ACUMULADO	
	UNIDADES	% VARIACIÓN.
1995	884,523	-
1996	967,934	9.4%
1997	1,072,692	10.8%
1998	1,262,721	17.7%
1999	1,497,943	18.6%
2000	1,465,391	-2.2%
2001	1,508,796	3.0%
2002	1,409,388	-6.6%
2003	1,464,034	3.9%
2004	1,612,313	10.1%
2005	1,647,837	2.2%
2006	1,634,656	-0.8%
2007	1,615,201	-1.2%
2008	1,161,499	-28.1%
2009	955,153	-17.8%
2010	985,287	3.2%
2011	810,629	-17.7%
2012	700,562	-13.6%
2013	723,936	3.3%

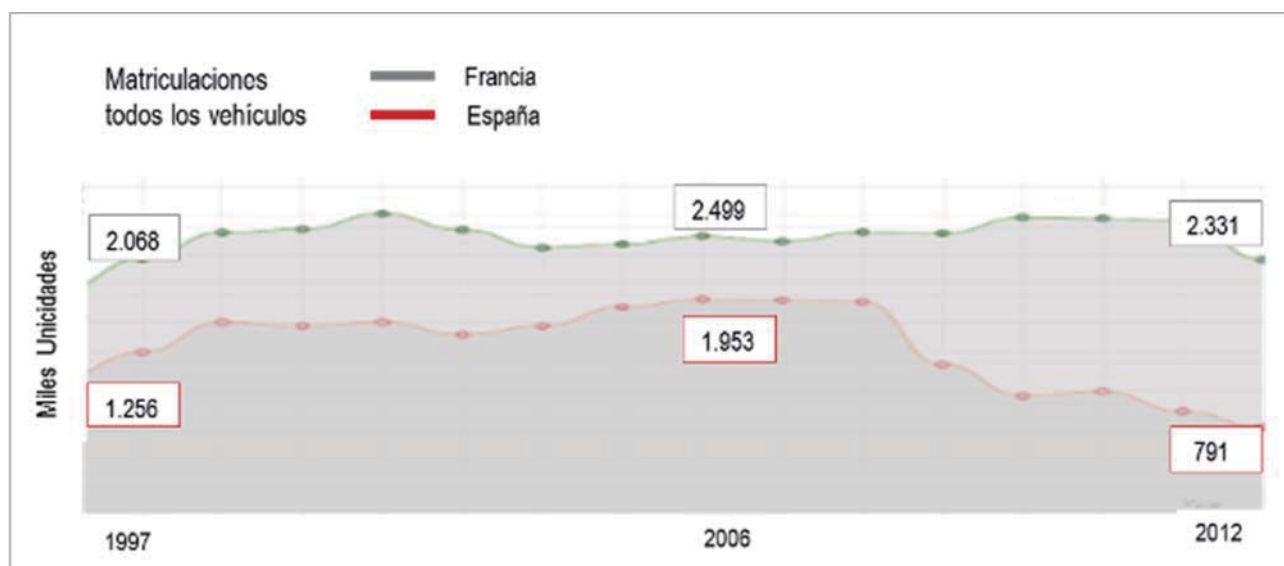
Fuente: Elaboración propia basada ANIACAM

El análisis comparativo de las ventas de vehículos nuevos es la siguiente:

MATRICULACIONES	2012	2013	13/12	Base 100
España	699.589	722.703	+3,3	100
Francia	1.898.760	1.790.456	-5,7	248
Alemania	3.082.504	2.952.431	-4,2	409
Reino Unido	2.044.609	2.264.737	+10,8	313

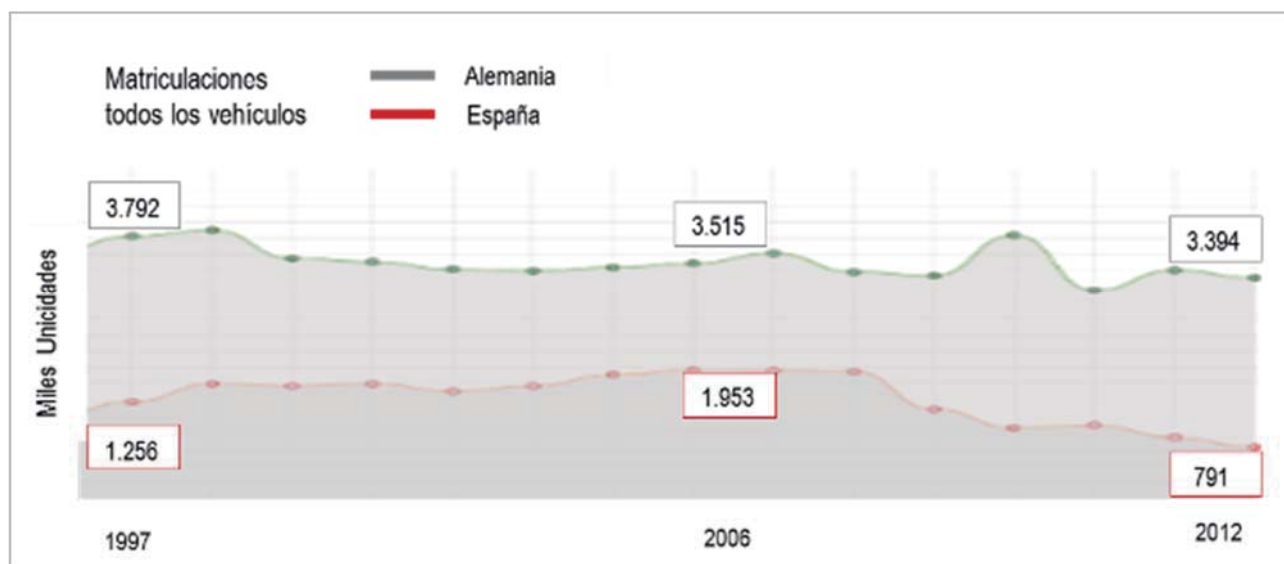
Fuente: Elaboración propia basada ACEA

Esta cifra, es sin duda la más relevante de las que hemos analizado hasta el momento, ya que Francia sobre pasa el doble de nuestras matriculaciones, Reino Unido la triplica y Alemania la cuádruplica. El rápido y prolongado descenso de las matriculaciones tras el año 2008, ha reducido el tamaño de la actividad a cifras impensables hace tan solo cinco años. Como veremos en los siguientes gráficos, la evolución de ventas en España estuvo relativamente cerca de los países analizados. En el caso de Francia es notorio el paralelismo hasta 2008.



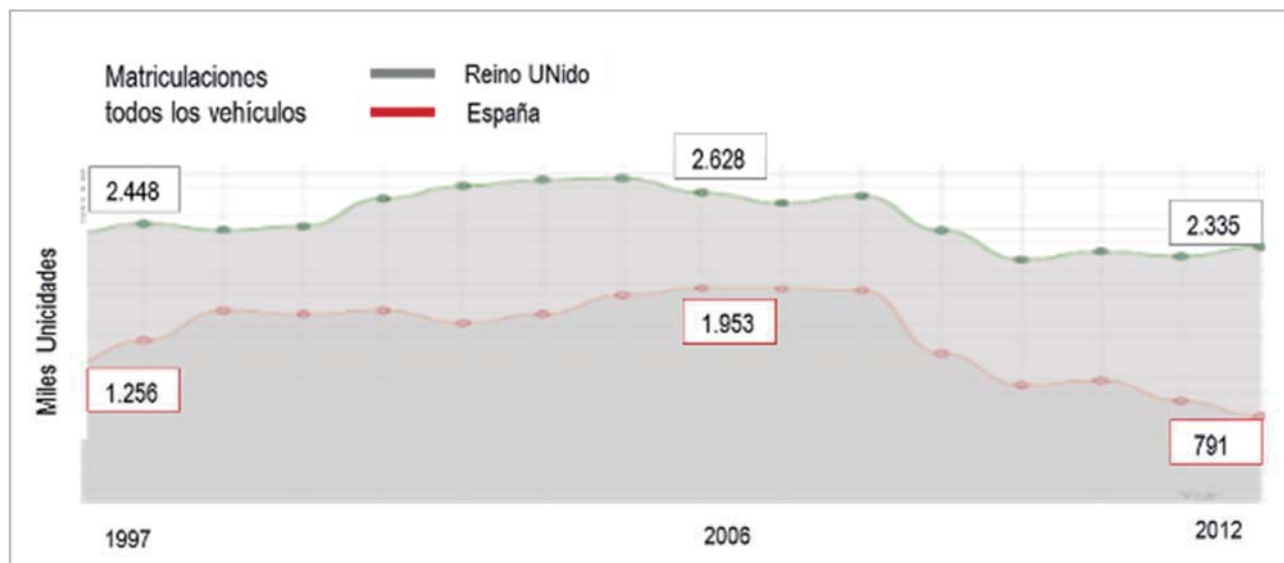
Fuente: Elaboración propia basado en el Estudio estadístico ACEA 2013. Comparación España Francia

En el caso de Alemania la diferencia es aún más notoria.



Fuente: Elaboración propia basado en el Estudio estadístico ACEA 2013. Comparación España Alemania

Respecto al Reino Unido nos encontramos con una curva similar a la de Francia.



Fuente: Elaboración propia basado en el Estudio estadístico ACEA 2013. Comparación España Reino Unido

La truncada evolución favorable de las ventas de vehículos ha afectado sensiblemente a las empresas distribuidoras de vehículos. Los Concesionario Oficiales de las Marcas fabricantes, han supuesto un quebranto tal que la media de beneficios en muchas redes comerciales han pasado a números rojos, se estima una media de 0,5% de beneficios, sobre ventas, provocando el cierre de al menos el 10% de los Concesionarios. FACONAUTO⁷⁷. Asociación que aglutina a los Concesionarios de automóviles, estima que la reestructuración impuesta por las marcas fabricantes ante la crisis provocará en cierre de entre el 25% al 30% de las instalaciones. Las ventas medias por Concesión han descendido enormemente; de 1,275 millones por concesionario en 2007 a tan solo 386 Mil euros en 2012.

El ratio de venta de cada concesionario en un año es:

AÑO	VENTAS (*)	MEDIA (**)
2007	1.275.526	375
2008	876.792	257
2009	811.622	238
2010	779.979	251
2011	515.419	182
2012	386.713	135

Fuente: MSI/FACONAUTO

(*) Ventas a particulares + Matriculaciones tácticas. (**) Medias unidades vendidas por concesionario/año

Esta evolución negativa ha afectado decididamente al empleo, como se observa en el siguiente gráfico

AÑO	EMPLEOS	PERDIDA DE EMPLEO NETAS	
2007	180.202		
2008	160.070	-20.132	-11,17%
2009	149.897	-10.173	-6,36%
2010	145.581	-4.316	-2,88%
2011	135.784	-9.797	-6,73%
2012	130.409	-5.375	-3,96%
TOTAL		-49.793	-27,63%

Fuente: FACONAUTO

Los resultados del 2013, con una subida del 3,3% sobre el 2012 y el buen inicio del año 2014, parece orientarse hacia una recuperación de ventas que no irá en paralelo con un aumento de empleo hasta que esta tendencia se consolide y se establezcan unos nuevos modelos de distribución más eficientes y una formación profesional adaptada a las nuevas necesidades tecnológicas y comerciales del automóvil

La venta de vehículos de ocasión (V.O.) o también llamados vehículos de segunda mano, superan las ventas cercanas a 1.500.000. En el primer trimestre de 2014 con 440.998 unidades, alcanzan un ratio de 2,2 ventas de VO frente a 1 de vehículo nuevo, 2,4 en Alemania y 3,6 en Francia y reino Unido. La rentabilidad de este sector no repercute totalmente a los Concesionarios, ya que adicionalmente se realizan por empresas especializadas e incluso privados. Las ventas realizadas por profesionales, según GAMVAN⁷⁸ (Asociación Nacional de Vendedores de Vehículos a Motor, Reparación y Recambios) –Alquiladores de vehículos, Concesionarios y Compraventas, con un crecimiento del 24,5% en el primer trimestre, hasta representar el 41% del mercado. Las compras entre particulares, por su parte, perdieron peso en este periodo, con una caída de más de dos puntos, aunque todavía siguen acaparando el 59% de las operaciones de usados por una cuestión de precio.

En resumen, la aparente buena perspectiva de la fabricación de vehículos, no se acompaña con la marcha del Mercado Interno, que por la debilidad del crédito, los impagos e insuficiente capacidad de reacción ha quedado en una posición lamentable. El diferencial de ventas de vehículos nuevos y usados frente a los países de nuestro entorno, es un claro

índice de la necesidad de una mejora en la formación técnico-comercial de los actores del Mercado. Las nuevas tecnologías impulsan un mayor conocimiento técnico. El manejo de las herramientas de comunicación es fundamental para devolver la confianza tanto a empleados como a futuros clientes.

La nueva formación profesional, ha de ir encaminada hacia una especialización práctica, como ya lo hicieron con anterioridad países como Francia y Reino Unido con los aprendices o Alemania con su sistema Dual.

v.2.2. COMPARATIVA DE POSTVENTA DE AUTOMOCIÓN

La reducción de ventas obliga a buscar nuevas oportunidades en el área de servicio de las Concesiones, La venta de mano de obra de taller y sobre todo la venta de recambios se ha incentivado en los últimos años para paliar la escasa rentabilidad del negocio. Según estudio de *Infocap*⁷⁹. La postventa representa el 26% de la facturación total del negocio.

FACTURACIÓN EN CONCESIONARIOS 2012		
Millones Euros	PREVISIÓN VENTAS 2012	%
Ventas vehículos nuevos	9.728	67%
Recambios	2.033	14%
Taller	1.742	12%
Total posventa	3.775	26%
Ventas vehículos ocasión	726	5%
Otros	291	2%

Fuente Infocap

A diferencia de lo ocurrido en otras recesiones económicas, las entradas a los talleres han disminuido en los dos últimos años. Los vehículos recorren menos kilómetros. En 2012 los Kilómetros recorridos de media por vehículo turismo fueron 12.814 Km un 1% menos que el año anterior. En 2012 se han reducido en 360.000 vehículos en periodo de garantía. Se realizan las reparaciones y mantenimientos estrictamente necesarios. Se han reducido los seguros a todo riesgo hasta el 33%. Se considera que el 37% de los golpes, no se reparan, según empresas de seguros. Los vehículos de más de 10 años apenas se reparan. Aparecen el bricolaje e incluso los talleres no oficiales o ilegales.

El Área de servicio postventa de la automoción tiene dos vías de negocio, la venta de mano de obra de taller y la venta de recambios. En la venta de mano de obra, tanto de Concesionarios como de Talleres Multimarca o Talleres libres. Las cifras claves son:

Número de talleres, facturación, entradas de vehículos y venta de recambios

La postventa en España está sufriendo un retroceso, que sin llegar a las cifras de ventas de vehículos, han supuesto un serio revés para talleres y recambistas. Las razones fundamentales son:

- El envejecimiento del parque automovilístico español, haciendo que proliferen las ventas de desguaces y el bricolaje en los mantenimientos de vehículos.
- La subida del IVA que ha pasado del 18 al 21%
- Proliferación de talleres clandestinos
- La caída de la liquidez en las familias.

Desde el inicio de la crisis, la actividad del sector de la reparación y mantenimiento ha caído un 26%, lo que ha conllevado la destrucción de cerca de 14.000 puestos de trabajo. La cifra total de talleres ha bajado entre 3.000 y 4.000 desde 2007, tal y como confirma la Federación Española de Empresarios Profesionales de Automoción (Conepa)⁸⁰. Según los últimos datos de 2013, la media de 11 años edad de vehículos. Los talleres ilegales concentraron el pasado año una cuarta parte de las reparaciones en nuestro país, mientras que en 2012 la cifra era del 18%, según la Asociación Nacional de Vendedores de Vehículos a Motor, Reparación y Recambios (Ganvam). Tal y como avanzan desde Conepa, que representa 10.000 talleres, en 2013 se presentaron 400 denuncias contra los talleres clandestinos. Por su parte, el año pasado, La caída de la capacidad adquisitiva de los clientes conlleva otra tendencia. Y es que cada vez son más los que llevan al taller sus propios recambios comprados en Internet (un 5% del total), lo que puede llegar a restar hasta un 50% del beneficio bruto de la reparación. El volumen de reparaciones cayó un 7,8% en 2013 y encadena seis años de caídas, con un desplome de actividad acumulada del 26,5% según datos de la consultora experta en siniestros Audatex⁸¹.

La contribución de la actividad de taller y recambios a la rentabilidad de los concesionarios ha bajado en 2013 y representa un 60% del total. Respecto al peso de la facturación, la posventa también descendió en el último año y representa el 25% de los ingresos totales de los servicios oficiales, tal y como confirman desde la Federación de Asociaciones de Concesionarios de la Automoción (Faconauto). La caída más pronunciada es la que afecta la actividad de chapa y pintura, con reducciones de en torno al 35%. Conepa estima que el sector, formado por 47.000 talleres, ocupa 140.000 profesionales.

Según datos de la Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para Automoción (Sernauto), En 2012 y por segundo año consecutivo se produce un descenso (del 9%) de las importaciones de recambios, que entre 2004 y 2010 había crecido ininterrumpidamente. Las cifras claves del estudio comparativo en la postventa de automoción son las siguientes:

FACTURACIÓN VENTA Y MANTENIMIENTO VEHICULOS Millones Euros	2011	Base 100
España	65.684	100
Francia	168.617	257
Alemania	207.872	316
Reino Unido	168.617	257

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

La facturación total de la actividad de venta de vehículos, mantenimiento y reparación de todo tipo de vehículos del conjunto de los cuatro países suman 610.791 millones de euros. España supone el 10,8% de los cuatro, afectado fundamentalmente por el escaso volumen de ventas de vehículos. Cifra sensiblemente inferior a las previas a la crisis. Tomando como referencia el 16,6% que representa España en el análisis Macroeconómico, es posible pensar para el futuro se espera una mejoría, especialmente si mejoras las condiciones crediticias y la estabilidad laboral. De alcanzar el 16,6%, los 5,7% extra supondría una facturación 30.540 millones de Euros. Cifra que muestra la importancia de este sector en la economía Española. Analizando exclusivamente la facturación de talleres en reparaciones y mantenimiento, observamos que la participación de España mejora, aunque aún es significativa la diferencia.

FACTURACIÓN MANTENIMIENTO VEHICULOS Millones Euros	2011	Base 100
España	9.565	100
Francia	20.327	213
Alemania	27.020	282
Reino Unido	24.358	255

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

La facturación total de los cuatro son 81.269 millones Euros. España participa en un 11,8%.lo que refleja las cifras negativas de entradas en los talleres. El aumento de venta de vehículos nuevos, se espera empuje al alza las reparaciones y especialmente los mantenimientos a partir del 2015.

La presión de las Asociaciones de talleres para limitar los movimientos de las reparaciones en lugares no oficiales, puede acelerar este crecimiento esperado a más corto plazo. La mayor exigencia en la certificación de mecánicos, como ha sido el caso de los que manipulan gases fluorados en las cargas de aires acondicionados, facilitará una mejora de la formación y por ende la profesionalización de un sector necesitado de una mejora de la productividad, como se verá. Al analizar los puntos de servicio frente a los países del entorno

Nº PUNTOS VENTAS Y TALLER. Unidades	2011	Base 100
España	67.898	100
Francia	84.161	124
Alemania	101.206	149
Reino Unido	67.314	99

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

Con 320.579 puntos de venta y servicio postventa de automoción en los cuatro países europeos. España está muy bien representada con un 21,2% del total de los cuatro. Alto número de puntos de venta y servicio en comparación, lo que supone una ventaja para el usuario, especialmente el que se encuentra en tránsito, pero escasa productividad y alta inversión inmobiliaria. Las exigencias de imagen corporativa, especialmente en el área de ventas de vehículos o también llamada exposición de vehículos, ha supuesto una fuerte inversión para los distribuidores de vehículos nuevos. Este factor de inversión ha llevado a muchos propietarios de Concesionarios a sufrir fuertes pérdidas económicas. Aquellas nuevas instalaciones finalizadas en los años 2000, han supuesto en muchos casos la suspensión de pagos y concurso de acreedores. En la mayoría de los ceses de actividad, las instalaciones han sido traspasadas u otros propietarios que han continuado con la actividad.

Nº TALLERES. Unidades	2011	Base 100
España	44.334	100
Francia	45.331	102
Alemania	44.541	100
Reino Unido	35.727	81

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

La presencia de los talleres en el mercado español es aún mayor en comparación a la de los otros tres países con 26,1%. Muestra el elevado número de puntos de servicio. La

reducida dimensión de los talleres es evidente si comparamos la facturación por el número de puntos de servicio son 215.749€/ año. Lejos de la facturación de Francia y Alemania, que prácticamente el mismo número de instalaciones, facturan más del doble. En el caso de Reino Unido la diferencia es aún mayor, con una facturación de 681.781€/ taller / año. Este resultado en España es reflejo de la existencia de pequeños talleres, generalmente familiares con escaso número de empleados.

EMPLEO VENTAS Y TALLER. Unidades	2011	Base 100
España	301.717	100
Francia	424.103	141
Alemania	836.589	277
Reino Unido	535.518	177

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

El total de las empresas de venta y reparación de vehículos emplean a 301.717 personas. Esto supone que España representa el 14,4%. En puntos de venta, estábamos a nivel de otros países, ya que los estudios que los departamentos de desarrollo de red en las marcas fabricantes de vehículos, es similar en todos los países europeos, al ser estas empresas multinacionales y los responsables de los departamentos se reúnen periódicamente para homogeneizar criterios, especialmente en instalaciones y puntos de venta. La remuneración de los vendedores se compone de una parte fija y otra variable, esta segunda importante en momentos de bonanza económica. La drástica reducción de ventas, ha supuesto la salida de mucho de los comerciales que se han tenido que acomodar en otras actividades. En la década de los 90 hasta el año 2008, la actividad comercial en la venta de automóviles en España progresó de tal manera que la formación de comerciales se intensificó por las marcas fabricantes, hasta el punto de desarrollar programas de captación de jóvenes comerciales de otros sectores, principalmente de la gran distribución y grandes almacenes como El Corte Inglés. Cada marca implantó un modelo personalizado para la formación de jóvenes comerciales. Audi, Volkswagen, Toyota desarrollaron un programa similar. En concreto en Toyota se realizó un programa con 8 semanas de preparación, cuatro en centro de formación y cuatro en las Concesiones, los jóvenes comerciales, despuntaron en la realización de ventas. En las cuatro semanas en el Centro de formación, se impartía formación técnica de vehículos, comunicación y trato al cliente. La formación técnica fue tomando más peso dentro del plan didáctico, ya que el conocimiento del producto por parte de los clientes es cada día mayor.

El éxito de los resultados en ventas demuestra la importancia que tiene la formación técnica para los no técnicos. Esta circunstancia no permite la incorporación directa de jóvenes que han finalizado la formación profesional en España, ya que su orientación generalista, no permite la especialización necesaria, para el desempeño de la actividad comercial en la automoción. La reducción de plantillas comerciales, han llevado a las marcas a abandonar estos programas formativos, ya que su costo en desplazamientos es elevado. En la actualidad, la formación se realiza por tele formación. Con la crisis, estos jóvenes formados por las marcas fabricantes y con la experiencia de varios años han podido desempeñar su labor comercial en otros sectores de actividad. En el caso de los talleres, sorprende en la comparativa el escaso número de empleados de los talleres franceses.

EMPLEO EN TALLERES. Unidades	2011	Base 100
España	139.878	100
Francia	143.106	102
Alemania	272.603	195
Reino Unido	233.825	167

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

En este punto España representa el 17,7%. La formación de un mecánico lleva varios años. Para vehículos turismo, la formación profesional de técnico grado medio de dos años, es bien valorada por los talleres. La actividad de mantenimiento de vehículos, cambios de aceite, filtros y pastillas de freno principalmente, supera el 65% de toda la actividad. La preparación de un joven técnico con formación profesional es suficiente para realizar estas funciones. Las reparaciones corren a cargo de los oficiales de 1ª clase, que con su experiencia son capaces de reparar todo tipo de vehículos.

Los talleres oficiales de marca fabricante de vehículos, disponen de herramientas y equipamientos avanzados. Los talleres multimarca o talleres libres, de menor tamaño, suelen estar abanderados por marcas fabricantes de piezas, como los Bosch Car Service, Valeo Experts, o bien identificados por las redes de creadas por los grandes distribuidores de recambios como la red de Euro talleres del grupo Auto Unión o la Milenium del grupo AD parts. Las posibilidades futuras de empleabilidad del sector son amplias en España debido al escaso número de empleados medios por punto de venta y servicio.

EMPLEO POR PUNTO DE VENTAS Y TALLER. Unidades	2011	Base 100
España	4,4	100

Francia	5,0	113
Alemania	8,3	186
Reino Unido	6,5	147

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

España representa el 18,1%, Muy cerca de Francia.

EMPLEO POR TALLERES. Unidades	2011	Base 100
España	3,2	100
Francia	3,2	100
Alemania	6,1	194
Reino Unido	6,5	207

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

En los talleres en la participación de España es de 16,8%. Esta cifra está influenciada por el alto número de autónomos que se da en los pequeños talleres. Así entre los aproximadamente 2.000 afiliados a ASETRA⁸² (Asociación Madrileña de Talleres) más del 20% son autónomos, los talleres deberían crecer en actividad y tamaño en España, especialmente se son capaces de mejorar su preparación técnica.

v.2.3. RECAMBIOS Y ACCESORIOS

Hemos tratado la venta de vehículos, la reparación y mantenimiento de los mismos, actividades de alta aportación en facturación y empleo. La distribución y venta de recambio y accesorios de automoción, genera según el INE (Instituto Nacional de Estadística) en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE.1993 Rev.) en el apartado

- 503 Venta de repuestos y accesorios de vehículos de motor
- 5030 Venta de repuestos y accesorios de vehículos de motor
- 50301 Comercio al por mayor de repuestos y accesorios de vehículos de motor
- 50302 Comercio al por menor de repuestos y accesorios de vehículos de motor
- 504 Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y ciclomotores y de sus repuestos y accesorios
- 5040 Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y ciclomotores y de sus repuestos y accesorios
- 50400 Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y ciclomotores y de sus repuestos y accesorios

Los datos del Comercio de repuestos y accesorios de vehículos de motor son:

AUTOMOCION	4531, 4532 COMERCIO DE REPUESTOS Y ACCESORIOS DE VEHÍCULOS A MOTOR		
	2010	2011	2012
Número de empresas	7.434	7.259	7.428
Número de locales	9.869	9.969	9.910
Cifra de negocios Miles €	10.397.457	10.846.649	9.781.684

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Con 9.910 puntos de venta, alcanza una cifra de negocio de 9.782 millones de euros. Cifra muy similar a la de la reparación y mantenimiento de vehículos. Respecto a la empleabilidad. El recambio ocupa a 48.584 personas

AUTOMOCION	453 COMERCIO DE REPUESTOS Y ACCESORIOS DE VEHÍCULOS A MOTOR		
	2010	2011	2012
0.TOTAL OCUPADOS	50.363	49.579	48.584
1.REMUNERADOS total	44.273	43.557	42.350
1.1 FIJOS total	39.345	38.062	37.661
1.2 EVENTUALES total	4.928	5.495	4.689
2.NO REMUNERADOS total	6.090	6.021	6.234

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Con 48.584 personas ocupadas en 2012, contrasta con las 139.878 técnicos de los talleres, algo más de un tercio del personal de taller con 34,7% y un 25,8 de total de las personas ocupadas en postventa en España. En resumen, la formación técnica ha de concretarse según las ocupaciones actuales de la formación de electromecánico de automoción:

- Técnico especialista en mecánica de vehículos nuevos, turismo, todo terreno
- Técnico especialista en vehículos eléctricos.
- Técnico especialista en mecánica de vehículos comerciales ligeros hasta 3.500 Kg.
- Técnico especialista en mecánica de vehículos industriales
- Técnico especialista en mecánica de maquinaria agrícola
- Técnico especialista en mecánica de maquinaria obras públicas
- Técnico especialista en mecánica de tractores
- Técnico especialista en mecánica de carretillas elevadoras y maquinaria de logística.
- **Técnico especialista en mecánica de motocicletas.**

Esta última especialidad será la que analizamos en profundidad para proponer un modelo formativo orientado a la capacitación de los alumnos para la incorporación inmediata al trabajo productivo. Para la generación de habilidades específicas durante el periodo de formación, es indispensable la colaboración de empresas donde realizar las prácticas desde el inicio de la formación y un plan formativo adaptado a esta circunstancia.

77. FACONAUTO. <http://www.faconauto.com/>

78. GAMVAN <http://www.ganvam.es/>

79. INFOCAP. <http://www.infocap.es/>

80. CONEPA. <http://www.conepa.org/>

81. AUDATEX. <http://www.audatex.es/>

81. FORTECO. <http://www.bosch-automotive.es/forteco.htm>

82. ASETRA. Asociación Madrileña de Talleres. <http://www.asetramadrid.com/>

v.3. COMPARATIVA MERCADO MOTOCICLETAS

PARQUE MOTOCICLETAS Miles Unidades	2011	Base 100
España	2.852.297	100
Francia	3.800.000	133
Alemania	2.881.021	101
Reino Unido	1.219.399	43

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

El parque de motocicletas con 2.852.297 supone el 9,1% del total de parque de vehículos en España. Representa el 26,5% de los cuatro países, por encima de los datos macroeconómicos. Se concentra en el litoral mediterráneo y Madrid. El porcentaje sobre el parque total de automoción nos servirá para evaluar el potencial.

MATRICULACION MOTOCICLETAS Millones Euros	2011	Base 100
España	102.603	100
Francia	172.382	168
Alemania	138.632	135
Reino Unido	98.400	96

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

Con 102.602 unidades anuales, las matriculaciones suponen el 11,1% del total matriculaciones. Respecto a las cuatro naciones es un 20,0%. Fundamentalmente por la caída de ventas de los últimos años. Los conceptos de movilidad en etapas de crecimiento económico, son diferentes en recesión. La motocicleta de ser un vehículo de ocio, con uso en temporada veraniega, pasa a ser un vehículo de movilidad, especialmente en zonas urbanas. La posibilidad de conducir motocicletas de hasta 125cc con el permiso de conducir B para vehículos turismo, aceleró la venta de unidades.

La fiscalidad afecta determinantemente a la evolución de las ventas. Especial mención requieren los cuatriciclos, que de tener una fiscalidad de maquinaria para uso agrícola y pasado a vehículo de ocio, parando en seco la evolución de ventas para este uso.

FACTURACIÓN VENTA Y MANTENIMIENTO MOTOS. Millones Euros	2011	Base 100
--	------	----------

España	1.306	100
Francia	4.491	344
Alemania	3.539	271
Reino Unido	2.758	211

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

La facturación de 1.306 millones de euros del sector, solo alcanza al 2,0% del total de la venta y reparación de vehículos. La proporción de mercado español sobre los cuatro es de 10,8%. Al concentrarse las ventas en las unidades de menor coste.

Nº PUNTOS VENTAS Y TALLER. Unidades	2011	Base 100
España	3.661	100
Francia	6.097	167
Alemania	4.949	135
Reino Unido	2.317	63

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

Los 3.661 puntos de venta y servicio de motocicletas son el 8,3% del total de talleres en España. Frente a los demás países, los 3.661 talleres suponen un 21,5%.

EMPLEO VENTAS Y TALLER. Unidades	2011	Base 100
España	6.652	100
Francia	13.455	202
Alemania	13.926	209
Reino Unido	6.152	92

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

En España trabajan 6.652 empleados de los talleres de motos. A esta cifra deberíamos añadir los autónomos que se dedican a esta actividad, ya que generalmente, los propietarios de estos talleres, que como veremos son de pequeño tamaño, no se registran como empleados. Contabilizando este colectivo la cifra asciende a 9.924 personas dedicadas a las motocicletas en España. Esto supone el 4,8% del total y 16,6% de los cuatro, exactamente la misma cifra de las ofrecidas por el análisis macroeconómico.

EMPLEO POR PUNTO DE VENTAS Y TALLER. Unidades	2011	Base 100
España	1,8	100
Francia	2,2	121
Alemania	2,8	155
Reino Unido	2,7	146

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

El empleo por cada taller reducido, solo 1,8 personas por taller, comparado con los 3,2, de los talleres de coches, es proporcionalmente alto y supone el 19,1% de los cuatro países. Analizando en conjunto estas variables en el sector motocicletas.

En el resumen general, apreciamos las similitudes del sector de las motocicletas frente a los otros países como son el parque de vehículos, las matriculaciones y la amplia red de talleres de servicio. Por la idiosincrasia especial de esta actividad, los técnicos de motocicletas españoles, deberían contar, al menos con las mismas posibilidades formativas de los otros países.

Comparativa mercado motocicletas España	Parque	Ventas/año	Facturación	Talleres	Empleo	Empleo/taller
España	100	100	100	100	100	100
Francia	133	133	344	167	202	168
Alemania	101	101	271	135	209	135
Reino Unido	43	43	211	63	92	96
% Total Mercado vehículos	9,1%	11,1%	2,0%	8,3%	4,8%	
% sobre los 4 países	26,5%	20,0%	10,8%	21,5%	16,6%	19,1%

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

Fortalezas del sector de motocicletas en España:

- Parque de vehículos
- Matriculaciones
- Número de talleres

Debilidades:

- Facturación total
- Número de empleos
- Número de empleados por taller.

Capítulo Vi. ESTUDIO COMPARATIVO FORMACION PROFESIONAL DE AUTOMOCION ESPAÑA, FRANCIA, ALEMANIA, REINO UNIDO.

vi.1. DATOS SISTEMA FORMACION EN AUTOMOCION EN ESPAÑA

TOTAL ALUMNADO	PREVISIÓN CURSO 2009- 2010	VARIACIÓN RESPECTO AL CURSO 2008-2009	
	ABSOLUTA		%
	7.632.961	176.155	2,4
Educación Infantil	1.848.180	63.551	3,6
Primer ciclo	426.639	41.995	10,9
Segundo ciclo	1.421.541	21.556	1,5
Educación Primaria	2.721.357	61.933	2,3
Educación Especial	31.149	382	1,2
ESO	1.809.133	-1.165	-0,1
Bachillerato	637.582	8.841	1,4
Bachillerato presencial	594.173	7.632	1,3
Bachillerato a distancia	43.409	1.209	2,9
Formación Profesional	585.561	42.614	7,8
Ciclos F. Grado Medio presencial	261.372	11.657	4,7
Ciclos F. Grado Superior presencial	235.139	11.872	5,3
Ciclos F. de FP a distancia	18.656	2.420	14,9
Programas de Cualificación Profesio- nal Inicial	70.394	16.665	31

Fuente: Datos y cifras, curso escolar 2009-2010, pág. 3: Variación del alumnado en Enseñanzas de Régimen General respecto al curso anterior, por enseñanza. Ministerio de Educación.

El total de alumnos de Formación profesional en España es de 585.561 en el año 2010, con un ligero crecimiento sobre el año anterior de un 7,8%. Siguiendo esta tendencia, podemos considerar que la Formación Profesional en España en el año 2014 alcanzará los 700.000 alumnos.

Cuatro son las modalidades de formación profesional en España gestionadas por el Ministerio de educación, cultura y deporte:

- Grado Superior presencial.
- Grado Medio presencial.
- Ciclos formativos de Formación Profesional a distancia.
- Programas de Cualificación Profesional Inicial.

El grado superior con orientación de gestión supone el 40,2% del total de la Formación Profesional, con un crecimiento del 5,3% sobre el año precedente. El grado medio con

orientación técnica es mayoritario con el 44,6%, si bien crece un 4,7% el menor crecimiento de las cuatro modalidades. Indica una orientación hacia la generación de habilidades técnicas.

La Formación Profesional a distancia, con un 14,9% de incremento de alumnos sobre el periodo anterior, supone solo el 3,2% del total. La modalidad de mayor crecimiento son los Programas de Cualificación Profesional Inicial orientados al alumno que no han podido finalizar los estudios de educación secundaria, ha crecido un 31% y representa el 12,0% del total.

En el gráfico se muestra el número de alumnos por actividades.

CICLOS FORMATIVOS	TODOS LOS CENTROS		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	236.489	126.111	110.378
ACTIVIDADES AGRARIAS	4.209	3.406	803
Explotaciones agrarias extensivas	277	252	25
Explotaciones agrarias intensivas	375	320	55
Explotaciones ganaderas	251	100	151
Jardinería	1.431	1.104	327
Trabajos forestales y de conservación del medio natural	1.875	1.630	245
ACTIVIDADES FÍSICAS Y DEPORTIVAS	4.144	2.793	1.351
Conducción de act. físico-deportivas en el medio natural	4.144	2.793	1.351
ACTIVIDADES MARÍTIMO-PESQUERAS	1.238	1.170	68
Buceo a media profundidad	251	242	9
Operaciones de cultivo acuícola	121	86	35
Operación, control-mantenimiento máquinas marinas	485	478	7
Pesca y transporte marítimo	381	364	17
ADMINISTRACIÓN	47.392	11.560	35.832
Gestión administrativa	47.392	11.560	35.832
ARTES GRÁFICAS	2.509	1.497	1.012
Encuadernados, manipulados de papel y cartón	10	5	5
Impresión en artes gráficas	681	429	252
Pre impresión en artes gráficas	1.818	1.063	755

CICLOS FORMATIVOS	TODOS LOS CENTROS		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
COMERCIO Y MARKETING	10.578	3.297	7.281
Comercio	10.578	3.297	7.281
COMUNICACIÓN, IMAGEN Y SONIDO	2.594	1.301	1.293
Laboratorio de imagen	2.594	1.301	1.293
EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL	777	721	56
Acabados de construcción	317	281	36
Obras de albañilería	317	299	18
Obras de hormigón	56	56	0
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	29.468	28.872	596
Equipos electrónicos de consumo	9.636	9.367	269
Equipos e instalaciones electrotécnicas	19.832	19.505	327
FABRICACIÓN MECÁNICA	9.940	9.641	299
Mecanizado	5.879	5.724	155
Soldadura y calderería	3.887	3.833	54
Tratamiento de superficiales y térmicos	36	27	9
Joyería	138	57	81
HOSTELERÍA Y TURISMO	11.721	6.693	5.028
Servicios de restaurante y bar	2.260	1.176	1.084
Cocina	8.189	4.916	3.273
Pastelería y panadería	1.272	601	671
IMAGEN PERSONAL	16.443	528	15.915
Caracterización	715	47	668
Estética personal decorativa	6.876	69	6.807
Peluquería	8.852	412	8.440
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	974	520	454
Conservaría vegetal, cárnica y de pescado	82	38	44
Elaboración de aceites y jugos	75	32	43
Elaboración de productos lácteos	46	17	29
Elaboración de vinos y otras bebidas	410	256	154
Matadero y carnicería-charcutería	79	55	24
Panificación y repostería	282	122	160
INFORMÁTICA	17.761	15.345	2.416
Explotación de sistemas informáticos	17.761	15.345	2.416
MADERA Y MUEBLE	2.632	2.498	134
Fabricación a medida e instalación de carpintería-mueble	2.402	2.285	117
Fabricación industrial de carpintería y mueble	215	199	16
Transformación de madera y corcho	15	14	1
MANTENIMIENTO Y SERVICIOS A LA PRODUCCIÓN	10.161	9.957	204
Instalaciones, mantenimiento. electromecánica. Maquinaria, conducción	4.873	4.779	94

CICLOS FORMATIVOS	TODOS LOS CENTROS		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Montaje-manteni. instalaciones de frío, climatización	5.288	5.178	110
MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS AUTOPROPULSADOS	21.568	21.234	334
Carrocería	5.785	5.687	98
Electromecánica de vehículos	15.783	15.547	236
QUÍMICA	2.411	918	1.493
Laboratorio	1.967	646	1.321
Operaciones de fabricación de productos farmacéuticos	36	44	92
Operaciones de procesos de pasta y papel	12	7	5
Operaciones de proceso en planta química	245	184	61
Operaciones de transformación de plásticos y caucho	51	37	14
SANIDAD	32.744	3.452	29.292
Cuidados auxiliares de enfermería	25.761	2.554	23.207
Farmacia	6.983	898	6.085
SERVICIOS SOCIOCULTURALES A LA COMUNIDAD	6.663	542	6.121
Atención socio sanitaria	6.663	542	6.121
TEXTIL, CONFECCIÓN Y PIEL	334	28	306
Confección	333	27	306
Operaciones de ennoblecimiento textil	1	1	0
VIDRIO Y CERÁMICA	87	32	55
Operaciones de fabricación de productos cerámicos	87	32	55
NO DISTRIBUIDO POR CICLO	141	106	35

Fuente: Resultados detallados de la Estadística de las Enseñanzas no universitarias con datos del curso 2007/2008. Alumnado matriculado por ciclo formativo. Ministerio de Educación.

De los alumnos que cursaron el grado superior del curso 2007/2008, se orientaron hacia los estudios de automoción en los apartados de Mantenimiento de vehículos autopropulsados un total de 21.568, un 9,1% del total de alumnos en todos los ciclos formativos. Carrocería con 5.785 alumnos y Electromecánica de vehículos con 15.783. En lo que concierne a la formación, en España los centros que los últimos años imparten

CICLOS FORMATIVOS	TODOS LOS CENTROS		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	236.489	126.111	110.378
MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS AUTOPROPULSADOS	21.568	21.234	334
Carrocería	5.785	5.687	98
Electromecánica de vehículos	15.783	15.547	236

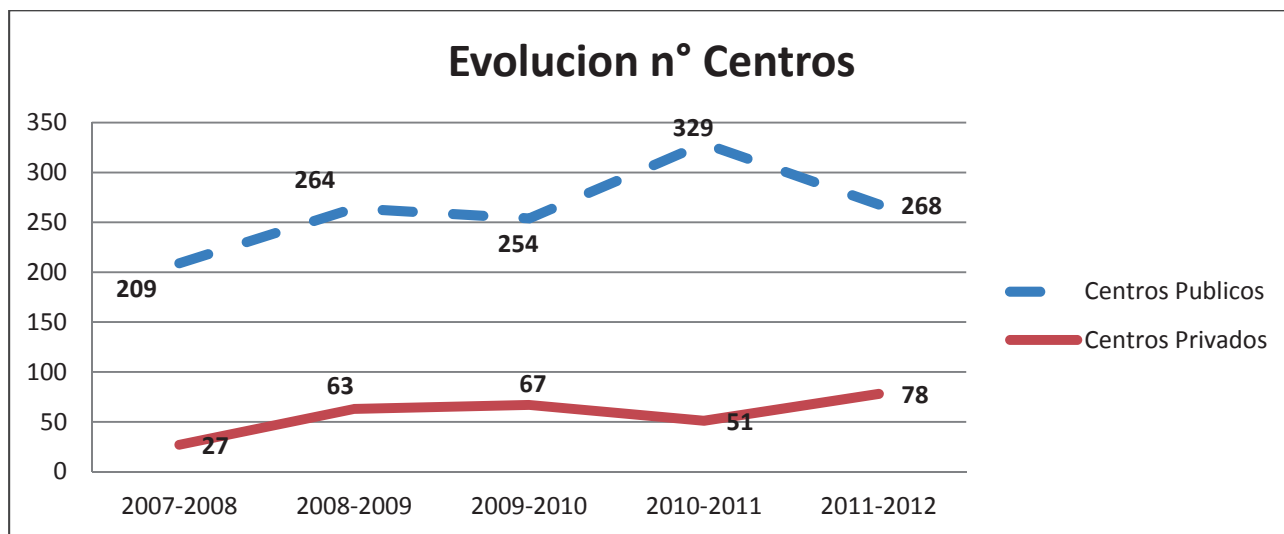
Formación Profesional.

Fuente: Resultados detallados de la Estadística de las Enseñanzas no universitarias con datos del curso 2007/2008. Alumnado matriculado por ciclo formativo. Ministerio de Educación.

En el curso 2007/2008: un total de 236 centros, de los que 209 eran públicos, equivalente a un 88.56% y 27 eran privados, un 11.44%.Curso 2008/2009: un total de 327 centros, 91

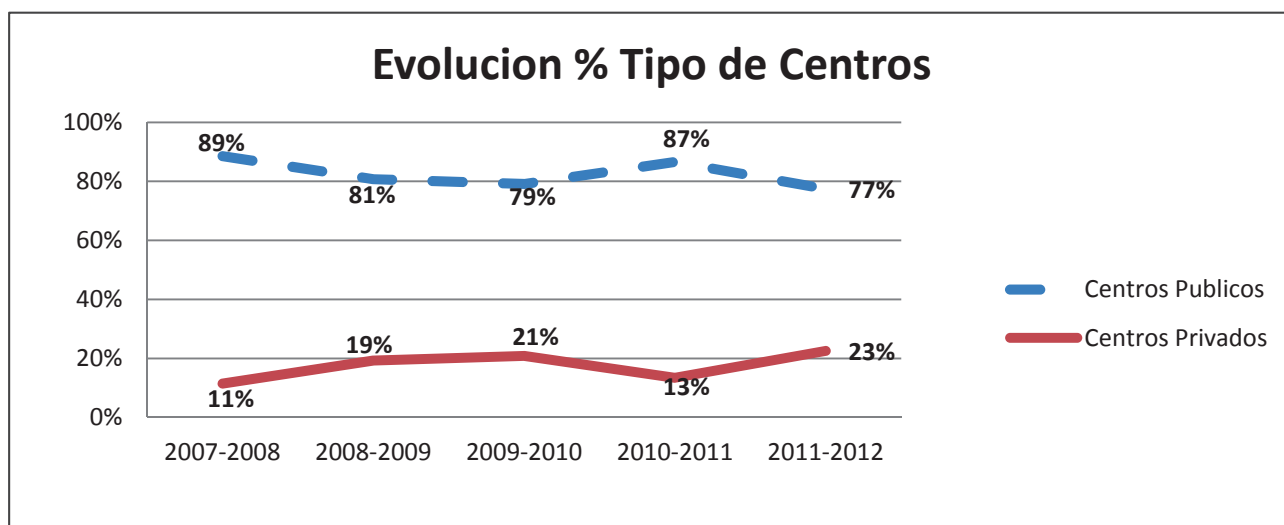
más que el año anterior, equivalente a un incremento del 38.56%. De ellos, 264 son públicos, un 80.73%, y 63 privados, un 19.27%. Curso 2009/2010: un total de 321 centros, 6 menos que el curso anterior, equivalente a un descenso del 1.83%, de los que 254 son públicos, un 79.13%, y 67 privados, un 20.87%.Curso 2010/2011: un total de 380 centros, 59 más que el curso anterior, equivalente a un incremento del 18.38%, de los que 329 son públicos, un 86.58%, y 51 privados, equivalente a un 13.42%. En el curso 2011/2012: un total de 346 centros, 34 menos que el curso anterior, equivalente a un descenso del 8.9%, de los que 268 son públicos, un 77.46%, y 78 privados, equivalente a un 23.54%.

La evolución del número de centros, especificando si son públicos o privados es:



Elaboración propia con datos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Y la evolución en tanto por ciento sobre el tipo de centro durante estos años es



Elaboración propia con datos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Respecto al número de alumnos, la evolución en los últimos años es:

- Curso 2007/2008: El total de alumnos que estudiaron Electromecánica de Vehículos fue de 15.783. De ellos 11.928 en centros públicos y 3.855 en centros privados.
- Curso 2008/2009: El total de alumnos fue de 16.435, que son 652 más que el curso anterior, lo que supone un incremento de 4.13%. La distribución por centros fue: 12.449 en centros públicos y 3.986 en centros privados.
- Curso 2009/2010: El total de alumnos fue de 17.874, que son 1.439 más que el curso anterior y supone un 8.76% más. De ellos 13.705 estudiaron en centros públicos y 4.169 en centros privados.
- Curso 2010/2011: El total de alumnos fue de 18.912, 1.038 más que el curso anterior, que equivale a un 5.81% más. Por centros, 14.734 estudió en centros públicos y 4.178 en centros privados.
- Curso 2011/2012: El total de alumnos fue de 8.845, 10.067 menos que el curso anterior, que equivale a una disminución de 53.2%. Por centros, 6.565 estudió en centros públicos y 2.280 en centros privados.

Todo ello plasmado en un cuadro muestra el siguiente resultado:

Año	CENTROS PUBLICOS			CENTROS PRIVADOS			TOTAL	Diferencia	%
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total			
2007-2008	11.719	209	11.928	3.828	27	3.855	15.783		
2008-2009	12.185	264	12.449	3.923	63	3.986	16.435	652	+4.1
2009-2010	13.451	254	13.705	4.102	67	4.169	17.874	1.439	+8.8
2010-2011	14.405	329	14.734	4.127	51	4.178	18.912	1.038	+5.8
2011-2012	6.443	122	6.565	2.257	23	2.280	8.845	-10.067	-53.2

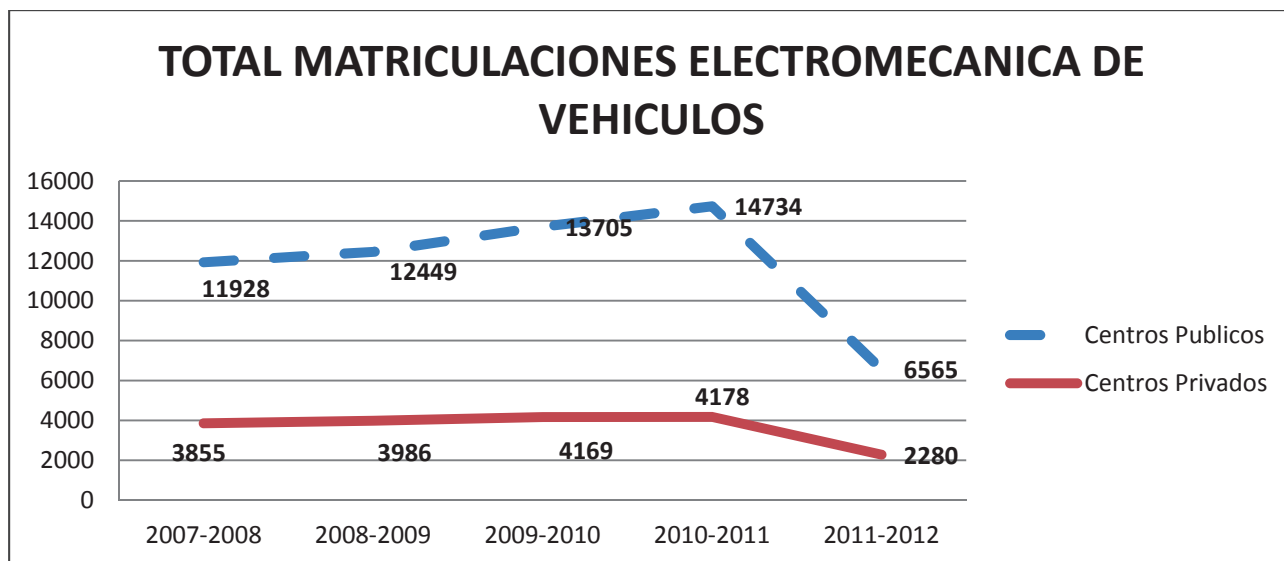
Elaboración propia con datos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

La dinámica positiva de la matriculación del alumnado se debe a la recuperación del interés por automoción en perjuicio de la construcción, especialmente en el área de electricidad, un amplio mercado que ofrece oportunidades de empleo, una permanente innovación técnica que facilita el camino a los conocedores de nuevas tecnologías, especialmente en el área de electrónica. Hoy en día los vehículos montan más de 200 sensores y actuadores que están gestionados por un sistema digitalizado de multiplexado con numerosas

centralitas, interconexionadas entre sí. A modo de ejemplo, en entrevista con ingenieros de la fábrica de Opel en Figueruelas (Zaragoza), confirmaron que no hay un solo ingeniero de diseño del nuevo Meriva que conociera todas las centralitas, y al crecimiento del sector fabril del automóvil en España, productora fundamentalmente vehículos de pequeño tamaño, económicos y eficientes, que han tenido éxito en la exportación, han posibilitado una demanda de personal en crecimiento, incluso en este periodo de profunda crisis económica.

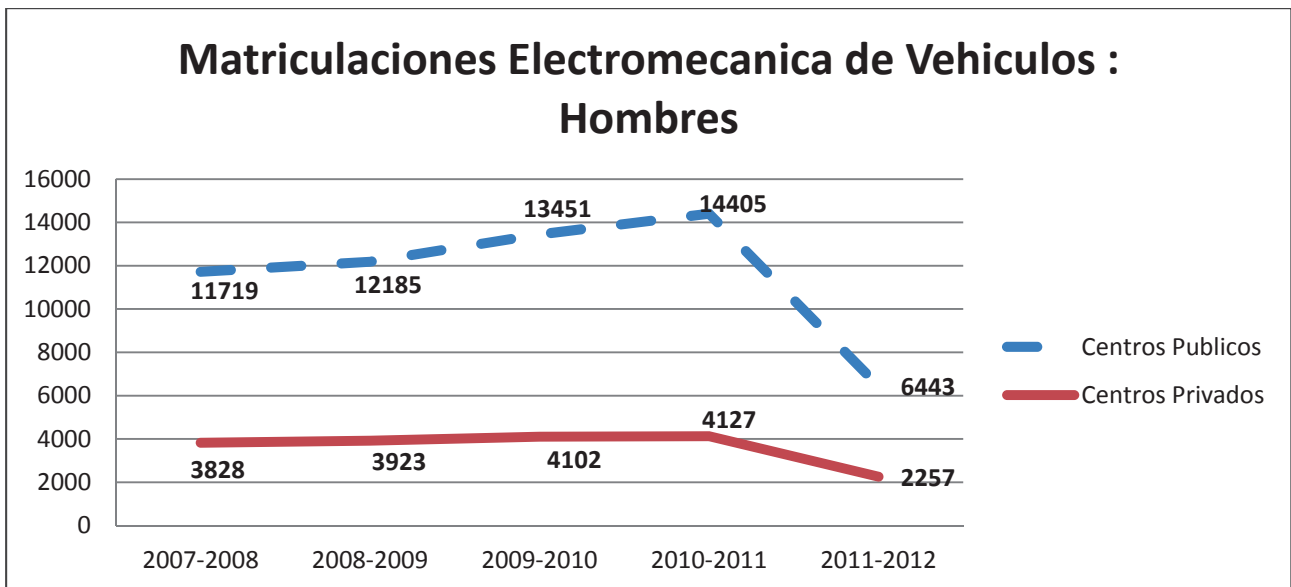
El descenso de alumnos en el último año, parece indicar que el atractivo anterior no ha sido suficiente, hace pues, necesario incrementar el reconocimiento social de los mecánicos, las posibilidades de empleo y en general la mejora del subsistema de formación. La mayor especialización de la formación orientada según los criterios de los empleadores, con el aprovechamiento de la experiencia previa de otros países de nuestro entorno, ayudaría sustancialmente a la recuperación de los alumnos en automoción.

Evolución de las matriculaciones por tipos de centro.

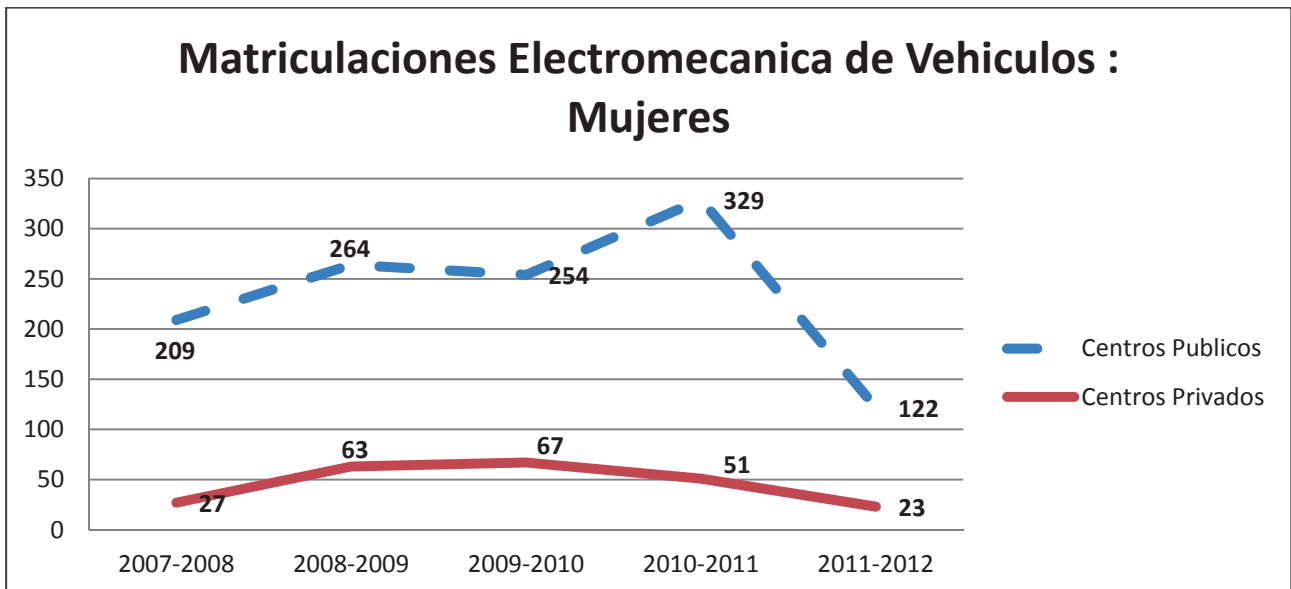


Elaboración propia con datos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

En la evolución de las matriculaciones por tipo de centros, y dividido por sexos, se aprecia que el tanto por ciento de mujeres en los centros públicos en ningún caso llega al 2.50%, el máximo es 2.23% en el curso 2010/2011, y en los privados en ningún curso llega al 2%, el máximo es 1.61% en el curso 2009/2010.



Elaboración propia con datos del *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*



Elaboración propia con datos del *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*

Comparando ambos gráficos, comprobamos que la inmensa mayoría de los alumnos son hombres. El cuadro con la comparativa entre alumnos hombres y mujeres, en tanto por ciento nos da los siguientes resultados:

Año	Centros Públicos		Centros Privados	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
2007-2008	98,25%	1,75%	99,30%	0,70%
2008-2009	97,88%	2,12%	98,42%	1,58%
2009-2010	98,15%	1,85%	98,39%	1,61%
2010-2011	97,77%	2,23%	98,78%	1,22%
2011-2012	98,14%	1,86%	98,99%	1,01%

Elaboración propia con datos del *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*

vi.2. COMPARATIVA INTERNACIONAL. FRANCIA, ALEMANIA Y REINO UNIDO.

El Estado es quién determina la organización y el plan formativo de la Formación Profesional en España y Francia. Un Organismo en que participa el Estado y Agentes Sociales, gestiona la Formación Profesional en el Reino Unido. El Estado y las cámaras de Comercio en Alemania.

La Formación profesional se imparte en escuelas en todos los sistemas, si bien las prácticas en España se realizan en empresas tras la formación en el Instituto, durante aproximadamente dos meses. Mientras que en Alemania, Reino Unido realizan prácticas desde el primer día de la formación al igual que el sistema de aprendices de Francia. Las escuelas de formación profesional son financiadas por el Estado. En los casos de Reino Unido la aportación se realiza a la escuela conforme al número de alumnos que finalizan los estudios. Las empresas soportan la formación práctica de los alumnos, si bien obtienen determinadas ventajas fiscales.

Evolución en el nivel de educación de los empleados de 25-64 años de edad (1997-2011) <i>Fuente: Elaboración propia basad en OCDE. Education at a Glance 2012.</i>						
	Porcentaje por nivel educativo	1997	2008	2011	2011 1997	2011 2008
España	Menos de secundaria. Formación elemental	69	49	44	-25	-5
	Secundaria no terciaria. Formación anterior a la universitaria	13	22	24	11	2
	Educación terciaria. F. Universitaria	19	29	32	13	3
Francia	Menos de secundaria. Formación elemental	41	30	27	-14	-3
	Secundaria no terciaria. Formación anterior a la universitaria	39	42	42	3	0
	Educación terciaria. F. Universitaria	20	27	31	11	4
Alemania	Menos de secundaria. Formación elemental	17	15	12	-5	-3
	Secundaria no terciaria. Formación anterior a la universitaria	61	60	59	-2	-1
	Educación terciaria. F. Universitaria	23	25	29	6	4
Reino Unido	Menos de secundaria. Formación elemental	41	28	21	-20	-7
	Secundaria no terciaria. Formación anterior a la universitaria	37	36	37	0	1
	Educación terciaria. F. Universitaria	23	35	42	19	7

Fuente: Elaboración propia basad en OCDE. Education at a Glance 2012.

En el análisis del Mercado laboral, a la hora de encontrar patrones de evolución laboral vinculados a la formación recibida del profesional en los diferentes países europeos, encontramos que en España se produce importante reducción del empleo para los trabajadores con bajo nivel de formación, los más afectados por el paro en épocas de crisis. Aún con esta disminución, aún representaban el 49% del total de la población activa al inicio de la crisis en 2008, cuando en Francia representaba el 30%, En Reino Unido un 28% y solo el 15% en Alemania.

Los trabajadores de nivel intermedio de formación, donde se encuadra la formación profesional son mayoritarios en Alemania con 59% del total de la población activa en 2011 y en Francia con el 42%. En Inglaterra suponen un 37% y experimenta un ligero ascenso, como en España que crece dos puntos, pero que tan solo alcanza el 24% del total. Se hace evidente que este nivel formativo en España dista aún mucho del de los países de referencia. Por tendencia natural hacia el equilibrio europeo debería aumentar en al menos 10% más sobre el total. Sobre un total de 22.883.000 personas de población activa en España al finalizar el primer trimestre de 2014, Pasar del 24% de trabajadores con formación profesional al 34%, supone la incorporación en el mercado laboral de 2.288.300 nuevos técnicos, cuadruplicando, prácticamente el volumen total actual de alumnos en la formación profesional que es de 600.000.

La formación Universitaria esta proporcionalmente equilibrada en todos los países incluida España. Cabe destacar que el porcentaje más elevado con el 42% se produce en Reino Unido, donde reciben un alto número de estudiante extranjeros que vuelven a sus países de origen tras los estudios, como es el caso de países de las antiguas colonias de la Commonwealth y China.

SISTEMA EDUCATIVO Número total alumnos	2010	Base 100
España	8.116.000	100
Francia	9.442.000	116
Alemania	11.825.000	146
Reino Unido	12.503.000	154

Fuente: Elaboración propia basada OCDE. Education at a Glance.2012

El total del Sistema Educativo incluye la formación general preuniversitaria, la formación profesional y la formación en alternancia escuela empresa en España se comporta mejor que Francia y Alemania, ya que la escolarización es mayor en proporción a la población

total. Solo Reino Unido tiene mayor escolarización en proporción a la totalidad de sus habitantes.

País	Población total	Población %	Base 100
España	46.704.308	9.21%	100
Francia	65.633.194	12.94%	141
Alemania	80.523.746	15.88%	172
Reino Unido	63.896.071	12.60%	137
Población total UE	507.069.424	100%	

Fuente: Elaboración propia basada en Eurostat

Son los alumnos del segundo nivel no universitario; rango en el que se encuentra la formación profesional, donde los Franceses tienen un alto volumen de alumnos. En los otros dos países el nivel de estudiantes no es proporcionalmente superior al de España en comparativa con la población.

ALUMNOS SECUNDARIA No Universitarios	2010	Base 100
España	1.484.047	100
Francia	2.671.800	180
Alemania	1.980.000	133
Reino Unido	1.803.840	122

Fuente: Elaboración propia basada OCDE. Tertiary Education

Los alumnos de segundo nivel de enseñanza previo a la universidad, se comporta en España de manera proporcionada comparativamente a la población frente a Alemania y Reino Unido. Es en la formación profesional en concreto donde las diferencias se hacen claramente palpables, ya que frente a una población en Francia que es un 141% de la española, los alumnos en formación profesional son el 188%, incluido los aprendices. En Alemania se matriculan un 168% en el Sistema Dual, con una población 172% más elevada de la española y por último el Reino Unido con población 137% registra 235% de aprendices.

El siguiente cuadro muestra claramente esta importante diferencia:

ALUMNOS FORMACION PROFESIONAL	2010	Base 100
España	585.561	100
Francia	1.099.209	188
Alemania	984.168	168
Reino Unido	1.378.900	235

Fuente: Elaboración propia basada OCDE. Tertiary Education

La formación en alternancia; es decir, formación en la escuela y en empresas, en España solo representa el 2,2% del total de alumnos de bachillerato y formación profesional, en Francia corresponde a los aprendices al igual que en Alemania. En Reino Unido han excluido de la estadística el Sistema de aprendices, por lo que solo recoge datos de un sistema alternativo minoritario.

FORMACION ALTERNANCIA	2009	Base 100
España	2,2	100
Francia	12,2	555
Alemania	45,5	2.068
Reino Unido	1,3	59

Fuente: Elaboración propia basada OCDE. Education at a Glance.2012

En definitiva, el sistema de formación profesional que permite una directa incorporación en la empresa desde el primer día de escuela técnica es el sistema de aprendices que funciona en Francia, Alemania, Reino Unido y que se inicia en España el año 2012 de forma experimental y que es impulsado por las Comunidades Autónomas de forma desigual.

NUMERO DE APRENDICES	2012	Base 100
España	5.000	100
Francia	441.709	8.834
Alemania	423.000	8.460
Reino Unido	510.200	10.204

Fuente: Elaboración propia

No hay duda que la evolución de tres países industrializados cuya fuerza económica es la producción y servicios eficientes orientados a la exportación, han apostado por el sistema de aprendices para la generación de habilidades técnicas en línea con la demanda de las empresas. Directa o indirectamente participan en los planes formativos escuelas, sindicatos, patronales de empresas y las propias empresas que se comprometen a la formación y tutoría de los alumnos en los primeros años de su estancia en la empresa como parte integrante de su formación profesional certificada.

La crisis económica que afecta a toda Europa ha afectado al número de aprendices en Francia, Alemania y Reino Unido, ya que está vinculado a la demanda de nuevos puestos de trabajo por parte de las empresas. Por lo tanto el sistema no es perfecto, pero permite una más rápida adaptación de los alumnos a los puestos de nueva creación.

NUMERO DE CENTROS Formación Profesional	2012	Base 100
España	2.880	100
Francia	3.400	118
Alemania (*)	13.600	472
Reino Unido	4.896	170

Fuente: *Elaboración propia.*

(*) Alemania: Altas en formación en el Sistema Dual.

En número de centro de formación profesional en España es muy superior a la proporción comparando con Francia. El caso de Alemania es muy particular, ya que al fusionarse la formación escuela y empresa, se considera centros formativos de una forma muy flexible. En Alemania siguen el principio de que lo importante es la generación de habilidades, independientemente del método seguido para la obtención de la habilidad. Es una de las claves, en Alemania, los rigurosos exámenes tanto teóricos como prácticos que se llevan a cabo en la escuela y en la Cámara de comercio. En Reino Unido los “Colleges” o escuelas de formación profesional, son numerosos y en algunos casos compaginan la formación de jóvenes técnicos con los técnicos en activo.

Los alumnos en formación profesional de automoción en España ascienden a 35.455. Es caso número si consideramos las importantes fábricas de vehículos y componentes de automoción, los aproximadamente 44.000 talleres y los empleados de subsector de recambios que mueve 7.700 Millones de Euros en España.

AUTOMOCION NUMERO ALUMNOS	2010	Base 100
España	35.455	100
Francia	55.527	157
Alemania	60.350	170
Reino Unido	66.000	186

Fuente: *Elaboración propia*

Solo Alemania, que ya cuenta con alto número de técnicos, está en línea en la comparativa proporción a la población. Las matriculaciones de alumnos que estudian automoción en Francia y Reino Unido son muy superiores a la española.

En vistas realizadas a los Centros de Formación profesional, observamos la precariedad de medios es notoria en equipamientos modernos de la automoción, dependiendo de donaciones privadas y apoyos de empresas fabricantes que donan vehículos y maquetas técnicas. En general en menor medida de la necesaria. El material didáctico en novedades

técnicas también es una rémora, minimizada en los cursos que las marcas fabricantes imparten a los profesores como los organizados por un grupo de profesores en colaboración con Bosch en la oferta formativa al profesorado “*Forteco*”, que gracias a su esfuerzo marcas como Mercedes patrocina la participación de alumnos de formación profesional en las competidores técnicas europeas como los Euroskills. El proyecto Forteco nace en 2006. Un grupo de marcas de automóviles y fabricantes de equipamiento, ofrece a los profesores de la familia profesional de Mantenimiento de Vehículos de todas las Comunidades Autónomas, cursos de formación con la finalidad de actualizar sus conocimientos a las nuevas tecnologías que actualmente se están incorporando al automóvil. Este proyecto ya lleva 20 años funcionando en Alemania. Estos cursos son gratuitos para la comunidad autónoma y solamente tienen que hacerse cargo de los desplazamientos y estancia de los profesores en su asistencia a los cursos en los que participen, ya que se imparten en los centros de formación de las respectivas marcas participantes. BMW, Grupo Volkswagen, Mercedes, Jeep entre otros participan activamente en el proyecto aportando material didáctico, profesorado y Centro de formación.

AUTOMOCION NUMERO APRENDICES	2012	Base 100
España	500	100
Francia	22.677	4.535
Alemania	60.350	12.070
Reino Unido	46.200	9.240

Fuente: *Elaboración propia*

La formación continua en la automoción es muy importante. Los técnicos de las marcas fabricantes siguen un riguroso plan formativo personalizado de obligado cumplimiento si se quiere alcanzar los estándares impuestos por las propias marcas en todos los países donde desarrollan su actividad. La calidad de esta formación es similar en España a la de los demás países europeos. Estos cursos son, por imperativo legal, abiertos a todos los técnicos aunque no trabajen en la marca. La experiencia nos muestra que salvo un número muy reducido de técnicos, los mecánicos de talleres no vinculados a las marcas nunca son partícipes de esta formación, bien por el costo del curso como por la exigencia de equipamiento especial de la marca que como los equipos de diagnóstico tienen un costo muy elevado. Las Asociaciones de talleres, a través de sus delegaciones provinciales, organizan curso de formación técnica específica para sus asociados. Entre estas asociaciones destacan CONEPA, Federación Española de Empresarios Profesionales de Automoción. ANCERA, Asociación Nacional de Comerciantes de Equipos, Recambios y Accesorios. SERNAUTO, Asociación Española de Equipos y Componentes para la Automoción.

Los fabricantes de componentes y piezas de los vehículos también organizan cursos concretos de capacitación para los talleres adscritos a sus programas formativos. Bosch apoya a su red de Bosch Car Service, Valeo, Hella, Denso, Delphi etc. También desarrollan un activo plan de formación a los talleres abanderados que poseen su equipamiento y utilizan sus productos.

Por último, los grandes distribuidores de recambios, también desarrollan una importante actividad en la formación continua de los técnicos de automoción para los talleres que compran los productos a través de sus empresas. AD parts con los talleres Milenium, El Grupo Auto Unión con Lausan, a la cabeza imparten cursos de formación técnica específica a los mecánicos en activo. La formación continua de automoción es fundamental para la seguridad de los vehículos y sus ocupantes.

La Fundación Tripartita, formada por el Estado, los sindicatos y patronal, permite deducir de los pagos a la seguridad el 100% de la formación continua de los trabajadores hasta el límite de sus aportaciones a la bolsa de formación de la seguridad social del año anterior. Una empresa con menos de 5 trabajadores, dispondría de 500€ en formación al año.

VI.3. COMPARATIVA INTERNACIONAL FORMACION MECANICOS DE MOTOCICLETAS

La formación específica de mecánico de motocicletas en una realidad en Francia, Alemania y Reino Unido.

MOTOS	España	Francia	Alemania	Reino Unido
Nº Alumnos Formación profesional	-	3.774	27.900	8.000
% del Total	-	0,57%	4,97%	0,92%
Nº Alumnos que terminan	-	ND	23.850	ND
% Finalización	-	ND	85,50%	ND
Nº Aprendices	-	1.330	27.900	8.000
Nº Centros	-	203	ND	ND

Fuente: *Elaboración propia*

La orientación en estos países hacia una mayor integración entre la escuela de oficios y la empresa, ha dado como resultado un formación profesional específica para cada una de las necesidades de las empresas.

El mercado de la motocicleta en España, como hemos visto con anterioridad es importante en Europa y países con menor número de vehículos disponen de una formación concreta para este tiempo de mecánicos.

Como se aprecia en los datos estadísticos, no son numerosos los alumnos matriculados. 3.774 en Francia de los que 1.330 son aprendices, número similar a los aprendices del Sistema Dual en la Comunidad de Madrid para todas las especialidades de diferentes sectores. En Francia 203 Centro de formación profesional imparten cursos certificados de mecánico de motocicletas. Alemania con 23.850 estudiantes de mecánica que terminan sus estudios profesionales, especializados en motocicletas, son el mayor número de especialistas de Europa, ya que en los planes formativos de automoción permiten la opción de motocicletas. En el Reino Unido se matriculan 8.000 estudiantes, prácticamente el 1% del total. Hemos de recordar que el parque de motocicletas en Reino Unido es un 43% inferior al de España. En Reino Unido la formación de los mecánicos de Harley-Davidson se imparte en la misma escuela de Formación de aprendices, los mismos formadores de los mecánicos en los talleres compaginan, en el mismo Centro, la formación de jóvenes mecánicos con los técnicos en formación continua. Ambos realizan las prácticas con el mismo material las últimas novedades de electricidad, electrónica y mecánica de las motos. En la formación continua en España, los mecánicos de motos no están en buena posición

ya que las marcas fabricantes han reducido sensiblemente la formación, excesivamente cara para el reducido número de mecánicos en los talleres. Para la Asociaciones de automoción la motocicleta es un área reducida que supone el 10% de su actividad. Los clubs de motoristas se orientan a la realización de eventos, la formación está fuera de sus actividades.

Adicionalmente a la escasa oferta formativa privada, la única posibilidad en España para la formación de un mecánico de motos, es la formación profesional de electromecánico de vehículos, certificados de profesionalidad de la familia de automoción, generalmente orientada a los vehículos de 4 ruedas, salvo especial interés de profesores.

La formación en determinadas escuelas profesionales muy específicas que con el apoyo de empresas privadas como REPSOL, han desarrollado curso de especialización en mecánica de motos de competición. Los éxitos en los circuitos de los motoristas españoles muestran la alta capacidad de los mecánicos, aunque podemos considerar este factor como una formación para un número reducido de jóvenes técnicos.

PARQUE MOTOCICLETAS Miles Unidades	2011	Base 100
España	2.852.297	100
Francia	3.800.000	133
Alemania	2.881.021	101
Reino Unido	1.219.399	43

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

MOTOS NUMERO ALUMNOS	2010
España	0
Francia	3.774
Alemania	27.900
Reino Unido	8.000

Fuente: Elaboración propia

En virtud del parque de motocicletas en España de casi 3 millones de unidades, en comparación con el de los otros tres países y con la experiencia de éstos en formación específica de mecánico de motos, podríamos estimar que volumen de estudiantes interesados en cursos certificados de formación profesional sería, al menos el doble que Reino Unido.

Capítulo VII. ESTUDIO DE CASOS

VII.1. LA FORMACION EN MARCAS FABRICANTES

Los planes formativos que las marcas fabricantes de automóviles imparten a su red de servicios oficiales. Como ha sido el caso de BMW, Hyundai, Honda, Opel, Porsche, Toyota. Observamos una clara necesidad de establecer una formación básica necesaria para desempeñar la actividad laboral que no aporta el sistema de formación profesional actual.

La formación de automoción requiere de grandes inversiones en equipos, herramientas y material consumible como aceite, filtros, etc. La variedad de vehículos, motores, piezas y componentes, dificulta el conocimiento de todos los sistemas. Cada marca fabricante se ve forzada a impartir cursos básicos de sus vehículos a los jóvenes titulados en formación profesional, ya que de no hacerlo sería improductivo y con riesgo para la seguridad del vehículo y conductor. Todas las marcas fabricantes imparten cursos básicos con las particularidades de toda su gama de productos.

La formación continua de los técnicos se desarrolla durante toda la vida laboral de los empleados de las Concesiones, estructurada en un plan de formación específico al que todo el personal debe de apuntarse obligatoriamente por contrato. La formación es pagada por el Concesionario, pero normalmente afecta a los incentivos que aporta la Marca a los Concesionarios que alcanzan ciertos objetivos. Los planes formativos, por lo general, se estructura en tres niveles; conocimientos básicos, en ocasiones denominado nivel bronce, conocimiento técnico o nivel plata y conocimiento de experto o nivel oro.

Las novedades técnicas de nuevos modelos son rápidamente puestas en conocimiento de todos los técnicos a través de formación directa presencial que en algunos casos es itinerante y se imparte próximo al lugar de las instalaciones de los Concesionarios por ahorrar gastos de viaje.

La profundidad y costo de la formación impartida por las Marcas fabricantes muestra de forma inequívoca la dificultad de la formación de automoción y la imposibilidad de tras finalizar estudios en un buen Centro de formación con cuatro meses de prácticas, un joven técnico sea capaz de reparar todo tipo de los vehículos incluidos en su especialidad.

Los planes formativos de Harley-Davidson y Triumph, al igual que el resto de marcas fabricantes de motocicletas, se adaptan a los planes formativos generales de automoción, si bien por la escasa dimensión de los talleres de motos, los días de formación son más reducidos y se centran entre los meses de octubre a febrero, ya que es la estacionalidad de menor actividad en los talleres. Si la formación de mecánico de motocicletas fuera específica, favorecería enormemente a los talleres pequeños, que no necesitaría cerrar el taller para recibir una formación básica.

VII.2. LAS GUIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACION DE LOS CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD

Tras analizar la impartición de 31 cursos de mecánico de automoción y 10 de mecánico de motocicletas, queda palpable los aspectos comunes y diferencias, necesarias de tener en consideración para la especialidad de electromecánico de motocicletas. Especialidad no reconocida actualmente por el sistema de cualificaciones en España a través de su Instituto (INCUAL).

El estudio de las últimas guías aprobadas por el SEPE para la certificación de mecánicos de automoción, en concreto:

Las Guía de aprendizaje y Evaluación del certificado de profesionalidad son las siguientes: *La Guía de aprendizaje y evaluación del certificado de profesionalidad de Mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos de vehículos. Ha sido financiada por el Servicio Público de Empleo Estatal, como una acción del plan de trabajo que ha realizado el Centro Nacional de Formación Profesional Ocupacional de Valladolid en abril de 2013.*

La Guía de aprendizaje y evaluación del certificado de profesionalidad de Planificación y control del área de carrocería, ha sido financiada por el Servicio Público de Empleo Estatal, como una acción del plan de trabajo que ha realizado el Centro Nacional de Formación Profesional Ocupacional de Valladolid, en abril de 2013.

La Guía de aprendizaje y evaluación del certificado de profesionalidad de Mantenimiento de sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje de vehículos automóviles, ha sido financiada por el Servicio Público de Empleo Estatal, como una acción del plan de trabajo que ha realizado el Centro Nacional de Formación Profesional Ocupacional de Valladolid, en abril de 2013. Nos permite proponer una guía de formación específica para mecánicos de automoción. Nuestro estudio de campo se centra en evaluar la acogida de una guía de formación que se ajusta a las necesidades de las empresas, profesorado y alumnos, para formar a jóvenes que desean desarrollar su actividad profesional como mecánico de motocicletas.

Las guías de aprendizaje y evaluación, son fundamentales para la homogeneidad de la formación profesional e imprescindible para el desarrollo de las prácticas, en los incipientes intentos de establecer una formación mixta o dual, aula y empresa, la falta de orientación a los tutores con una metodología de seguimiento los trabajos de los alumnos y sobre todo

de evaluación del aprendizaje en las practicas, es una ineludibles y urgentes necesidades para el éxito de la formación.

He tenido acceso de las guías francesas, alemanas y británicas, sobre la formación de técnicos de motocicletas, son exhaustivas en el aspecto curricular, adaptando la metodología de evaluación a través de evidencias a la mentalidad didáctica del profesorado español, o ampliando su formación en esta dirección, son una excelente referencias para el modelo de formación profesional específica, flexible y dinámica objeto de esta investigación.

Capítulo VIII. ESTUDIO DE CAMPO. ENCUESTAS PARA LA FORMACION DE TECNICO ESPECIALISTA EN MECÁNICA DE MOTOCICLETAS

El estudio se basa en obtener y evaluar la respuesta acerca de la idoneidad de desarrollar un nuevo plan formativo para mecánico de automoción, basado en la experiencia de otros países de nuestro entorno y con una guía de aprendizaje y evaluación específica para mecánico de motocicletas. Para ello se ha preparado tres tipos de encuesta:

- Para jóvenes interesados por la formación de mecánica de motocicletas
- Para profesionales del sector, responsables de talleres
- Para expertos. Profesores de formación profesional, responsables de marcas fabricantes, asociaciones e instituciones vinculadas, medios de comunicación especializados nacionales. Para expertos de los países de referencia, Alemania, Francia y Reino Unido.

Las encuestas se realizarán en una plataforma web donde quedarán registrados todos los datos de persona que realiza la encuesta, fecha de realización y resultados. Con la información obtenida podremos realizar el análisis estadístico de los tres perfiles objeto de estudio.

La plataforma queda abierta a la incorporación de nuevas encuestas que pueden modificar ligeramente los resultados, pero que tendremos en cuenta en beneficio de la más idónea guía de aprendizaje y evaluación de técnicos especialista de motocicletas.

VIII.1. RESULTADOS DE 200 ENCUESTAS ALUMNOS POTENCIALES

En la actualidad la formación de mecánico de motos se encuadra en la formación profesional de mecánico de automoción. En los estudios que estamos realizando de países de nuestro entorno como Alemania, Francia, Reino Unido entre otros, disponen de una formación específica de mecánico de motocicletas, permitiendo una mayor especialización.

Nuestro objetivo es presentar un estudio profundo del sector que permita la incorporación del técnico especialista en mecánica de motocicletas en la Formación Profesional y/o Certificados de Profesionalidad. Posibilitará adquirir los conocimientos específicos para poder desarrollar de una forma satisfactoria el mantenimiento y reparación de los vehículos de 2 y 3 ruedas, aplicando las técnicas y procedimientos establecidos por el fabricante consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA ESPECIALIDAD

Módulo 1: Motores de la motocicleta, de 2 y 4 tiempos.

Módulo 2: Trenes de rodaje, sistemas de frenado y, de dirección y suspensión, de la motocicleta.

Módulo 3: Sistemas eléctricos, electrónicos de encendido y alimentación de combustible de la motocicleta.

Módulo 4: Organización y gestión de taller de motocicletas

Módulo 5. Prácticas profesionales no laborales de Técnico especialista de motocicletas.

Para la fiabilidad de la encuesta se recomienda incluir el (DNI o Pasaporte) y una forma de contacto (E-mail o Teléfono).

Por favor rellene los campos con (*) para poder enviar los resultados al realizar el cuestionario.

1. ¿Le parece adecuada la denominación de la Especialidad: Técnico especialista de Motocicletas?
Sí (94%), No (6%)
2. ¿Considera necesaria esta formación específica en el sector de Automoción?
Nada Necesaria (0%), Poco Necesaria (0%), Bastante Necesaria (23%), Muy Necesaria (29%), Fundamental (48%)
3. ¿Puede ser de utilidad la formación en estos contenidos para los futuros profesionales del sector?

Nada Útil (0%), Poco Útil (0%), Bastante Útil (6%), Muy Útil (50%), Fundamental (42%)

4. ¿Cómo valora su utilidad como formación complementaria para profesionales en activo?

Nada Útil, Poco Útil, Bastante Útil, Muy Útil, Fundamental

5. ¿Considera necesaria esta formación para emprendedores que quieran iniciar un negocio en el sector?

Nada Necesaria (0%), Poca Necesaria (0%), Bastante Necesaria (21%), Muy Necesaria (50%), Fundamental (29%)

6. ¿Considera que se debería añadir algún contenido más, al plan formativo?

Si (15%), No (85%),

¿Cuáles?

- Adquirir conocimientos de ubicación y posibles averías para su solución
- Sistemas de escapes, programación de centralitas y mapas motor
- Instalación de Accesorios. Pros y Contras./ Precauciones de Seguridad
- Atención a clientes
- Gestión de taller
- Mercado, marketing, competidores, compra de recambios
- Gestión de recambios
- Elementos de carrocería

7. ¿Sería tan amable de exponer alguna observación o sugerencia sobre el programa?

- Actualmente al no existir formación es algo fundamental este plan formativo
- Creo que como en todos los sectores, es muy importante adquirir un amplia formación para poder después desarrollar todas las tareas a la perfección
- Es muy en necesaria
- Debería llevar mucho tiempo

8. ¿Cree que el mercado de la motocicleta crecerá en España?

Poco (6%), Bastante (65%), Mucho (29%)

9. ¿Cree importante que en un futuro se impartirán formaciones específicas en mecánica de motocicletas?

Nada importante (0%), Poco importante (2%), Bastante importante (21%), Muy importante (42%), Fundamental (35%)

Acepto las condiciones y términos de uso.

Enviar Encuesta

VIII.2. RESULTADOS DE 50 ENCUESTAS A PROFESIONALES.

En la actualidad la formación de mecánico de motos se encuadra en la formación profesional de mecánico de automoción. En los estudios que estamos realizando de países de nuestro entorno como Alemania, Francia, Reino Unido entre otros, disponen de una formación específica de mecánico de motocicletas, permitiendo una mayor especialización.

Nuestro objetivo es presentar un estudio profundo del sector que permita la incorporación del técnico especialista en mecánica de motocicletas en la Formación Profesional y Certificados de Profesionalidad. Posibilitará adquirir los conocimientos específicos para poder desarrollar de una forma satisfactoria el mantenimiento y reparación de los vehículos de 2 y 3 ruedas, aplicando las técnicas y procedimientos establecidos por el fabricante consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA ESPECIALIDAD

Módulo 1: Motores de la motocicleta, de 2 y 4 tiempos.

Módulo 2: Trenes de rodaje, sistemas de frenado, dirección y suspensión, de la motocicleta.

Módulo 3: Sistemas eléctricos y electrónicos, de encendido y alimentación de combustible de la motocicleta.

Módulo 4. Organización, gestión de taller y recambios de motocicletas

Módulo 5. Prácticas profesionales no laborales de Técnico especialista en Mecánica de motocicletas.

Para la fiabilidad de la encuesta se recomienda incluir el (DNI o Pasaporte) y una forma de contacto (E-mail o Teléfono).

1. Podría indicarme. ¿Cuántos mecánicos trabajan en la empresa en el mantenimiento y reparación de las motocicletas y cuadríciclos?

Numero de mecánicos de media: 2,0.

2. De los procedimientos que se indican a continuación. ¿Podría indicarme cuáles se realizan en su taller?

Procedimientos Seleccionados

Reparación de motor de 2 y 4 tiempos: 26%

Reparación de sistema de inyección: 26%

Reparación de sistema de suspensión y frenos 26%

Otros: 22%

3. Aproximadamente. ¿Cuántas motocicletas y cuadríciclos reparan al mes, en el taller?

Motocicletas: 29 unidades

Cuadriciclos: 1 unidad

4. ¿Cómo considera una formación específica en mecánica de motocicletas?
Nada Necesario (0%), Poco Necesario (0%), Bastante Necesario (14%), Muy Necesario (29%), Fundamental (57%)
5. ¿Qué valor otorga al módulo de motores de la motocicleta de 2 y 4 tiempos?
Ningún Valor (0%), Poco Valor (0%), Bastante Valor (14%), Mucho Valor (45%), Fundamental (41%)
6. ¿Cuál cree que sería el número deseable de horas para llevar a cabo esta formación?
Menos de 1 mes (28%), Entre 1 y 3 meses (45%), Más de 3 meses (27%)
7. ¿Qué valor otorga al módulo de Trenes de rodaje, sistemas de frenado, de dirección y suspensión, de la motocicleta?
Ningún Valor (0%), Poco Valor (0%), Bastante Valor (0%), Mucho Valor (43%), Fundamental (57%)
8. ¿Cuál cree que sería el número deseable de horas para llevar a cabo esta formación?
Menos de 1 mes (46%), Entre 1 y 3 meses (40%), Más de 3 meses (14%)
9. ¿Qué valor otorga al módulo de Sistemas eléctricos y electrónicos, de encendido y alimentación de combustible de la motocicleta?
Ningún Valor (0%), Poco Valor (0%), Bastante Valor (12%), Mucho Valor (16%), Fundamental (72%)
10. ¿Cuál cree que sería el número deseable de horas para llevar a cabo esta formación?
Menos de 1 mes (45%), Entre 1 y 3 meses (31%), Más de 3 meses (24%)
11. ¿Qué valor otorga al módulo de Organización y gestión de taller de motocicletas?
Ningún Valor (0%), Poco Valor (0%), Bastante Valor (43%), Mucho Valor (15%), Fundamental (28%)
12. ¿Cuál cree que sería el número deseable de horas para llevar a cabo esta formación?
Menos de 1 mes (71%), Entre 1 y 3 meses (19%), Más de 3 meses (0%)
13. ¿Qué valor otorga al módulo Prácticas profesionales no laborales de Técnico especialista de motocicletas?
Ningún Valor (0%), Poco Valor (0%), Bastante Valor (0%), Mucho Valor (25%), Fundamental (75%)
14. ¿Cuál cree que sería el número deseable de horas para llevar a cabo esta formación?
Menos de 1 mes (0%), Entre 1 y 3 meses (57%), Más de 3 meses (43%)
15. ¿Considera que se debería añadir algún contenido más, al plan formativo?
Si (14%), No (86%),

¿Cuáles?

- Preparación motores
- Atención a clientes

16. ¿Sería tan amable de exponer alguna observación o sugerencia sobre el programa?

- Es interesante, porque los mecánicos de motocicletas estamos a falta de cursos, sobre todo de mecánica y electricidad.
- Dado a la ausencia de una titulación oficialmente reglada en España sobre el tema que se trata en la encuesta me parece una iniciativa necesaria y fundamental

17. ¿Existe interés por parte de su empresa en recibir técnicos formados en mecánica de motocicletas?

Sí (33%), No (67%)

18. ¿Cree que el mercado de la motocicleta crecerá en España?

Ninguno (%), Poco (14%), Bastante (86%), Mucho (0%)

Acepto las condiciones y términos de uso.

Enviar Encuesta

VIII.3. RESULTADOS DE 25 ENCUESTAS A EXPERTOS

En la actualidad la formación de mecánico de motos se encuadra en la formación profesional de mecánico de automoción.

En los estudios que estamos realizando de países de nuestro entorno como Alemania, Francia, Reino Unido entre otros, disponen de una formación específica de mecánico de motocicletas, permitiendo una mayor especialización.

Nuestro objetivo es presentar un estudio profundo del sector que permita la incorporación del técnico especialista en mecánica de motocicletas en la Formación Profesional y/o Certificados de Profesionalidad. Posibilitará adquirir los conocimientos específicos para poder desarrollar de una forma satisfactoria el mantenimiento y reparación de los vehículos de 2 y 3 ruedas, aplicando las técnicas y procedimientos establecidos por el fabricante consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.

INFORMACION GENERAL DE LA ESPECIALIDAD

Módulo 1: Motores de la motocicleta, de 2 y 4 tiempos.

Teoría avanzada del motor de 2 tiempos.

Teoría avanzada del motor de 4 tiempos.

Desmontaje, revisión y montaje de motor de 2 tiempos.

Desmontaje, revisión y montaje de motor de 4 tiempos.

Desmontaje de motor de 4 tiempos sobre la motocicleta. (Grupo moto-propulsor completo).

Desmontaje de motor de 2 tiempos sobre la motocicleta. (Grupo moto-propulsor completo).

Desmontaje de cajas de cambios. (Transmisión primaria).

Desmontaje de embrague Teoría sobre carburación.

Teoría y práctica sobre elementos de kit de arrastre (transmisión secundaria).

Prácticas sobre carburadores.

Teoría sobre variadores.

Desmontaje de transmisión por variador.

Elementos auxiliares del motor de 4 tiempos.

Módulo 2: Trenes de rodaje, sistemas de frenado, dirección y suspensión, de la motocicleta.

Teoría sobre distintos sistemas de freno, evolución y novedades.

Sustitución de pastillas delanteras.

Sustitución de pastillas traseras.
Reparación y sustitución de pinzas y latiguillos de freno.
Comprobación y sustitución de discos de freno. (Alabeo, fading).
Sustitución y purgado de líquido de frenos.
Reglajes de manetas y pedales de freno.
Sustitución de zapatas de freno. (Motos clásicas).
Teoría básica sobre electrónica aplicada a los sistemas de freno en la motocicleta.
Teoría y práctica sobre frenada combinada en scooter.
Teoría y práctica sobre el sistema de frenada con ABS.
Teoría sobre todos los tipos de suspensión, evolución y novedades.
Sustitución de aceite y retenes de suspensión delantera.
Sustitución de aceite y retenes de suspensión trasera.
Desmontaje y reparación de horquillas delanteras convencionales e invertidas.
Desmontaje y reparación de amortiguadores traseros de aceite, de gas y mixtos.
Reglajes y efectos en horquillas de suspensión delantera: precarga, extensión y compresión.
Teoría sobre suspensión activa en la motocicleta.
Interpretación y resolución de averías en los diferentes tipos de suspensión en la motocicleta.

Módulo 3: Sistemas eléctricos y electrónicos, de encendido y alimentación de combustible de la motocicleta.

Teoría básica y avanzada sobre electricidad aplicada a la motocicleta.
Prácticas en instalaciones eléctricas y localización de averías sobre la motocicleta.
Prácticas de funcionamiento real e identificación de averías en componentes eléctricos de la motocicleta.
Teoría básica y avanzada sobre electrónica aplicada a la motocicleta.
Prácticas en la localización, y diagnóstico de sensores electrónicos en la motocicleta.
Obtención de datos a tiempo real con instrumentos de medición, (Multímetro y Osciloscopio).
Teoría sistemas de arranque, recarga y encendido.
Prácticas sistemas arranque, recarga y encendido.
Diagnóstico a través de equipo de autodiagnóstico y del cuadro de instrumentos de sistema de inyección de la motocicleta.
Interpretación de DTC's.

Teoría y práctica sobre sistema anti-bloqueo de frenos (ABS).
Teoría y práctica sobre sistema de suspensión inteligente (DDC).
Instalación y reglaje de accesorios.

Módulo 4. Organización, gestión taller y recambios de motocicletas

Comunicación

Proceso de comunicación con cliente

Procesos de trabajo en taller y recambios

Recepción de vehículos

Organización de taller.

Garantías.

Control de calidad.

Organización de recambios.

Normativa y Legislación.

Análisis económico.

Seguimiento de la actividad.

Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

Seguridad en el trabajo.

Riesgos medioambientales y manipulación de residuos.

Módulo 5. Prácticas profesionales no laborales de Técnico especialista en Mecánica de motocicletas.

Ocupación/es de la clasificación de ocupaciones

Reparador sistemas hidráulicos de motocicletas.

Reparador sistemas de transmisión y frenos de motocicletas.

Reparador sistemas de dirección y suspensión de motocicletas.

Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.

Vendedor/distribuidor de recambios y equipos de diagnosis.

Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares en motocicletas.

Mecánico-ajustador de motores de gasolina en motocicletas.

Mecánico-ajustador de motores y equipos de inyección en motocicletas.

Electricista - electrónico de motocicletas.

Organizador del área de ventas de motocicletas

Organizador de área de taller de motocicletas.

Organizador del área de recambios de motocicletas.

Para la fiabilidad de la encuesta se recomienda incluir el (DNI o Pasaporte) y una forma de contacto (E-mail o Teléfono).

Por favor rellene los campos con (*) para poder enviar los resultados al realizar el cuestionario.

VALORACIÓN GENERAL DE LA ESPECIALIDAD

1. ¿Le parece adecuada la denominación de la Especialidad: Técnico especialista en Mecánica de Motocicletas?
Sí (100%), No (0%)
En caso negativo, ¿qué denominación alternativa propone?
2. ¿Considera necesaria esta formación específica en el sector de Automoción?
Nada (0%), Poco (0%), Bastante (0%), Mucho (12%), Fundamental (88%)
3. ¿Puede ser de utilidad la formación en estos contenidos para los futuros profesionales del sector?
Nada Útil (0%), Poco Útil (0%), Bastante Útil (0%), Muy Útil (16%), Fundamental (84%)
4. ¿Cómo valora su utilidad cómo formación complementaria para profesionales en activo?
Nada Útil (0%), Poco Útil (0%), Bastante Útil (24%), Muy Útil (36%), Fundamental (40%)
5. ¿Considera necesaria esta formación para emprendedores que quieran iniciar un negocio en el sector?
Nada (0%), Poco (0%), Bastante (0%), Mucho (24%), Fundamental (76%)
6. ¿Qué valor otorga a los contenidos de la información general de la especialidad?
Ninguno (0%), Poco (0%), Bastante (0%), Mucho (32%), Fundamental (68%)
7. ¿Considera adecuadas las ocupaciones señaladas en la maqueta de la especialidad?
Sí (100%), No (0%)
Ocupaciones que propone incorporar
Ocupaciones que propone eliminar
8. ¿Cuánto tiempo consideraría correcto para cubrir la información general de la especialidad?
Menos de 1 mes (0%), Entre 1 y 3 meses (12%), Más de 3 meses (88%)
9. ¿Cree que el mercado de la motocicleta en España crecerá?

Ninguno (0%), Poco (0%), Bastante (64%), Mucho (36%)

10. ¿Cree que será importante que en un futuro los talleres necesitaran técnicos formados en mecánica de motocicletas?

Ninguno (0%), Poco (0%), Bastante (4%), Mucho (32%), Fundamental (64%)

VALORACIÓN MODULAR DE LA ESPECIALIDAD

Módulo 1: Motores de la motocicleta, de 2 y 4 tiempos.

1. ¿Le parece adecuada la denominación de este Módulo?

Sí (96%), No (4%)

En caso negativo, ¿qué denominación alternativa propone? Mayor descripción del contenido

2. ¿Qué duración estima adecuada para este Modulo?

Menos de un mes (12%), De uno a 3 meses (52%), Más de 3 meses (36%)

3. ¿Considera necesaria la inclusión de este Módulo en el programa formativo?

Nada (0%), Poco (0%), Bastante (0%), Mucho (24%), Fundamental (76%)

Módulo 2: Trenes de rodaje, sistemas de frenado y de dirección y suspensión, de la motocicleta.

1. ¿Le parece adecuada la denominación de este Módulo?

Sí (100%), No (0%)

En caso negativo, ¿qué denominación alternativa propone?

2. ¿Qué duración estima adecuada para este Modulo?

Menos de un mes (16%), De uno a 3 meses (64%), Más de 3 meses (20%)

3. ¿Considera necesaria la inclusión de este Módulo en el programa formativo?

Nada (0%), Poco (0%), Bastante (4%), Mucho (16%), Fundamental (80%)

Módulo 3: Sistemas eléctricos y electrónicos, de encendido y alimentación de combustible de la motocicleta.

1. ¿Le parece adecuada la denominación de este Módulo?

Sí (100%), No (0%)

En caso negativo, ¿qué denominación alternativa propone?

2. ¿Qué duración estima adecuada para este Modulo?

Menos de un mes (20%), De uno a 3 meses (56%), Más de 3 meses (24%)

3. ¿Considera necesaria la inclusión de este Módulo en el programa formativo?

Nada (0%), Poco (0%), Bastante (12%), Mucho (12%), Fundamental (76%)

Módulo 4: Organización, gestión taller y recambios de motocicletas

1. ¿Le parece adecuada la denominación de este Módulo?

Sí (100%), No (0%)

En caso negativo, ¿qué denominación alternativa propone?

2. ¿Qué duración estima adecuada para este Modulo?

Menos de un mes (40%), De uno a 3 meses (40%), Más de 3 meses (20%)

3. ¿Considera necesaria la inclusión de este Módulo en el programa formativo?

Nada (0%), Poco (0%), Bastante (12%), Mucho (24%), Fundamental (64%)

Módulo 5. Prácticas profesionales no laborales de Técnico especialista en Mecánica de motocicletas.

1. ¿Qué duración estima adecuada para este Modulo?

Menos de un mes (12%), De uno a 3 meses (40%), Más de 3 meses (48%)

2. ¿Considera necesaria la inclusión de este Módulo en el programa formativo?

Nada (0%), Poco (0%), Bastante (24%), Mucho (12%), Fundamental (48%)

4. ¿Apoyaría mediante la carta adjunta la presentación ante el INCUAL (Instituto Nacional de las Cualificaciones) este programa formativo?

Sí (100%), No (0%)

Acepto las condiciones y términos de uso. Enviar encuesta.

PARTE 3.- CONCLUSION Y MODELO

Tras el análisis del estado en que se encuentra la formación profesional en general, la de automoción, en concreto la de mecánico de motocicletas y desarrollado el estudio de campo, aplicaremos todos los aspectos destacados en la realización del nuevo modelo. El objetivo es impulsar los aspectos positivos del sistema actual, ofrecer alternativas a los aspectos deficitarios en comparación con los países de nuestro entorno y potenciar los aspectos importantes, que aunque existentes, necesitan de un decidido apoyo para conseguir la mejora de las expectativas de las personas que buscan en el sistema de formación una incorporación o mejora laboral.

En resumen los datos comparativos no indican los aspectos donde los desequilibrios son mayores. Pondremos especial énfasis en proponer soluciones.

Los valores macroeconómicos nos orientan en unas cifras de referencia.

País	Población	PIB	PIB/Hab.	Ingresos	% Inversión	Empleo	Referencia
España	100	100	100	100	100	100	100
Francia	140	179	148	281	106	121	163
Alemania	173	245	154	315	92	129	185
Reino Unido	134	178	136	192	79	125	141
% sobre los 4 países	18%	14%	19%	11%	26%	15%	17%

Fuente: Elaboración propia basada en World Economic Outlook. Fondo Monetario Internacional. Abril 2014

Basados en la estructura económica, la referencia es que Francia dispone de un 63% de mayor potencial que España, Alemania un 86% y Reino Unido un 41%. En resumen España supone el 17% de los cuatro países. Veremos el resumen de la automoción.

País	Referencia	Parque Total	Matriculación Total	Facturación Mant.Veh.	Número Talleres	Empleo Talleres	Empleo Talleres
España	100	100	100	100	100	100	100
Francia	163	117	248	213	141	102	100
Alemania	185	172	409	282	277	195	194
Reino Unido	141	112	313	255	177	167	207
% sobre los 4 países	17%	20%	9%	12%	26%	18%	17%

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

El volumen de coches circulando en España es proporcionalmente alto con un 20% sobre los cuatro países, pero ello se debe a que el ciclo de vida de los vehículos en España es superior a los de los otros países, ya que las matriculaciones y facturación son muy

inferiores proporcionalmente. El número de talleres es excesivo, a menos que se aumente la facturación, como el número de empleados está en línea proporcional, la conclusión evidente es incrementar la productividad por empleado e incrementar volumen de entradas a taller con precios más competitivos y atendiendo a vehículos de mayor antigüedad que en la actualidad se reparan como bricolaje con piezas de desguace. Para ello es necesaria una formación profesional adaptada a las actuales necesidades del mercado de la automoción, fundamentalmente vehículos turismo, comerciales, industriales ligeros, motocicletas y recambios de estos vehículos.

Respecto al sector de las motocicletas el resumen en España arroja los siguientes resultados básicos

Motocicletas España	Parque Vehículos	% Automoción	Matriculación Ud.	Facturación Mill€	Talleres	Empleo	Empleo/taller
Unidades	2.852.297	9%	102.603	1.306	3.661	6.652	1,8

Fuente: Elaboración propia

En la comparación con los otros países observamos cierta preponderancia en el sector de motocicletas en España, lo que apoya nuestro objetivo de respaldo adecuado en la formación profesional.

Motocicletas España	Referencia	Parque	Matriculación	Facturación	Talleres	Empleo	Empleo/taller
España	100	100	100	100	100	100	100
Francia	163	133	168	344	167	202	168
Alemania	185	101	135	271	135	209	135
Reino Unido	141	43	96	211	63	92	96
% sobre los 4 países	17%	27%	20%	11%	22%	17%	19%

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

Solo estamos proporcionalmente por debajo en facturación. Tenemos un alto parque de motocicletas para ser reparadas en un alto número de pequeños talleres que mantienen un número mínimo de empleados, por lo que prolifera el bricolaje con las implicaciones negativas en la seguridad del conductor y de la seguridad vial en general. Como en la automoción en general, esto indica la necesidad de incrementar la productividad y eficiencia en los talleres de forma urgente. La formación específica de motocicletas certificada, que garantiza la seguridad en las reparaciones, actualmente existente en estos tres países debe adaptarse al sistema de formación español a la mayor rapidez posible. Hemos de potenciar

los aspectos positivos del sistema actual de formación profesional y ofrecer alternativas incorporando novedades exitosas de los otros países adaptándolos a la realidad de hoy.

Aspectos positivos a impulsar en el sistema actual de formación:

1. Gasto por alumno. En los Certificados de profesionalidad y en sistema del Reino Unido la escuela recibe su aportación por el número de alumnos que finalizan sus estudios
2. Ratio profesor alumno
3. Desarrolla de nuevas experiencias como la del Sistema Dual en España.

Alternativas a los déficits del sistema actual de formación:

1. Reducir el abandono escolar mediante una formación en alternancia escuela / empresa, seguimiento individual del alumno dentro y fuera del aula y mejora del reconocimiento social de los técnicos.
2. Participación activa de las empresas en la formación profesional inicial, mediante una estructura de comunicación directa on-line que cubre todo el proceso, desde las ofertas de empleo al seguimiento del alumno tras su titulación.
3. Incorporar a todos los actores de un sistema educativo; Estado, escuelas y empresas mediante un modelo a semejanza del de aprendices en Francia, Reino Unido y Alemania.
4. Evitar la disparidad de proyectos formativos de Ministerio de Educación, Empleo, Comunidades Autónomas y Autoridades locales, mediante un modelo único que impulse actividades estratégicas o al menos, las homogeneice.
5. Desbloquear la rigidez del sistema para la incorporación de nuevas especialidades, mediante la activa participación de expertos acreditados cuyas guías de aprendizaje y evaluación, puedan ser incorporados con rapidez en proyectos piloto que evalúe su eficiencia a similitud de Francia, Alemania y reino Unido. Especialmente en los sectores de nuevas tecnologías.
6. Pasar de un modelo generalista a un nuevo modelo mediante la especialización de la formación en paralelo con la del mercado laboral. De esta manera el mecánico de motocicletas pasaría de ser una ocupación a una titulación oficial, como en los otros tres países de referencia.
7. Adaptar al profesorado para que saliendo del centro de formación, realice el seguimiento y evaluación de las actividades de los alumnos en empresas. Ver el caso de Reino Unido y su sistema de evaluación por evidencias.

8. Tutorías en las empresas donde se encuentra alumno en formación, mediante la recuperación de figuras como el maestro de taller en la automoción.
9. Actualización del equipamiento de los Centro de Formación, mediante una reorientación de su actividad combinada con el equipamiento de las empresas que acogen las prácticas de los alumnos.
10. Incentivar la productividad del alumno en prácticas mediante una adecuada remuneración como es el caso de los aprendices en Francia, Alemania y Reino Unido.
11. Mejora de la seguridad vial con un parque envejeciendo mediante planes conjuntos con la Dirección General de Tráfico en el plan formativo.
12. Insuficientes datos de los observatorios de empleo, mediante la realización de estudios estadísticos de las necesidades de empleo tanto en grandes empresas como en PYMES.
13. Escaso tamaño de las empresas que dificulta una oferta de empleo homogénea, mediante información, formación continua y asistencia a los responsables de las empresas.

Potenciar aspectos importantes como:

1. Ante el crecimiento de ventas de vehículos en 2013-201, establecer un objetivo de captación de jóvenes alumnos para incorporar el empleo:
 - a. 30.746 Nuevos comerciales de automoción.
 - b. 13.189 Nuevos recambistas de automoción.
 - c. 37.974 Nuevos técnicos de automoción.
 - d. 6.450 nuevos técnicos y comerciales de motocicletas.
2. Relanzar la formación continua mediante un mayor control de las subvenciones que deben estar totalmente orientadas al beneficio de alumnos y empresas, para conseguir dos millones de grados medios y 150.000 en automoción.
3. Apoyar las iniciativas de las empresas para la formación de profesores de formación profesional como FORTECO.⁸¹
4. Creación de Centros de formación específicos para actividades que requieran alta inversión e incorporar nueva tecnología.
5. Incorporar una especialidad de formación al sector de la motocicleta donde tenga cabida planes de formación:
 - a. Seguridad vial: Formación básica para aficionados.
 - b. Reglada de, nuevos responsables, técnicos, comerciales y recambistas.
 - c. Continua: Para actuales operarios de taller.

A continuación, en las conclusiones de los anteriores capítulos, las razones que nos han llevado a contemplar estos factores. En total 26 claves a tomar en cuenta en nuestro nuevo modelo de formación que recogeremos en la guía de aprendizaje y evaluación de la Especialidad: Técnico especialista en Mecánica de Motocicletas.

Capítulo IX. CONCLUSIONES

1.-PEDAGOGIA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

La Formación Profesional reglada en España, dependiente del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, con un **abandono de estudios** próximo al 25% y en los grados medios de automoción, más que significativo en el segundo año de su formación profesional, donde se ha constatado un 50% de abandono, no cubre las expectativas de los alumnos que inician sus estudios técnicos.

La Formación para el Empleo en España, dependiente del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, se cimienta en **Certificados de profesionalidad**, que se ha paralizado en muchas Comunidades Autónomas el año 2012 y está en un proceso de profunda renovación, intentando abaratar costes de formación y eficacia para encontrar nuevo empleo.

La formación continua en España, gestionada por la Fundación Tripartita, organismo público en el que participa el Estado, Sindicatos y Patronal, basada en las subvenciones de oferta y demanda no ha potenciado suficientemente la capacitación de los trabajadores hacia nuevas áreas de negocio y se ha visto salpicada por escándalos de apropiación de fondos de formación por parte de representantes de agentes sociales.

El Sistema de Formación profesional que abarca a jóvenes que han finalizado los estudios obligatorios, empleados y desempleados cubre prácticamente la mitad del total del Sistema Educativo Español. Tanto Educación como de Trabajo hayan impulsado programas formativos de capacitación de técnicos y mandos intermedios. La aportación del Fondo Social Europeo ha impulsado la participación del Estado, Comunidades Autónomas y Locales que han desarrollado un complejo Subsistema de formación con grandes dificultades de coordinación.

La participación de las empresas es muy deficiente como se demuestra con la inexistencia de una plataforma coherente de ofertas de empleo.

Las guías de evaluación del aprendizaje en las empresas a de ser mejorada.

La formación profesional en España es excesivamente generalista en la automoción, ya que con un total 26 familias profesionales, se cubren todas las actividades de la economía de una forma global, por lo que los ciclos formativos cubren varias necesidades

específicas del mercado laboral, dificultando la incorporación rápida en el Mercado Laboral que demanda conocimientos y habilidades específicas. Como ejemplo, nos es posible cursar estudios de formación profesional de técnico mecánico de motociclistas, ya que dentro de la familia transporte y mantenimiento de vehículos, la cualificación de Mantenimiento del motor y sus sistemas auxiliares, contempla, en 400 horas, dedicadas a la formar técnicos para:

- Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.
- Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares en automóviles.
- Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares en vehículos industriales.
- **Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares en motocicletas.**
- Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares en maquinaria agrícola y de obras públicas.
- Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares en material rodante ferroviario.
- Mecánico de equipos diésel.

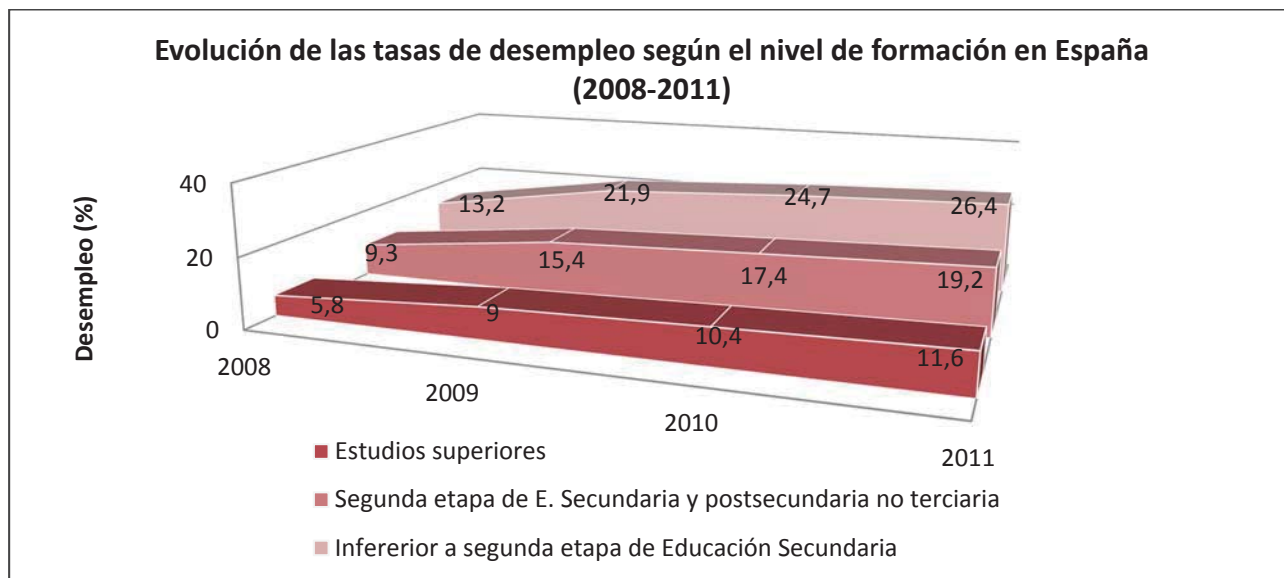
Las titulaciones de formación profesional y certificados de profesionalidad establecen las ocupaciones a las que se dirigen la formación. En el caso de técnico de electromecánica de vehículos, sus ocupaciones son:

- Electricista electrónico de vehículos.
- Electricista electrónico de mantenimiento y reparación en automoción.
- Mecánico de automóviles.
- Electricista de automóviles.
- Electromecánico de automóviles.
- Mecánico de motores y sus sistemas auxiliares de automóviles y motocicletas.
- Reparador sistemas neumáticos e hidráulicos.
- Reparador sistemas de transmisión y frenos.
- Reparador sistemas de dirección y suspensión.
- Operario de ITV.
- Instalador de accesorios en vehículos.
- Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.
- **Electromecánico de motocicletas.**
- Vendedor/ distribuidor de recambios y equipos de diagnóstico.

La experiencia necesaria de un técnico en la fabricación de recambios, reparador de maquinaria agrícola, camiones o motocicletas, operario ITV o vendedor o distribuidor de

recambios es muy diferente en la práctica del día a día. Su formación debe ser diferenciada, como ocurre en Francia, Alemania y Reino Unido.

El desempleo se concentra en España en los niveles de formación básica y media, así vemos el crecimiento importante de desempleo en los adultos que han finalizado la secundaria (formación profesional) entre los años 2008 y 2011.



Fuente: Elaboración propia con datos del Inee Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Boletín de Educación. Número 12 – junio 2013

Los resultados del crecimiento del paro en España en 2013, según los datos de Eurostat, matiza más estos datos, especialmente en grupo 3-4 (cualificación media), mucho más negativo con +16,7% hasta alcanzar un total de 23,5% frente al crecimiento del para en los 28 Miembros de la Unión Europea que solo ha crecido un 1,4% hasta un total de 8,6%. Dato que muestra con claridad que el Sistema actual de Formación Profesional en España debe mejorar muy sensiblemente.

La experiencia internacional, los estudios propios realizados, así como la opinión de expertos, muestran un claro mensaje respecto al deseo de mejora de la formación profesional en España mediante metodologías que permitan un mayor éxito en términos de empleo, que el sistema generalista de la formación profesional actual no ha conseguido y de reducción significativa de abandono escolar.

2.- LEGISLACION AUTOMOCION EN ESPAÑA

El Sistema de formación se soporta en ley y Reales decretos que definen los objetivos, destinatarios, certificación que se obtiene tras la realización de los cursos. El estudio cronológico de las mismas muestra el continuo cambio del Sistema Educativo en los últimos años, coincidiendo con los cambios políticos en el gobierno del Estado.

El eje sobre el que gira todo el sistema de formación profesional en España son las cualificaciones profesionales, gestionada por el Instituto Nacional de Cualificaciones (INCUAL). Eje común con los países de nuestro entorno.

La estructura del INCUAL y su relación con los agentes que afectan al establecimiento de nuevas especialidades es compleja, se estima que requiere de un periodo de entre tres y cinco años. La evolución tecnológica y del mercado es mucho más rápida, por lo que el **sistema actual lento y rígido**, no responde a las necesidades actuales de la automoción.

La ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación establece los títulos de técnico auxiliar que fijó la Ley 14/1970. Entre los títulos de Técnico Auxiliar Mecánico y Electricista de motocicletas, rama Automoción. Sin embargo, no se llegó a desarrollar curso de formación de mecánico de motos, salvo curso de Garantía Social.

3.- LA FORMACION PROFESIONAL INTERNACIONAL

En el Reino Unido, con la participación conjunta del Gobierno, Ministerios de, Trabajo y Educación, Centros de Formación, empresas, instituciones locales y alumnos, el Sistema de aprendices ha demostrado su eficacia para la incorporación de técnicos especializados y mandos intermedios al mercado laboral, incluso en tiempos de recesión.

La **especialización** de las cualificaciones profesionales, posibilita una adecuada eficiencia en el trabajo ya desde el inicio del curso, progresando durante la realización del mismo, con el beneficio para la empresa donde se realizan las prácticas.

La **flexibilidad** del modelo formativo, permite una inmediata actualización de cualificaciones, así como la creación de nuevas de rápida implantación, adaptándose a la rápida evolución tecnológica.

La combinación de **formación certificada, adquisición de experiencia laboral** y productividad favorece tanto a la empresa como al alumno.

Adaptación del profesorado para realizar el seguimiento del alumno fuera del Centro de formación ha supuesto un esfuerzo inicial que se ha visto correspondido por la eficacia de la metodología empleada.

Para la **evaluación** del alumno en la empresa de prácticas, la creación de estándares por Instituciones oficiales próximas a los empleadores como es el caso del IMI especializado en automoción, ha posibilitado diseñar un plan formativo práctico con la especificación de actividades en las empresas y evaluación de los aprendices mediante listas de comprobación de actividad y **generación de evidencias** del trabajo realizado mediante filmaciones, trabajos en grupo o con el tutor.

La activa participación de los **tutores en la empresa**, (antiguos Maestros de taller en España), en el riguroso cumplimiento de sus obligaciones formativas y rigor en las evaluaciones han reforzado las expectativas de los alumnos en el sistema de aprendizaje.

Remuneración adecuada de los alumnos, facilita realizar desplazamientos y mayor reconocimiento en su entorno social.

La especialidad **de técnico de reparación y mantenimiento de motocicletas** cuya **guía y certificación ha realizado el IMI** es un ejemplo excepcional para la realización eficaz de la formación, evaluación de alumnos e incorporación al mundo laboral de jóvenes aprendices. Esta guía del IMI, servirá como excelente base para la realización de una guía del programa formativo de Técnico electromecánica de motocicletas en España.

El Sistema Francés tiene una clara intervención del Estado que estructura la formación de forma similar a la española en formación continua y reglada. La participación de Autoridades locales es también muy activa en Francia, especialmente en la financiación de sistema de aprendizaje. Esta participación activa de agentes sociales locales ha cambiado radicalmente la percepción social del aprendiz. La tradicional **simbiosis** que en Francia se da entre los **entes públicos**, nacionales y locales y los **privados**, se reflejan en el Sistema de Formación profesional.

Las posibilidades de formación son mayores en la formación reglada, tanto por la amplia oferta de **especialidades específicas**, que abarcan cualquier actividad, como la alta

participación de alumnos. El sistema de aprendices, complementa la formación reglada, tiene una alta participación de alumnos y reacciona con **flexibilidad y rapidez** ante la situación cambiante del Mercado.

Los alumnos de motores y mecánica de automoción solo suponen el 7,7% de los estudiantes de CAP, aunque esta especialidad no tiene comparativa directa con el Sistema español.

La Formación profesional de mecánico de motocicletas solo 3.774 alumnos en el último año escolar, demuestra que pese a lo reducido de las posibilidades de empleo, se ha desarrollado la especialidad. La especialización y formación flexible, adaptada al empleo, es positiva para la empleabilidad de los jóvenes en Francia.

El Sistema Dual Alemán en la automoción ha sido tomado como ejemplo de formación en alternancia entre escuela y empresa de trabajo. El hecho de que cualquier alumno que inicia sus estudios de formación profesional, deba encontrar previamente una empresa donde realizar las prácticas desde el primer día, supone la **integración total entre empresa y escuela**.

Las Cámaras de comercio como organización empresarial bien estructurada y de ámbito local, permite conocer con precisión la **oferta de trabajo** y acomodarla a la posible oferta de jóvenes técnicos.

La escuela profesional, garantiza el conocimiento general del temario, así como la complementariedad de los estudios de conocimiento y habilidades que no son posibles de ser aprendidas en la empresa de prácticas. La evaluación del alumno por parte de la escuela garantiza la homogeneidad de conocimientos que han recibido los alumnos.

La evaluación por las Cámaras de comercio en la parte práctica, asegura la homogeneidad de criterios de evaluación que se adecúan a los requerimientos expresados por las empresas empleadoras.

El conocimiento por parte del alumno, antes de empezar sus estudios, del lugar de ubicación de la escuela, así como del lugar de la empresa de las prácticas, permite una

eficiente organización del estudio y amplía al alumno la estabilidad y planificación de su aprendizaje, incrementando el nivel de terminación de estudios en Alemania.

La **remuneración** al alumno por parte de la empresa de prácticas, es un incentivo importante para un joven que en contrapartida, aporta un porcentaje de productividad en el trabajo que va creciendo según evolucionan los tres años y medio de formación de un mecánico de automoción en Alemania.

4.- MERCADO AUTOMOCION. MERCADO MOTOCICLETAS

La recesión económica iniciada en 2008 ha impactado claramente en el empleo de jóvenes mecánicos, electricistas, chapistas y pintores de automoción en España.

El retroceso del mercado de la automoción donde las ventas han caído drásticamente en el periodo 2008-2012, ha afectado negativamente a Concesionarios de marcas de automóviles.

El **envejecimiento del parque de vehículos** no ha supuesto un incremento en las reparaciones ya que el consumo de combustible por vehículo ha disminuido; los vehículos recorren menos kilómetros.

Los **clientes son más exigentes**, están más informados sobre productos gracias a los medios de comunicación, publicidad, revistas especializadas, internet etc. Sin embargo están poco informados de la calidad de los servicios de taller.

La **menor carga de trabajo** en talleres de electro mecánica también ha afectado a los talleres de chapa y pintura, no solo por los menores accidentes sin por las mayores exigencias de las empresas de seguros. Los talleres no pueden quedarse pasivos a la espera de que los clientes lleguen al taller, deben saber entender a los clientes en todos los niveles de **comunicación**, realizar **acciones de fidelización, captación y conocer su satisfacción**.

Estas circunstancias han bloqueado la incorporación de jóvenes al mercado trabajo y disparado el desempleo de técnicos, poniendo de manifiesto la **escasa flexibilidad** del sistema de formación y empleo.

La atomización de las empresas que prestan los servicios de taller, no facilita la readaptación de los profesionales en un Sector de Servicios dividido en concesionarios de marcas fabricantes de automóviles y talleres libres o Multimarca.

Los **vehículos son más complejos** electrónicamente y la chapa de los vehículos aglutina varios componentes haciendo más compleja su reparación. La llegada de vehículos propulsados por motores eléctricos, híbridos, gasolina – eléctricos, los más recientes vehículos híbridos con recarga de batería mediante electricidad de transformación de corriente continua – alterna y los futuros 100% eléctrico revolucionan el mercado de la reparación al no tener componentes de desgaste típicos de motores térmicos y trabajar en alta tensión con las consiguientes medidas de seguridad activa, pasiva y en siniestros.

Nuevos combustibles capaces de generar energía eléctrica en un vehículo ya están disponible en forma experimental. Nuevas y más potentes baterías permiten una mayor autonomía y más rápida recarga.

El parque de motocicletas y ciclomotores es una parte importante del total de vehículos circulando en España. Si bien la reglamentación de la DGT ha sido reciente en el registro de las matriculaciones de los ciclomotores, se aprecia la importancia de una mayor profesionalidad en el mantenimiento y reparación de estos vehículos, fundamentalmente para **la seguridad vial** y la de los propios usuarios.

Es importante, mejorar la **valoración social de los mecánicos** de automoción es otro de los puntos a considerar y para ello, la actualización del profesorado en las nuevas tecnologías, modernización de los equipamientos, herramientas y material didáctico es prioritaria. En esta línea, en La Comunidad Autónoma Vasca se están planteando un aumento de las horas de formación de dos años a tres y cuatro años. La ley lo permite ya que fija 2.000 horas (dos años) como mínimo para la obtención del título.

La alternancia entre formación en los Centros y prácticas en la empresa, de al menos 50% en prácticas, es fundamental para la adaptación de los alumnos al sistema productivo.

La participación, organizada de empleadores es pieza clave en el Sistema de Formación Profesional, las Asociaciones de empresarios, Cámaras de Comercio y otros agentes

sociales, se han mostrado ineficaces para establecer una plataforma de ofertas de empleo que permita reducir el paro actual.

Los observatorios de empleo, de reciente actividad en España, con la dificultad añadida del profundo cambio de tendencia tras la crisis 2008, no permiten planificar la formación a medio plazo.

Los modelos experimentales, como el Sistema Dual Español, son una vía de posible solución ya que requieren de la participación activa de empleadores, alumnos y Administración Pública.

Centros de formación específicos por actividades dentro del sector impulsarían notoriamente las oportunidades de empleabilidad. La formación Profesional de automoción en España, requiere de una mayor especialización, en paralelo con la especialización existente en el Mercado, por lo que la ampliación de las cualificaciones profesionales debe contemplar esta circunstancia y ampliar de forma rápida y eficaz el número de especialidades en línea con las ocupaciones que las cualificaciones actuales.

El sector de los vehículos de dos y tres ruedas, por sus peculiaridades, tradición en España y proyección de futuro requiere de una **específica cualificación** profesional para jóvenes que desean cursar la Formación Profesional o Certificados de profesionalidad.

En nuestro estudio estadístico posterior, nos permitirá aportar el apoyo de posibles alumnos, responsables de talleres y expertos a la iniciativa de cómo hacer posible esta necesidad del Mercado de la automoción en general y las de motocicletas y ciclomotores en particular.

5.- EL MERCADO AUTOMOCION. ESTUDIO COMPARATIVO MOTOS

La tradición de la motocicleta está muy arraigada en España, el campeonato mundial de motociclismo refleja el dominio de los pilotos, pero sobre todo la gran afición a este deporte. La climatología propicia este vehículo y los **aficionados** a su utilización crecen en número.

La crisis económica ha afectado muy negativamente en la evolución de ventas, de 285.633 unidades en 2007, se ha descendido 102.603 unidades en 2013. Un descenso del 64% en 5 años. El impacto en número de talleres de 4.123 a 3.661 y en el empleo, de 10.810 decrece a 9.924, contabilizando los talleres sin empleados (autónomos). En su conjunto el mercado de la motocicleta actual en España podemos tomar como referencia el dato de 7,1% del total del mercado de vehículos en España y el 19,1% de los cuatro mercados del estudio.

El futuro del sector, según los expertos consultados es favorable al crecimiento. La modificación de las conductas en las zonas urbanas, la reducción de la mortalidad en las carreteras, el asequible precio de los vehículos, ayuda a pronosticar un crecimiento de las ventas y por lo tanto del sector.

Haciendo extrapolación de empleo futuro según varios criterios obtenemos:

OBJETIVO EMPLEO MOTOS 2020. Unidades	2013	Objetivo 2020	Δ Empleo	Empleo Actual	Δ Empleo
Plan Unión Europea 2020	58,2	74	15,8	9.924	2.694
Por Parque versus 4 países	26,5%	30,0%		9.924	1.300
Por Ventas versus 4 países	11,1%	15,0%		9.924	3.486
Por facturación versus 4 países	10,8%	15,0%		9.924	3.861
Por Nº talleres	21,5%	25,0%		9.924	1.613
Por Empleos versus a 4 países	16,6%	20,0%		9.924	2.066

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

El potencial de crecimiento del sector dependerá de la evolución económica y la profesionalización del sector. En nuestro entorno el sector de las ventas y reparación de motos es, como en el caso de España una actividad de pequeño tamaño pero muy especializado. Tanto en Francia, como en Alemania, con el mismo parque de vehículos que España, e incluso Reino Unido, con un parque de motos inferior al de nuestro país, existe **una formación profesional específica para técnicos de motocicletas,**

En España, cualquier joven que desee ser mecánico de motocicletas, ha de cursar la especialidad de mantenimiento y reparación de vehículo autopropulsados. Dos años en los que fundamentalmente se concentran en automóviles de cuatro ruedas.

Los Centros de Formación Profesional que tratan en alguna parte del temario, aspectos propios de las motocicletas, son excepcionales.

La respuesta a la implantación de un nuevo modelo de formación profesional específica de motocicletas, se puede dar a tres niveles:

1. **Formación reglada:** Jóvenes nuevos técnicos interesados en iniciarse laboralmente en los talleres de motocicletas
2. **Formación continua:** Actuales técnicos que no han tenido la oportunidad de una formación específica.
3. **Nueva formación** para Asesores de recambios que deben conocer las piezas, componentes y accesorios de las motos para facilitar la información a clientes y su venta.

A modo de orientación, estimamos que una razonable expectativa de futuro, el sector de la motocicleta en España, alcanzará antes del 2020, unas cifras de negocio que demandarán 2.000 jóvenes técnicos. Si el 10% de los 9.924 actuales trabajadores desean una formación, estaríamos en otros 1.000 posibles alumnos. El 7,1%, media estimada del peso de la motocicleta en el total de la automoción, la aplicamos a los 48.584 actuales recambistas, obtendremos 3.450 posibles técnicos interesados en esta formación. En total **6.450 nuevos técnicos**, excluidos los técnicos de fábricas de equipamiento y componentes de motocicletas, que no contemplamos en este estudio.

Tras conocer por el alumno las bases comunes de todos los vehículos y la oportunidad de realización de prácticas en talleres de motos, desde el inicio de la formación asegurará un incremento de la productividad al inicio de la actividad laboral de los alumnos y durante su vida profesional.

Para ello realizaremos encuestas a tres grupos de personas:

- Aficionados interesados en el conocimiento específico de las motocicletas
- Profesionales, responsable de talleres de motos y empleadores
- Expertos de la formación técnica, profesores y responsables de empresas relacionadas con los vehículos de dos y tres ruedas.

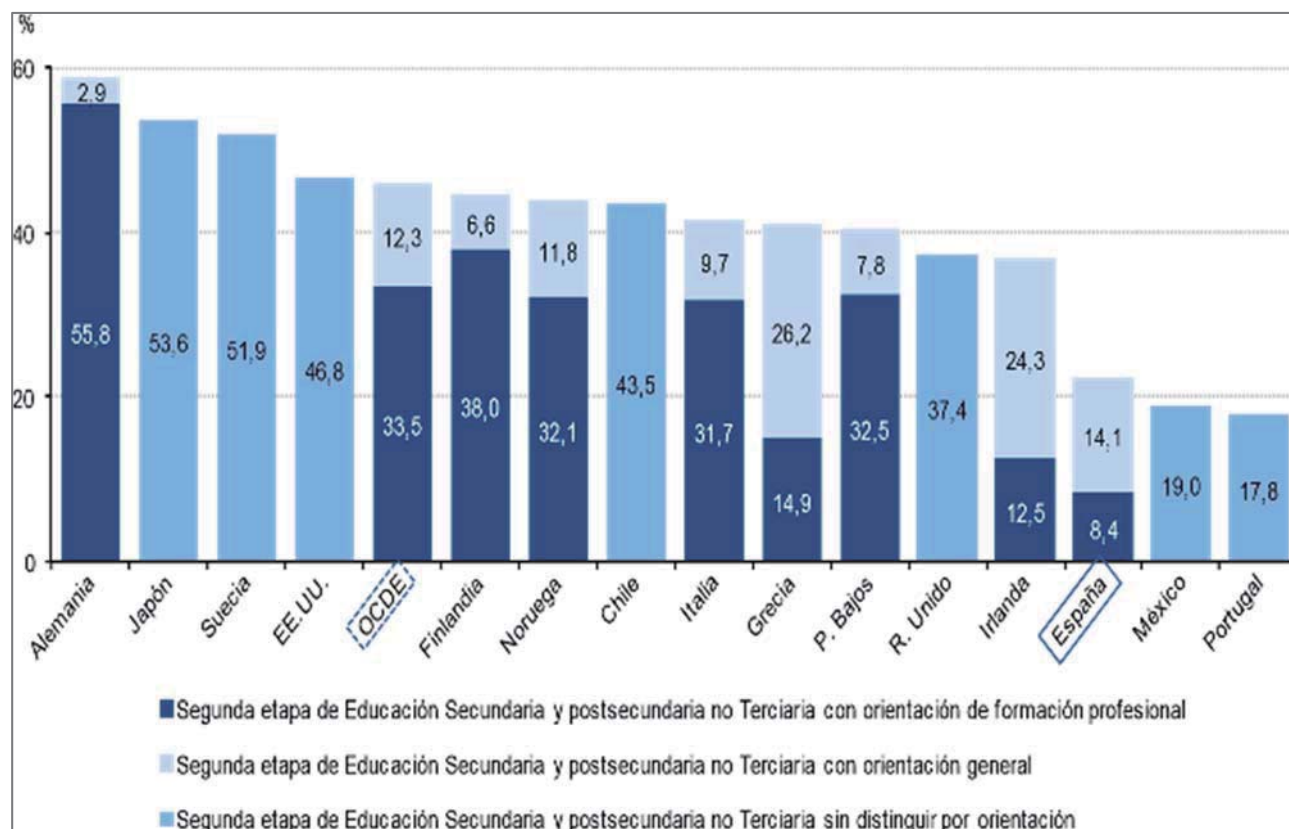
6.- A FORMACION PROFESIONAL. ESTUDIO COMPARATIVO AUTOMOCION

En España, **la formación de secundaria** no universitaria está desproporcionada frente a los países de regencia. Es necesario un **impulso** decidido y eficaz.

% FORMACION SECUNDARIA No terciaria	2011	Base 100
España	22%	100
Francia	42%	191
Alemania	59%	268
Reino Unido	37%	168

Fuente: Elaboración propia basada OCDE. Education at a Glance.2012

Los informes de la OCDE nos dejan en una posición muy delicada y no hace más que confirmar este negativo dato. Los estudiantes que terminan el segundo nivel de estudios y se orientan hacia la formación profesional es solo del 8,4%, frente al 33,5% de la media de la OCDE y 55,8% de Alemania.



Fuente OCDE. Education at a Glance 2012

El **gasto por alumno** no es el factor que determina esta negativa realidad, En la tabla comparativa observamos la adecuada aportación por alumno. La eficiencia de este gasto es por coherencia, la clara mejora del sistema en España.

% GASTO POR ALUMNO	2010	Base 100
España	30%	100
Francia	30%	99
Alemania	33%	110
Reino Unido	31%	103

Fuente: Elaboración propia basada OCDE. Education at a Glance.2012

El ratio de profesor por alumno en España es el mejor de los cuatro países:

Ratio alumnos-profesor por nivel educativo (2011)	Primera etapa de Educación Secundaria	Segunda etapa de Educación Secundaria
España	10,3	9,8
Francia	14,8	10
Alemania	14,2	13,8
Reino Unido	15,2	17,3

Fuente: Elaboración propia basada OCDE. Education at a Glance.2012

Hemos comprobado que los gastos y profesorado es el adecuado, sin embargo el número de alumnos y abandono escolar tiene un comportamiento negativo en la automoción como vemos en el siguiente cuadro. La práctica inexistencia de aprendices agrava la situación.

País	Población	Alumnos Nivel II	Alumnos FP	Aprendices	Centros Formación	Alumnos Automoción
España	100	100	100	100	100	100
Francia	141	180	188	8.834	118	157
Alemania	172	133	168	8.460	472	170
Reino Unido	137	122	235	10.204	170	186

Fuente: Elaboración propia basada en Eurostat

En España se produce un claro desequilibrio en la formación de nuestra estructura laboral. Al menos un 10% de los trabajadores deberías pasar de formación básica a formación profesional, los que nos acercaría a los países de nuestro entorno. Esto supone la incorporación de más de 2 millones de técnicos. Importante esfuerzo estructural de la formación profesional actual tres veces inferior a esta cifra.

La totalidad de escolarización en España es positiva frente a Francia y Alemania, lo que indica que si dejamos pasar dos generaciones, el desfase de la formación intermedia se irá reduciendo en España frente a los países del entorno, siempre que el abandono escolar se reduzca significativamente.

Es en la formación profesional en concreto donde España tiene un gran desfase entre los países del entorno, como vimos en estos países el nivel intermedio de formación preuniversitaria se concentra el mayor número de la población, es finalización del bachillerato y la formación profesional. Cuando en los países del entorno se matriculan un alto número de alumnos en formación profesional como vía para su primer empleo, en España este número es muy significativamente inferior, ya que no proporciona el camino directo para la obtención de un trabajo inicial adecuadamente valorado.

La formación de los trabajadores es la principal causa de este negativo comportamiento de los grados medios.

EDUCACION SECUNDARIA EN POBLACION ADULTA. EDAD >25<65	2010	Base 100
España	22%	100
Francia	41%	186
Alemania	52%	236
Reino Unido	37%	168

Fuente: Elaboración propia basada OCDE. Education at a Glance.2012

Francia, Alemania y Reino Unido mantienen una demanda constante de aprendices, incluso en periodo de recesión económica, como sufre la Europa actual. El Sistema Dual en España en periodo de experimentación, se orienta en la misma línea de educación en la escuela y la empresa. La **falta de cohesión entre el empresariado**, que aglutine la oferta de empleo y la reticencia de **los educadores**, que prefieren tener la formación controlada exclusivamente en la escuela, hace que el sistema en España no esté arrancando con la energía necesaria para equilibrar el déficit de formación de los técnicos especialistas en España.

De los datos que hemos visto hasta el momento, se hace palpable la urgente necesidad de combinar la formación técnica certificada de formación profesional con la realidad de la empresa que puede ofrecer un trabajo a los jóvenes que finalicen los estudios técnicos. El número de centros de formación en España es un dato muy positivo en la comparación con Francia, el otro país con organización del Estado.

En su momento vimos como la aportación del Estado en la formación es proporcionalmente correcta. El número de Centros y profesorado con amplia dedicación, es positivo en al

análisis comparativo. Hemos comprobado con satisfacción en los centros de formación profesional de la automoción en España, la excelente dedicación y aprovechamiento de los medios de que el profesorado dispone. Podemos afirmar que los Centros de formación y formadores hacen un gran esfuerzo en captación de herramientas y material de prácticas. Sin embargo este **material es insuficiente** y siempre es menor que el que aporta la empresa donde el alumno inicie su actividad laboral, pues cuentan con herramientas específicas, materia prima, materiales y procesos de trabajos actualizados y necesariamente eficientes ante la internacionalidad y acometividad del mercado actual.

Las iniciativas conjuntas de empresas privadas con las escuelas públicas en la automoción son muy frecuentes en Francia, Alemania y Reino Unido. En España la iniciativa alemana del proyecto Forteco se implantó gracias a Bosch y en la actualidad permite la actualización del profesorado de formación profesional de automoción.

La formación continua de los mecánicos en activo es una parte fundamental de la preparación de técnicos en un sector de permanentes novedades técnicas, nuevos equipamientos en seguridad de vehículos y nuevas alternativas energéticas. Vehículos eléctricos que incorporar componentes con alta tensión, nuevos combustibles como el gas, GLP, células de combustible de hidrógeno etc., son novedades técnicas de reciente incorporación a los vehículos de transporte.

La actualización de los técnicos de automoción, como los de la medicina moderna, no solo se centra en las novedades de motores y componentes, también se basan en el uso de nuevos sistemas de diagnosis, La formación continua de los más de **150.000 técnicos** en España está en manos de la formación privada de marcas fabricantes de automóviles y componentes, asociaciones de talleres o redes de talleres de distribuidores de recambios. La participación del estado en la formación continua se limita a las deducciones del pago de la seguridad para la formación, a través de la Fundación Tripartita con los Agentes sociales. Este apoyo es claramente insuficiente para la actualización de técnicos de automoción, por lo que la formación continua en España en Automoción se puede considerar prácticamente privada.

Respecto a la formación profesional de mecánico de motos, inexistente en España, observamos que está presente en los programas formativos certificados de los tres países. Si el parque de motocicletas es el 10% del de total vehículos, la tradición fabril de motos en

España especialmente en la costa mediterránea y la destacada participación en la competición mundial son datos que denotan la importancia de esta área debería tener en nuestro sistema educativo.

Las necesidades concretas del sector de motocicletas, en fase de relanzamiento, mediante una formación específica en España, con Centros de formación con capacidad para formar entre 5.000 a 10.000 alumnos, favorecería la incorporación laboral en fábricas de componentes, talleres y tiendas de recambios especializadas en este tipo de vehículos, reduciendo la siniestralidad en carretera por falta de mantenimiento de los vehículos, frecuentemente realizado por el propietario de la motocicleta.

6.- A FORMACION PROFESIONAL AUTOMOCION. FUTURO

El **potencial de crecimiento de la venta**, mantenimiento y reparación de vehículos en España es notorio ante la expectativa de una recuperación de las ventas de vehículos en 2013 y 2014.

La **creación de empleo** es la máxima prioridad para reducir el alarmante nivel de desempleo actual, especialmente en los jóvenes. La formación profesional va a jugar un papel muy importante en la velocidad de incorporación de jóvenes técnicos al mercado de la automoción. El actual sistema de formación profesional debe modificarse para especializar técnicos. Una **formación específica**, con orientación practica desde el inicio del curso, facilitaría enormemente la generación de habilidades necesarias para la incorporación productiva de los alumnos una vez finalizado su formación certificada. El sistema de aprendizaje francés o inglés, así como el sistema dual alemán, ha demostrado su eficiencia en esta dirección. Esta dirección es posible incorporarla al sistema de formación profesional en España, si adaptamos los puntos favorables de estos sistemas formativos a la idiosincrasia propia de España. La Unión europea en su horizonte 2020, fija unos objetivos de empleo en los 28 países que la componen.

El objetivo de empleo en los países referenciados son los siguientes.

OBJETIVO EMPLEO VENTAS Y TALLER 2020. Unidades	2013	Objetivo 2020	Δ Empleo	Empleo Actual	Δ Empleo
España	58,2	74	15,8	301.717	81.909
Francia	69,5	75	5,5	424.103	33.562
Alemania	77,1	77	-0,1	836.589	-1.085
Reino Unido	74,9	75	0,1	535.518	715

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

El empleo en España actual alcanza el 58,2% de la población activa. El objetivo de la UE para 2020, es aumentarlo hasta el 74%. Prácticamente el nivel actual de los países de nuestro entorno. Esto supone aumentar el empleo en un 15% de la población activa actual, equivalente a la creación de 81.909 nuevos puestos de trabajo en la distribución de la automoción. Reto para el que la formación profesional es fundamental y requiere por lo tanto, la implementación de un modelo formativo orientado a la aportación de conocimientos y habilidades en consonancia de la actividad capaz de ofrecer posibilidades de empleo.

En concreto formación profesional específica para:

- Comercial y técnico de vehículos nuevos, turismo, todo terreno.
- Comercial y técnico de vehículos comerciales ligeros hasta 3.500 Kg.
- Comercial y técnico de vehículos industriales.
- Comercial y técnico de maquinaria agrícola.
- Comercial y técnico de maquinaria obras públicas.
- Comercial y técnico de tractores.
- Comercial y técnico de carretillas elevadoras y maquinaria de logística.
- Comercial y técnico **de motocicletas, ciclomotores y cuatriciclos**.
- Comercial y técnico de recambios y accesorios.

Segmentando por actividades comerciales separadas entre comerciales de vehículos y recambios, el reto del 2020 sería en concreto:

OBJETIVO EMPLEO VENTAS VEHICULOS 2020. Unidades	2013	Objetivo 2020	Δ Em- pleo	Empleo Ac- tual	Δ Em- pleo
España	58,2	74	15,8	113.255	30.746

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

30.746 Nuevos comerciales para venta de todo tipo de vehículos, con la gran diferencia de estrategia comercial, tipo de cliente (profesional o privado) y sobre todo conocimiento de producto entre un vehículo turismo, un vehículo industrial, un autobús, un tractor o una motocicleta.

OBJETIVO EMPLEO VENTAS RECAMBIOS 2020. Unidades	2013	Objetivo 2020	Δ Em- pleo	Empleo Ac- tual	Δ Em- pleo
España	58,2	74	15,8	48.584	13.189

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

13.189 nuevos recambistas, cuando en la formación profesional española no existe especialidad alguna para la formación de recambistas. Actividad que conjuga, conocimientos de logística, gestión de almacén, organización de taller, atención al cliente profesional y atención al cliente privado. En la actualidad la formación de recambistas se orienta hacia la de mantenimiento y reparación de vehículos, enfoque claramente diferente entre la formación y el empleo. Por experiencia propia, en la actualidad, los asesores de recambios en España, tiene muy escasa formación. Las marcas fabricantes apenas proporcionan formación a los asesores de recambios. La experiencia de años de trabajo ha

sido, hasta la fecha, el único sistema de capacitación de este personal. Un taller de medianas dimensiones trabaja con aproximadamente 20.000 referencias. De las micro fichas de despiece de componentes de automoción de los años 80 a los completos y complejos programas de pedidos y despiece actuales, ha cambiado mucho la distribución y organización del área de recambios. De reconocer de memoria las referencias de piezas como valor fundamental hace 20 años, se ha pasado a la necesidad de generar habilidad de manejo de los programas de pedidos, garantías y gestión de clientes. La capilaridad de la entrega de recambios al abultado número de talleres, algunos de ellos en pequeños y poco accesibles poblaciones, hace que la logística de distribución se haya complicado sustancialmente, requiriendo inversiones importantes en organización y gestión de almacenes, establecimiento de rutas eficientes y gestión de un alto nivel de personas. Por toda esta complejidad y variedad de funciones es importante destacar que la omisión en nuestro sistema de formación profesional para este importante sector en volumen de actividad debería solventarse a la mayor rapidez posible.

Respecto a la actividad en taller, el mismo estudio nos orienta en las cifras que la Unión Europea considera que España debe situarse en el horizonte del año 2020.

OBJETIVO EMPLEO VENTAS Y TALLER 2020. Unidades	2013	Objetivo 2020	Δ Empleo	Empleo Actual	Δ Empleo
España	58,2	74	15,8	139.878	37.974
Francia	69,5	75	5,5	143.106	11.325
Alemania	77,1	77	-0,1	272.603	-354
Reino Unido	74,9	75	0,1	233.825	312

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

37.974 nuevos técnicos son necesarios para alcanzar este objetivo. Nuevos técnicos que han de ser especialistas en un sector técnicamente complejo.

La formación técnica ha de concretarse en el **Técnico especialista en mecánica de motocicletas**.

El futuro del sector de motocicletas es positivo si impulsamos los aspectos favorables como son el crecimiento del parque de motos y ciclomotores, la mejora en las matriculaciones, el número de talleres y se corrigen las deficiencias como la escasa facturación y empleo por taller.

7.- UTILIDAD DE LA TESIS

La tradición de la motocicleta está muy arraigada en España, el campeonato mundial de motociclismo refleja el dominio de los pilotos, pero sobre todo la gran afición a este deporte. La climatología propicia este vehículo y los aficionados a su utilización crecen en número.

La crisis económica ha afectado muy negativamente en la evolución de ventas, de 285.633 unidades en 2007, se ha descendido 102.603 unidades en 2013. Un descenso del 64% en 5 años. El impacto en número de talleres de 4.123 a 3.661 y en el empleo, de 10.810 decrece a 9.924, contabilizando los talleres sin empleados (autónomos).

En su conjunto el mercado de la motocicleta actual en España podemos tomar como referencia el dato de 7,1% del total del mercado de vehículos en España y el 19,1% de los cuatro mercados del estudio. El futuro del sector, según los expertos consultados es favorable al crecimiento. La modificación de las conductas en las zonas urbanas, la reducción de la mortalidad en las carreteras, el asequible precio de los vehículos, ayuda a pronosticar un crecimiento de las ventas y por lo tanto del sector.

Haciendo extrapolación de empleo futuro según varios criterios obtenemos:

OBJETIVO EMPLEO MOTOS 2020.	2013	Objetivo 2020	Δ Empleo	Empleo Actual	Δ Empleo
Unidades					
Plan Unión Europea 2020	58,2	74	15,8	9.924	2.694
Por Parque versus 4 países	26,5%	30,0%		9.924	1.300
Por Ventas versus 4 países	11,1%	15,0%		9.924	3.486
Por facturación versus 4 países	10,8%	15,0%		9.924	3.861
Por Nº talleres	21,5%	25,0%		9.924	1.613
Por Empleos versus a 4 países	16,6%	20,0%		9.924	2.066

Fuente: Elaboración propia basada Eurostat

El potencial de crecimiento del sector dependerá de la evolución económica y la **profesionalización del sector**. En nuestro entorno el sector de las ventas y reparación de motos es, como en el caso de España una actividad de pequeño tamaño pero muy especializado. Tanto en Francia, como en Alemania, con el mismo parque de vehículos que España, e incluso Reino Unido, con un parque de motos inferior al de nuestro país, existe una formación profesional específica para técnicos de motocicletas, A modo de orientación,

estimamos que una razonable expectativa de futuro, el sector de la motocicleta en España, alcanzará antes del 2020, unas cifras de negocio que demandarán 6.450 personas.

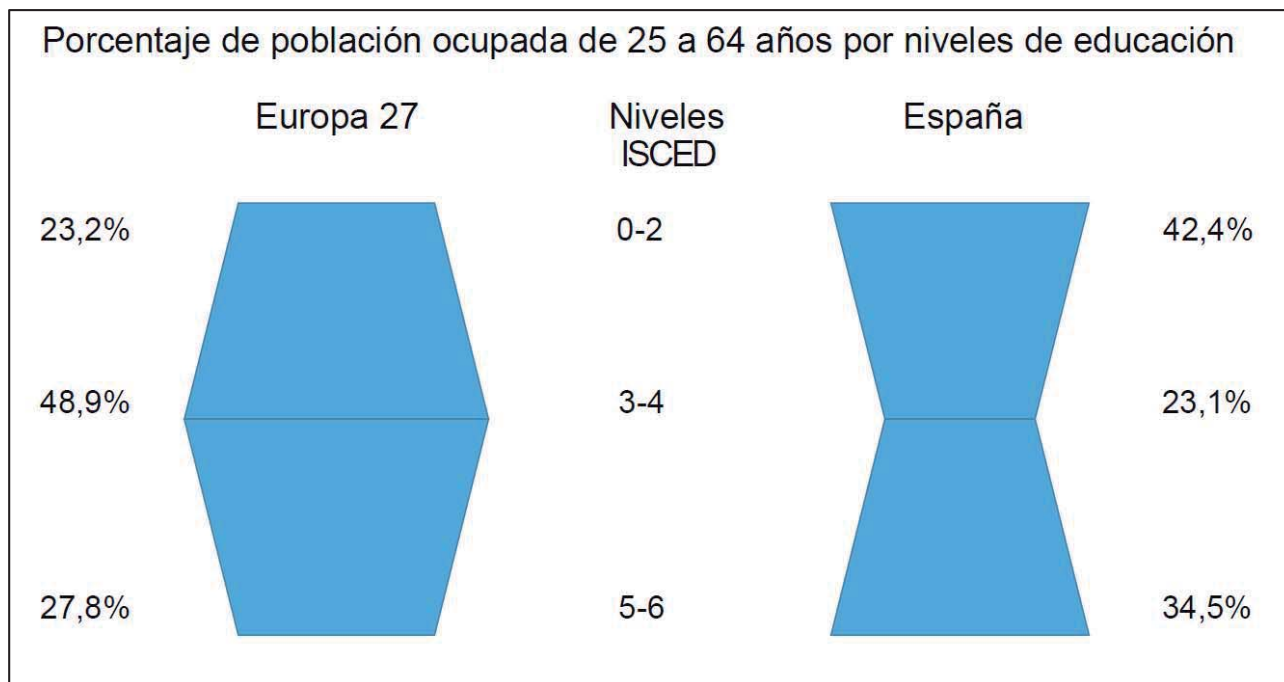
Demostraremos que una mayor especialización en los temas específicos de motocicletas, tras conocer por el alumno las bases comunes de todos los vehículos y la oportunidad de realización de prácticas en talleres de motos, desde el inicio de la formación asegurará un incremento de la productividad al inicio de la actividad laboral de los alumnos y durante su vida profesional. Incorporando al mundo laboral jóvenes profesionales adaptados a las exigencias actuales del mercado con rapidez.

Capítulo X. FORMULACION DEL MODELO DE GESTION DE CONOCIMIENTOS EN LA FORMACION DE MECANICOS EN ESPAÑA ORIENTADO HACIA EL EMPLEO Y SATISFACCION DE CLIENTES DEL SECTOR DEL AUTOMOCION.

El nuevo modelo prestará mucha atención a las deficiencias del actual en España, para ofrecer alternativas correctoras; impulsará los aspectos positivos de la formación actual, tanto pública como privada y mediante la comparación con los modelos de éxito en Francia, Alemania y Reino Unido, estableceremos las bases de una guía de aprendizaje y evaluación para el TECNICO ESPECIALISTA EN MECANICA DE MOTOCICLETAS Y CICLOMOTORES.

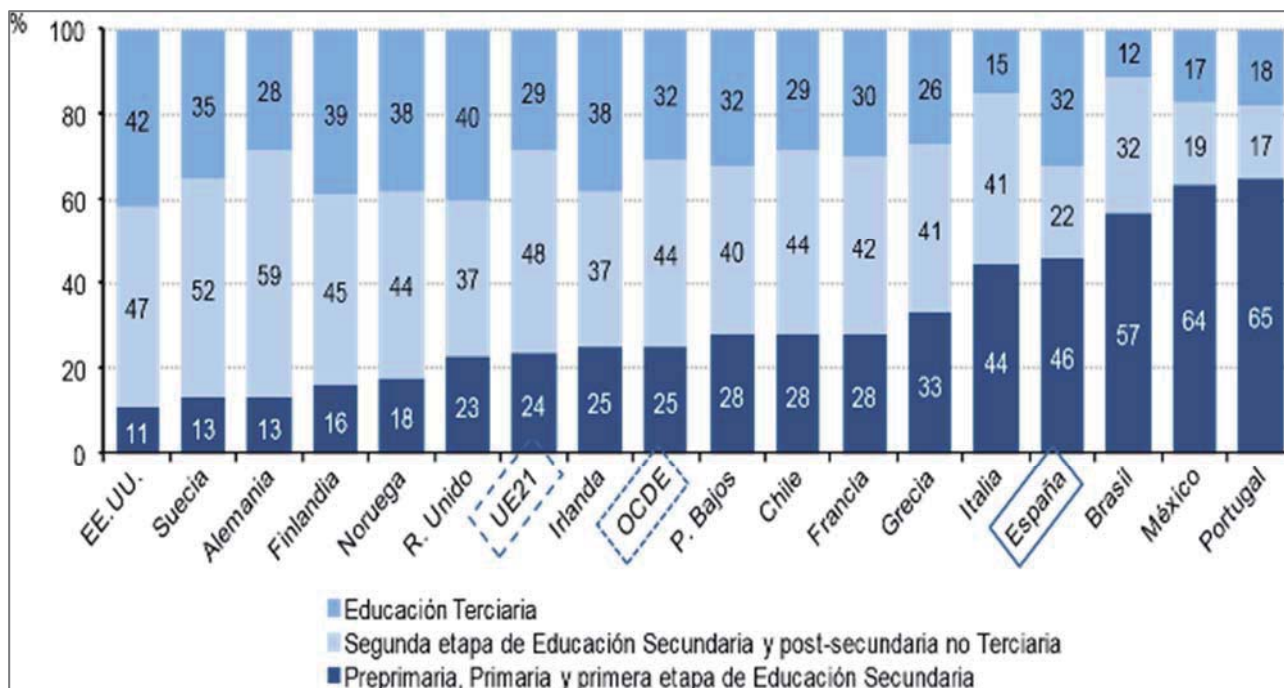
Las premisas previas que tendremos en cuenta son:

- Mantener el incremento del número de alumnos que se matriculan en la formación profesional superándose 700.000 alumnos en el curso 2014-2015,
- Reducir la gran diferencia de formación de nivel 3-4 (intermedio) mediante una orientación de la formación continua estructurada, aproximándonos al 30% y reduciendo los niveles 0-2 (básico) en la misma proporción y manteniendo el nivel 5-6 (superior). En los siguientes gráficos se observa esta realidad.



Fuente: Eurostat LFS. *La formación profesional en España Indicadores comparativos europeos sobre educación y formación Modelos de cualificación en Europa y España. Fundación "La Caixa". Barcelona. HOMS, O. (2008)*

Situación que empeora en 2012 por el impacto del desempleo especialmente básico, pero que también afecta al medio.



Fuente OCDE. Education at a Glance 2012

- Aumentar la proporción de gasto público en educación al 5% y buscar colaboración en la financiación, como es el caso de Alemania.

INDICADORES SOBRE EDUCACION Y FORMACION	ESPAÑA	ALEMANIA	FRANCIA	REINO UNIDO
Gasto público total en educación en relación con el PIB (2005)	4,23	4,53	5,65	5,45
% de población entre 18-24 años que no ha completado la Educación Secundaria y que no sigue otro tipo de estudio o formación (2007)	31,0	12,7	12,7	13,0 ⁽¹⁾
% de población entre 20-24 años que ha completado como mínimo el nivel de la segunda etapa de secundaria (2007)	61,1	72,5	82,4	78,1
% de población entre 25-64 años que participa en educación y formación (2007)	10,4	7,8	7,4	26,6 ⁽²⁾
% de chicos y chicas que siguen una formación profesional, en relación con el total de la Educación Secundaria (2006)	45,1 40,2	64,9 53,2	48,8 37,3	40,6 42,8

Fuente: Fundación "La Caixa". Barcelona. HOMS, O. (2008). La formación profesional en España. Evolución del número de estudiantes de formación profesional inicial por CCAA. Fundación "La Caixa". Barcelona. HOMS, O. (2008). Datos de 2005 y provisionales

El nuevo modelo de formación profesional debe de dar respuesta a los principales ineficiencias del actual subsistema de formación profesional de electromecánico, los certificados de profesionalidad de la familia de automoción, la formación de automoción desarrollada por Comunidades Autónomas y Entes públicos, se está demostrando ineficiente en múltiples aspectos como:

1. Falta de atractivo como muestra el descenso en la matriculación de alumnos, de una cifra muy sensiblemente inferiores a los de otros países de nuestro entorno.
2. Abandono prematuro de los alumnos entre el primer y segundo año de formación profesional, como muestra las cifras de abandono escolar.
3. En el área de recambios que mueve en España 7.700 Mill. €, la formación del personal es extremadamente básica, posicionándose en su mayoría en los niveles de 0 a 2 (nivel básico de formación).
4. Los altos costos en los Centros de formación en instalaciones, para los certificados de profesionalidad se exige para la impartición de cursos de la Comunidad autónoma de Madrid, 200 m² de zona de prácticas y aulas de 45m², equipamiento, elevadores, compresor etc., por un valor estimado superior a los 30.000€ y material para la impartición de cursos de electromecánico., Aspecto especialmente sensible en situación de recortes presupuestarios.
5. La necesidad de realizar prácticas de ajuste de piezas y componentes, dificulta la teleformación donde con menores presupuestos permite la formación de un mayor número de alumnos.
6. Escasas peticiones de nuevos técnicos por parte de los empleadores, en fase de despidos más que en la contratación.
7. Amplia formación básica desarrollada por las empresas fabricantes de automóviles a su red de técnicos, insuficientemente preparados, en la formación profesional, para afrontar el día a día de un taller, y necesitados por lo tanto de formación específica adicional, como se aprecia en los planes formativos de marcas como BMW, Toyota, Honda.
8. Metodología pedagógica que pretende abarcar grandes campos de conocimiento en perjuicio de una especialización que permitiría una más rápida incorporación al mundo laboral moderno, como se muestra en la amplitud de temas a tratar en la formación de electromecánico de automoción que adicionalmente ha de conocer los funcionamientos de vehículos turismo, comerciales, tractores, maquinaria de obra públicas y motores marinos.

9. Escasa experimentación. La excepción es la incorporación reciente en España, de nuevos subsistemas de formación como el Sistema Dual, donde empleadores y formadores comparten la responsabilidad de la formación de alumnos.
10. Proceso lento de aprobación de nuevas especialidades (3 a 5 años).
11. Profesorado concentra su trabajo en la escuela y presentación al alumno del lugar de prácticas.
12. Insuficiente seguimiento y evaluación del periodo de prácticas en empresas.

Por ello, hemos de replantear nuestro subsistema de formación hacia modelos de éxito, con la mayor participación de alumnos y empleadores, que permita satisfacer las inquietudes de los alumnos y las expectativas de empleo de los mismos.

La experiencia de otros países que han pasado de una fuerte industrialización, a la potenciación de las áreas de servicio y comerciales, nos han de servir para la mejora del Sistema de Formación profesional.

Basados en los aspectos exitosos de la formación profesional en Francia, Alemania y Reino Unido, concluimos que el Nuevo modelo de la formación profesional en España debe contener los siguientes aspectos:

- Simbiosis que en Francia se da entre los entes públicos, nacionales y locales y los privados
- Integración total entre empresa y escuela
- Gestión eficaz de la oferta de trabajo, mediante el conocimiento del mercado específico de las necesidades de formación. Presentes y futuras. Ello conlleva una amplitud de cualificaciones específicas muy superior en número a la española, incluido el mecánico de motos, ejemplo de estudio y presente en todos estos países de referencia.
- Especialización en la formación con estudio del número de empresas y personas dedicadas al sector, que permite dimensionar la formación adecuadamente, incluso en las especialidades minoritarias pero de alta cualificación, con una larga tradición de realización de observatorios de empleo como en Alemania y Reino Unido. Algo más tardío en Francia.
- Las actuales ocupaciones deberían desembocar en especialidades de formación con un tronco común.

- Contacto próximo con los empleadores, bien a través de Cámaras de Comercio (Alemania), Asociaciones Empresariales nacionales o locales (Reino Unido) o el propio Estado con su implicación en el contacto directo con las empresas (Francia).
- Flexibilidad de la formación para una rápida adaptación a las nuevas tecnologías.
- Establecimiento de las cualificaciones o habilidades necesarias que debe acreditar el alumno con sistemas de evaluación en el centro de formación y empresa de prácticas mediante la generación de evidencias y pruebas teórico-prácticas estandarizadas para todos los alumnos certificados. Evaluación por generación de evidencias.
- Sistemas de financiación de la formación en el que implica al Centro de formación en el éxito de los alumnos, ya que reciben fondos por el número de alumnos que finalizan los estudios como es el caso del Reino Unido. Adaptación del profesorado esta realidad.
- Tras la experiencia previa en la formación teórica en el Centro de formación y la práctica en las empresas, se establece una formación en alternancia que permite conocer en profundidad los equipos, herramientas y procesos de trabajo específicos requeridos por el empleador, más la formación complementaria que ofrece el Centro de formación. En la empresa, el alumno está dirigido por un tutor que se asegura reciba la formación necesaria, a la vez que asegura una cierta productividad que permite una remuneración adecuada a los alumnos.
- Centralizar la formación en un modelo único que por tener cualificaciones y módulos pueda ser desarrollado totalmente (Formación profesional) o parcialmente (Certificados e profesionalidad).
- Estructurar la formación continua mediante planes individuales de formación certificada o acreditada a semejanza de la formación continua que imparten las marcas fabricantes de automóviles a los técnicos de su Red de Concesionarios, está estructurada individualmente, con una exigencia de formación mínima de cada técnico, sin embargo no se obtiene más que una acreditación del departamento de formación de la propia empresa fabricante.

ANTECEDENTES PARA EL DESARROLLO DEL MODELO

No ha existido realmente una formación específica de mecánico de motos en la práctica en España. Los antecedentes próximos son los modelos de los países que hemos estudiado Modelo de Aprendices en Francia, Sistema Dual en Alemania y Apprenticeships System en Reino Unido. Aplicaremos sus experiencias.

El número de técnicos por taller de motocicletas es de 1,8 personas. A diferencia de los talleres de Concesionarios se Marca, donde la especialización requiere de conocimientos concretos, en los talleres de motos es crucial que los técnicos tengan un conocimiento completo de la actividad. Es imprescindible desarrollar habilidades para reparación, mantenimiento de las motos, conocer la organización del taller, gestión de recambios, almacén, logística, garantías, comunicación y satisfacción de clientes, evaluar acciones de marketing, finanzas y control del negocio.

Objetivos.

Incrementar el conocimiento concreto que permita el desarrollo de la **innovación** con eficacia, especialmente necesaria en tiempos de recesión económica.

Proponer una **nueva orientación para la formación reglada** en España que permita la incorporación de jóvenes técnicos de motocicletas dentro del sector de la automoción.

Proponer un modelo específico, en **colaboración con El Estado, Comunidades Autónomas y Locales** que colaboren en la financiación y certifique con titulación oficial de alumnos en escuelas **de formación** que posibilite una formación teórico-práctica básica y que complete la formación en la empresa y las **empresas de motocicletas**. El modelo debe ser ágil y flexible para dar rápida respuesta a las necesidades cambiantes mercado., revisando la guía de aprendizaje y evaluación anualmente, emitiendo un informe de seguimiento y evaluación de resultados, tanto en número de alumnos como Centros de formación que participen y niveles de empleo de los alumnos que han obtenido la certificación.

Generación de una base de datos de ofertas de empleo. La participación de la empresa en la formación es total, desde el inicio. Se propone la creación de una base específica de necesidades de empleo que permita la identificación del alumno ideal para la actividad, la empresa conocerá al alumno antes del inicio de la enseñanza, tras la formación básica,

seguirá su formación en la empresa y prepara al alumno para superar la prueba práctica final.

Establecimiento de unas guías de aprendizaje y evaluación modular. Tanto para la formación en la escuela como la formación en la empresa. Esta característica, permite la especialización en áreas concretas de la actividad, compaginar con agilidad y flexibilidad, la formación en escuela y la formación en la empresa. Adicionalmente, posibilita la **formación continua** de los 6.652 técnicos en activo, de aquella parte del temario que desean profundizar.

Observatorio de empleo dinámico. Los estudios sectoriales, ofrecen tras un costoso análisis complejo, un reflejo de la situación del mercado en un momento fijo predeterminado. La orientación de este modelo es de un seguimiento de la actividad del sector de forma dinámica, analizando por el grupo de expertos las necesidades concretas del sector y las posibles alternativas en caso de nueva recesión. En el informe anual de evaluación se han de incorporar las conclusiones del observatorio del sector de la motocicleta.

El proceso de colaboración escuela-empresa debe ser total desde el inicio. La identificación del perfil del alumno por la empresa, con especial atención al lugar de residencia del alumno, ubicación de la empresa. El equipamiento de la empresa que ha de ser completado por la escuela para ofrecer una formación total. Identificación de los hitos, fechas de realización. Seguimiento y evaluación del alumno. Vías de contratación tras la certificación del alumno.

El **observatorio de técnicos** especialistas de motocicletas compuesto por una mesa de expertos técnicos del sector aglutina Instituciones Públicas, empresas, profesores y agrupaciones de alumnos, es el nuevo instrumento clave de la coordinación de esfuerzos de todas las partes implicadas en desarrollo de la actividad de formación.

En el nuevo modelo se concibe la formación como una sola unidad donde se combina la enseñanza en escuela y en la empresa a semejanza de la **formación en alternancia**. La presencia en la empresa se realizará cuando el alumno haya demostrado conocimiento básico que permitan asimilar las enseñanzas del tutor en la empresa. En el sector de motocicletas, estimamos que esta formación básica debe de suponer un mínimo de seis meses. Si el alumno no ha superado la parte básica, no accederá la formación en empresas.

Cuantitativos: Como hemos visto en el análisis de la situación, establecemos que los talleres de motocicletas requerirán de 6.450 nuevos técnicos. Adicionalmente a esta cifra debemos añadir los técnicos de fabricación de motocicletas y componentes que deseen esta formación, así como recambistas que deseen especializarse. Las necesidades de nuevos técnicos de estos dos grupos no son posibles de estimar con la información actual, máxime cuando las fábricas de motocicletas han sufrido un proceso de deslocalización de sus instalaciones, moviéndolas fuera de España.

Destinatarios

Al igual que en el sistema de formación profesional actual, alumnos que hayan finalizado la **ESO** para el grado medio técnico de mecánico de motocicletas y alumnos que hayan finalizado el **bachillerato** para el grado superior de motocicletas.

El número de alumnos no debe exceder de los 20 alumnos por curso, permitiendo una monitorización adecuada de cada alumno.

Escuela de formación.

El Centro de formación debe estar acreditado por los organismos oficiales competentes. En el caso Español, gestionado por las Comunidades Autónomas, basados en los Decretos Ley que rigen las diferentes especialidades de la formación reglada y sus requerimiento en instalaciones, equipamiento, herramientas, material y profesorado.

Instalaciones: Debe contar con un aula de 45 m² y una zona de prácticas de 120m². El centro debe estar especializado en la formación de técnico de motocicletas, con las últimas novedades técnicas disponibles.

Equipamiento: En el sistema actual, el equipamiento del Centro de formación debe ser el mismo que existe en un taller, para reproducir, con las consiguientes limitaciones por presupuesto, de todos los elementos de un taller altamente profesionalizado. En este nuevo modelo la orientación es diferente, ya que el equipamiento de un taller lo encontraremos en la propia empresa, en este caso lo más relevante es el despiece que permite conocer los componentes, las maquetas y simuladores, que permiten conocer su funcionamiento. El equipamiento y maquinaria de la escuela debe ser complementaria con la de la empresa.

El ratio profesor alumno, el mismo que el actualmente en la formación profesional. **El profesor** ha de estar en permanente contacto con los alumnos cuando éstos estén en formación en la empresa, para ello visitará las instalaciones de la empresa, mantendrá reunión individuales con el alumno y con el tutor, comprobando la evolución en la formación del alumno junto con el tutor.

El profesorado se mantendrá actualizado de las novedades tecnológicas, a través de jornadas formativas a concretar con las empresas **fabricantes de motocicletas**, mediante un acuerdo marco de colaboración.

El tutor en la empresa, es pieza fundamental del nuevo sistema, ha de estar certificado por la escuela del centro de formación, para lo que ha de realizar un curso de formación a formadores acreditado.

Metodología. Horas lectivas y profesorado:

La formación de los alumnos se estructura a semejanza de la actual formación profesional o Certificados de profesionalidad, es decir:

- Familia profesional: Automoción
- Estructura modular:
 - Motores de 2 y 4 tiempos.
 - Tren de rodaje.
 - Electricidad.
 - Electrónica.
 - Diagnóstico.
 - Carrocería.
 - Multimedia.
 - Planificación área motos.
 - Comunicación con clientes.
 - Comercial motos nuevas y ocasión.
 - Recambios.
 - Administración, garantías, finanzas.
 - Ofimática.
 - Idiomas.
 - Seguridad.
 - Guía de Prácticas en empresa.

- Unidades formativas de cada módulo.
- Unidades de aprendizaje de cada unidad formativa.
- Determinación de prácticas de cada unidad formativa.
- Evaluación de teoría y práctica de cada unidad formativa.
- Prueba final.

Grado medio: Con un mínimo de **2.000 horas** lectivas teórico-prácticas en escuela y empresa desde el inicio de la formación.

Grado superior: de **2.000 horas**. Con la finalidad de profundizar la formación hacia aspectos de comunicación, gestión de empresa, gestión de medio ambiente, proponemos ampliar a las **3.000 horas**, similar a los tres años y medio de Alemania y 3 años de Reino Unido.

Evaluación

La evaluación de los aspectos teóricos se realizará, por el profesor titular, mediante pruebas teórico-prácticas en la escuela. El **test final** se desarrollará en un mismo día en todo el territorio, a semejanza de la selectividad tras el bachillerato.

Para la evaluación en la formación en la empresa en España, no contamos con las infraestructuras de la Cámara de Comercio Alemana, por lo que nuestro modelo se aproxima al británico de la generación de evidencias, para lo cual, el tutor contará con una **guía de prácticas y evaluación** a realizar en la empresa, con las pruebas a desarrollar, en la que se especifica el soporte a utilizar que puede ser:

1. Lista de comprobación: cumplir con la revisión de una serie de puntos específicos, como en el caso de la recepción de un vehículo o el control de calidad de una reparación.
2. Vídeos demostrativos de la actividad del alumno.
3. Pruebas descriptivas del funcionamiento de un proceso.

Financiación

La participación pública y privada se concreta en la financiación del modelo. **Participación pública**, Estado, Comunidades Autónomas y locales, en un esfuerzo combinado y conjunto para el sector de la motocicleta, debe cubrir el área de enseñanza en la escuela de formación. Tomando como orientación de la aportación media de las familias en la educación de la formación profesional por alumno, en aulas privadas concertadas fue de 1.549 €, en España en el año 2011-2012, estimamos una aportación del sector público de al menos 1.500 € por alumno si hay contribución de igual importe de los alumnos.

La participación privada se concreta en la remuneración del alumno. Si alcanzar las cifras de otros países del entorno, estimamos un mínimo de 350€/mensuales, cifra orientativa que la Comunidad Autónoma de Madrid recomienda para el actual Sistema Dual.

Certificación

El Sistema Dual Alemán certifica a los técnicos tras un examen teórico en la escuela y uno práctico en la Cámara de Comercio. Es por lo tanto un sistema liderado por las empresas. El Sistema de aprendizaje en el Reino Unido la evaluación es permanente y tras las pruebas finales, el alumno obtiene la certificación y por lo tanto liderado por los organismos certificadoros, como es el caso del IMI. En Francia la certificación está liderada por el Estado quien ofrece la oportunidad de certificación, tanto con un sistema tradicional (como es el caso del actual sistema español), como en el sistema de aprendices.

En nuestro modelo contemplamos que la iniciativa de las empresas en España dista de la excelente organización de las Cámaras de Comercio Alemanas. Organismos como el IMI británico no han sido desarrollados en España. Nuestro entorno actual es más similar al Sistema Francés, por lo que la certificación propuesta es la de la participación activa del Estado, a través del INCUAL pero incorporando una clara presencia de las empresas y a quien ellos representan, en el **Observatorio un grupo de expertos técnicos especialistas** en el conocimiento del mercado con experiencia acreditada.

La contribución económica para el alumno, el realizar la formación en una empresa, que el alumno conoce desde el primer día de formación, el reconocimiento de la familia del alumno y sus entorno social próximo, son los mayores incentivos que han conseguido **reducir el abandono escolar** que siguiendo este modelo esperamos reducir a un máximo de 10% desde el entorno actual que supera el 25%.

La excelencia en la formación, el reconocimiento de empresa y entorno social son los valores que impulsarán el prestigio de la profesión y la formación de grado medio, tan necesaria en la sociedad actual.

Grado medio: La titulación del alumno será la de **técnico especialista en mecánico de motocicletas** equivalente al grado medio de electromecánico.

Grado superior: La titulación del alumno será de **grado superior en motocicletas**.

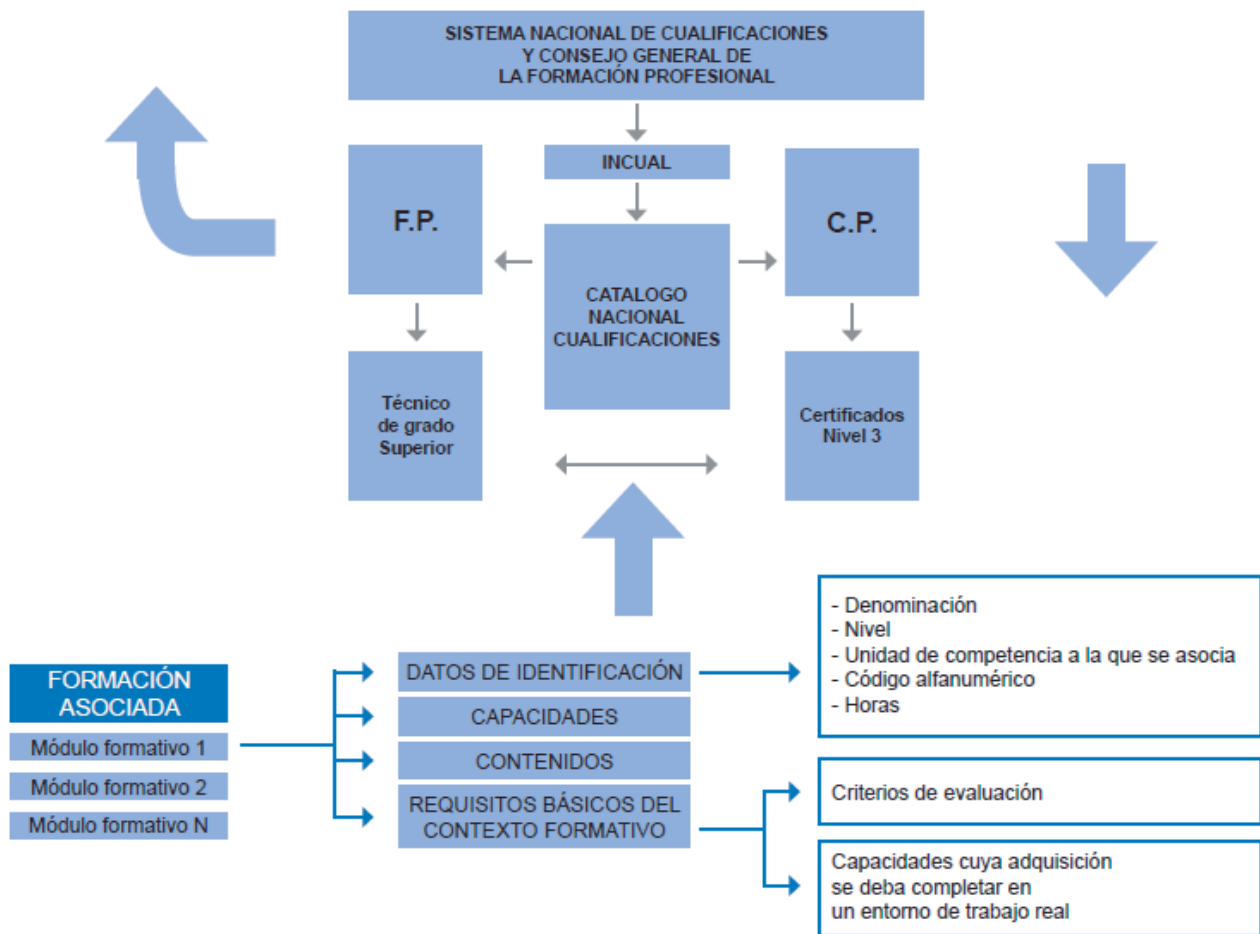
MODELO DE APRENDIZAJE Y EVALUACION DE TECNICO ESPECIALISTA DE MOTOCICLETAS

Para desarrollar un nuevo modelo para la formación de técnico especialista de motocicletas, tendremos que hacer coincidir la formación atractiva capaz de atraer a jóvenes técnicos evitando el abandono escolar y las necesidades de los empleadores. En el Modelo que diseñe se contempla la formación inicial en alternancia Instituto-empresa desde el primer día de la formación y la mejora de las capacidades de los actuales técnicos mediante la formación continua.

Nuestra visión es doble y quiere recoger todos los aspectos válidos del actual Sistema y las correspondientes mejoras para alumnos, profesores y empresas, con el objetivo de potenciar la innovación en el sector fabril y muy especialmente en la distribución, venta y postventa de automoción.

En la actualidad, un joven que desee desarrollar su capacidad para trabajar como técnico especialista de motocicletas, en la formación profesional o certificados de profesionalidad, debe seleccionar un curso de la familia profesional de **Transporte y Mantenimiento de Vehículos**, dentro del actual Sistema de Cualificaciones profesionales del INCUAL. Sistema modular, a semejanza de los sistemas europeos actuales, por lo que será válido para el nuevo modelo como estructura al que incorporaremos las mejoras y omisiones.

ESTRUCTURA ACTUAL SISTEMA DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES



Fuente: Elaboración propia basada en Ministerio de Educación y Ciencia. Instituto Nacional de las Cualificaciones

Como hemos visto anteriormente, el eje central del Sistema es el Catálogo Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional. Incluye el contenido de la formación profesional asociada a cada cualificación, de acuerdo con una estructura de módulos formativos articulados en un Catálogo Modular de formación Profesional.

Deben establecer los contenidos formativos básicos que resultan necesarios para que las ofertas formativas garanticen la adquisición de las competencias profesionales apropiadas para el desempeño profesional.

La formación asociada a la cualificación, incluye las necesidades del mercado de trabajo y el catálogo de cualificaciones modulares, tanto para la formación profesional como para los certificados de profesionalidad.

La estructura de una cualificación del Catálogo Modular de Formación Profesional es el conjunto de módulos formativos asociados a las diferentes unidades de competencia de las cualificaciones profesionales. Proporciona un referente común para la integración de las ofertas de formación profesional que permita la capitalización y el fomento de la formación continua a lo largo de la vida. Para ello establece:

- Denominación.
- Nivel.
- Competencia general.
- Entorno profesional.
- Unidades de competencia.
- Formación asociada.

Los módulos formativos incluyen:

- Datos identificativos.
 - Denominación.
 - Nivel.
 - Unidad de competencia a la que se asocia.
 - Código alfanumérico.
 - Horas.
- Capacidades.
 - Criterios de evaluación.

- Capacidades cuya adquisición se debe completar en el entorno de trabajo real.
- Contenidos.
- Requisitos básicos de contexto formativo.

Esta estructura válida desde el punto de vista conceptual, tiene en la actualidad deficiencias prácticas concretas detectadas y omisiones, cuyas soluciones requieren de un nuevo enfoque que incorporaremos en el nuevo modelo. El enfoque desde la **visión del cliente de un taller de motos y la exigencia actual de trato que espera de un técnico especialista.**

En este modelo actual el nuevo técnico especialista puede adquirir ciertos conocimientos en las siguientes cualificaciones:

Código	Denominación: Transporte y Mantenimiento de Vehículos	Nivel	Nuevo modelo Motocicletas	Mo- (%)	Com- patibilidad
TMV044_2	PINTURA DE VEHÍCULOS	2	2	100%	
TMV045_2	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS	2	2	50%	
TMV046_2	MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS	2	2	50%	
TMV047_2	MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE FUERZA Y TRENES DE RODAJE DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES	2	2	25%	
TMV048_2	MANTENIMIENTO DEL MOTOR Y SUS SISTEMAS AUXILIARES	2	2	25%	
TMV049_3	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL ÁREA DE CARROCERÍA	3	3	50%	
TMV050_3	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL ÁREA DE ELECTROMECAÁNICA	3	3	50%	
TMV194_1	OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE CARROCERÍA DE VEHÍCULOS	1	1	50%	
TMV195_1	OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO EN ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS	1	1	50%	
TMV196_2	EMBELLECIMIENTO Y DECORACIÓN DE SUPERFICIES DE VEHÍCULOS	2	2	25%	
TMV197_2	MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE VEHÍCULOS	2	2	25%	
TMV198_2	MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO	2	No	No	
TMV199_2	MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO	2	No	No	
TMV265_2	MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE RODAJE Y TRANSMISIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA, DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL, SUS EQUIPOS Y APEROS	2	No	No	
TMV266_2	MANTENIMIENTO DEL MOTOR Y DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS, DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD DE MAQUINARIA AGRÍCOLA, DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL	2	No	No	

Código	Denominación: Transporte y Mantenimiento de Vehículos	Nivel	Nuevo Modelo Motocicletas	(%) Compatibilidad
TMV407_1	OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO	1	No	No
TMV452_1	OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE RECUBRIMIENTO DE SUPERFICIES DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO	1	No	No
TMV453_1	OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y EQUIPOS DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO	1	No	No
TMV454_2	CONDUCCIÓN DE AUTOBUSES	2	No	No
TMV455_2	CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS PESADOS DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA	2	No	No
TMV456_2	CONDUCCIÓN PROFESIONAL DE VEHÍCULOS TURISMOS Y FURGONETAS	2	No	No
TMV553_2	MANTENIMIENTO DE APAREJOS DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO	2	No	No
TMV554_2	MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO	2	No	No
TMV555_2	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA PROPULSORA, MÁQUINAS Y EQUIPOS AUXILIARES DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO	2	No	No
TMV556_2	OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS DE MADERA DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO	2	No	No
TMV557_2	PINTURA, REPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS DE PLÁSTICO REFORZADO CON FIBRA DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO	2	No	No
TMV603_3	ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE RECUBRIMIENTO DE SUPERFICIES DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO	3	No	No
TMV604_3	ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO DEL APAREJO DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO	3	No	No
TMV605_3	ORGANIZACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS Y EQUIPOS DE EMBARCACIONES DEPORTIVAS Y DE RECREO	3	No	No
TMV606_3	TRIPULACIÓN DE CABINA DE PASAJEROS	3	No	No
TMV657_1	OPERACIONES AUXILIARES DE ASISTENCIA A PASAJEROS, EQUIPAJES, MERCANCÍAS Y AERONAVES EN AEROPUERTOS	1	No	No
TMV658_2	ASISTENCIA A PASAJEROS, TRIPULACIONES, AERONAVES Y MERCANCÍAS EN AEROPUERTOS	2	No	No

Fuente: Elaboración propia en base a BDC del INCUAL. <https://www.educacion.gob.es/iceextranet/bdqAction.do>

Las competencias profesionales se agrupan en:

6 Cualificaciones de carrocería, pintura.

5 Cualificaciones de electromecánica de vehículos.

2 Cualificaciones de material rodante ferroviario.

2 Cualificaciones de Maquinaria agrícola y obra civil.

4 Cualificación de mantenimiento aeronáutico y actividades aeroportuarias.

10 Cualificaciones de embarcaciones.

3 Cualificaciones de conducción de vehículos.

Desequilibrio en el número de competencias, ya que de un total de 32 Cualificaciones relativas al transporte y mantenimiento de vehículos, el número de Cualificaciones no se correlaciona con la empleabilidad de las mismas, como se aprecia en el caso de las embarcaciones con 10 calificaciones frente a 5 de la electromecánica. Incluso dentro de la automoción, la empleabilidad de la carrocería es menor y sin embargo tiene 6 calificaciones.

Las cualificaciones que más se aproximan para formar a nuestro joven técnico especialista en motocicletas son las marcadas en negrita, si bien puede complementarse con las calificaciones de carrocería y pintura:

Código	Denominación: Transporte y Mantenimiento de Vehículos	Nivel	Nuevo Modelo Motocicletas	Mo- (%) Com- patibilidad
TMV044_2	PINTURA DE VEHÍCULOS	2	2	100%
TMV045_2	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS	2	2	50%
TMV046_2	MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS	2	2	50%
TMV047_2	MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE FUERZA Y TRENES DE RODAJE DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES	2	2	25%
TMV048_2	MANTENIMIENTO DEL MOTOR Y SUS SISTEMAS AUXILIARES	2	2	25%
TMV049_3	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL ÁREA DE CARROCERÍA	3	3	50%
TMV050_3	PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL ÁREA DE ELECTROMECAÁNICA	3	3	50%
TMV194_1	OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE CARROCERÍA DE VEHÍCULOS	1	1	50%
TMV195_1	OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO EN ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS	1	1	50%
TMV196_2	EMBELLECIMIENTO Y DECORACIÓN DE SUPERFICIES DE VEHÍCULOS	2	2	25%
TMV197_2	MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE VEHÍCULOS	2	2	25%

Los conocimientos básicos son comunes para todos los vehículos, el conocimiento del motor de explosión, por ejemplo, es común todos los vehículos, sin embargo las motocicletas tienen sistemas diferentes de refrigeración del motor que deben conocerse en detalle. Por ello hemos incluido el máximo de porcentaje de conocimientos comunes para diseñar el nuevo modelo de formación de técnico especialista.

En el actual sistema el joven nuevo técnico echará de menos conocimientos necesarios para desempeñar su labor en un taller donde la media de empleados en España es inferior a dos. Necesitará capacitaciones adicionales a las actuales. Analizamos las referencias específicas de motocicletas de los módulos de las cualificaciones reseñadas del BDC del INCUAL, aunque sea una dedicación mínima al tener que abarcar todos los vehículos.

Cualificaciones/ Familia: Transporte y Mantenimiento de Vehículos

Cualificación profesional: MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE FUERZA Y TRENES DE RODAJE DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES

Nivel: 2

Código: TMV047_2

Competencia general

Realizar operaciones de mantenimiento en los sistemas de transmisión, frenos, suspensión y dirección de vehículos automóviles, vehículos industriales y **motocicletas** aplicando las técnicas y procedimientos establecidos por el fabricante consiguiendo la calidad requerida en condiciones de seguridad.

Unidades de competencia

UC0131_2: Mantener los sistemas de transmisión y frenos.

UC0130_2: Mantener los sistemas hidráulicos y neumáticos, dirección y suspensión.

Entorno profesional

Ámbito profesional

Ejerce su actividad en pequeñas, medianas y grandes empresas del sector de mantenimiento de vehículos, en el área de electromecánica desarrollando procesos de ejecución.

Sectores productivos

Mantenimiento e instalación de sistemas de transmisión, frenos, suspensión y dirección de vehículos automóviles, vehículos industriales y **motocicletas**. Fabricación y distribución de recambios Distribución de equipos de diagnóstico.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Reparador sistemas neumáticos e hidráulicos.

Reparador sistemas de transmisión y frenos.

Reparador sistemas de dirección y suspensión.

Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.

Vendedor/distribuidor de recambios y equipos de diagnóstico.

Formación asociada (400 horas)

Módulos Formativos

MF0130_2: Sistemas de dirección y suspensión

MF0131_2: Sistemas de transmisión y frenos

Cualificaciones/ Familia: Transporte y Mantenimiento de Vehículos

Cualificación profesional: MANTENIMIENTO DEL MOTOR Y SUS SISTEMAS

AUXILIARES

Nivel: 2

Código: TMV048_2

Competencia general

Realizar operaciones de mantenimiento en el motor y sus sistemas auxiliares en automóviles, vehículos industriales, **motocicletas**, maquinaria agrícola, maquinaria de construcción y obras públicas y material rodante ferroviario, aplicando las técnicas y procedimientos establecidos por el fabricante consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.

Unidades de competencia

UC0133_2: Mantener los sistemas auxiliares del motor térmico.

UC0132_2: Mantener el motor térmico.

Entorno profesional

Ámbito profesional

Ejerce su actividad en el área de electromecánica de grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas a la fabricación y mantenimiento de vehículos, desarrollando procesos de ejecución.

Sectores productivos

Mantenimiento e instalación de motor y sus sistemas auxiliares de automóviles, vehículos industriales, **motocicletas**, maquinaria agrícola y de obras públicas y material rodante ferroviario. Otros sectores productivos donde se realicen trabajos de mantenimiento electro-

mecánico de motores térmicos. Empresas fabricantes de vehículos y componentes. Empresas dedicadas a la Inspección Técnica de Vehículos Laboratorios de ensayos de conjuntos y subconjuntos de vehículos. Empresas dedicadas a la fabricación de equipos de comprobación, diagnóstico y recambios de vehículos.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.

Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares en automóviles.

Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares en vehículos industriales.

Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares en **motocicletas**.

Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares en maquinaria agrícola y de obras públicas.

Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares en material rodante ferroviario.

Mecánico de equipos diésel.

Formación asociada (440 horas)

Módulos Formativos

MF0132_2: Motores

MF0133_2: Sistemas auxiliares del motor

Cualificaciones/ Familia: Transporte y Mantenimiento de Vehículos

Cualificación profesional: PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL ÁREA DE ELECTROMECAÁNICA

Nivel: 3

Código: TMV050_3

Competencia general

Organizar, programar, y supervisar la ejecución de las operaciones de mantenimiento y su logística en el área de electromecánica del sector de vehículos, elaborando presupuestos y tasaciones, y solventando las contingencias que puedan presentarse.

Unidades de competencia

UC0137_3: Gestionar el mantenimiento de vehículos y la logística asociada, atendiendo a criterios de eficacia, seguridad y calidad.

UC0140_3: Planificar los procesos de reparación de los motores térmicos y sus sistemas auxiliares controlando la ejecución de los mismos.

UC0138_3: Planificar los procesos de reparación de los sistemas eléctricos, electrónicos, de seguridad y confortabilidad, controlando la ejecución de los mismos.

UC0139_3: Planificar los procesos de reparación de los sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje, controlando la ejecución de los mismos.

Entorno profesional

Ámbito profesional

Ejerce su actividad en el área de electromecánica de grandes, medianas y pequeñas empresas dedicadas a la fabricación y mantenimiento de vehículos.

Sectores productivos

Este técnico ejercerá su actividad laboral fundamentalmente en: - Talleres de reparación y mantenimiento de vehículos: automóviles, **motocicletas**, vehículos pesados, maquinaria agrícola y de obras públicas. - Compañías de seguros - Empresas fabricantes de vehículos y componentes. - Empresas dedicadas a la Inspección Técnica de Vehículos - Laboratorios de ensayos de conjuntos y subconjuntos de vehículos. - Empresas dedicadas a la fabricación, venta y comercialización de equipos de comprobación, diagnosis y recambios de vehículos. - Empresas de flotas de vehículos de alquiler, servicios públicos, transporte de pasajeros y/o mercancías.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Jefe del área electromecánica. (No se menciona motocicletas).

Recepcionista. (No se menciona motocicletas).

Encargado de taller de electromecánica. (No se menciona motocicletas).

Encargado de ITV.

Perito tasador de vehículos.

Jefe de servicio. (No se menciona motocicletas).

Encargado área comercial (No se menciona motocicletas).

Formación asociada (680 horas)

Módulos Formativos

MF0137_3: Gestión y logística en el mantenimiento de vehículos.

MF0138_3: Sistemas eléctricos, electrónicos de seguridad y confortabilidad.

MF0139_3: Sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje.

MF0140_3: Motores térmicos y sus sistemas auxiliares.

Cualificaciones/ Familia: Transporte y Mantenimiento de Vehículos

Cualificación profesional: OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE CARROCERÍA DE VEHÍCULOS

Nivel: 1

Código: TMV194_1

Competencia general

Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento en el área de carrocería, cumpliendo especificaciones técnicas, en condiciones de seguridad y bajo la supervisión de un técnico de nivel superior.

Unidades de competencia

UC0620_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.

UC0621_1: Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples de un vehículo.

UC0622_1: Realizar operaciones auxiliares de preparación de superficies.

Entorno profesional

Ámbito profesional

Ejerce su actividad profesional por cuenta ajena, en pequeñas, medianas y grandes empresas cuya actividad sea el mantenimiento de vehículos, automóviles, **motocicletas**, vehículos industriales, maquinaria agrícola, de obras públicas, embarcaciones y material rodante ferroviario.

Sectores productivos

Se ubica en el sector industria, subsector automoción y, concretamente, en las siguientes actividades económico-productivas: Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico, subactividad reparación de maquinaria y otro material agrario; Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, **motocicletas y ciclomotores**. Fabricación de otro material de transporte: subactividad construcción y reparación de barcos; Transporte terrestre, transporte por tuberías: subactividad transporte por ferrocarril.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Ayudante en el área de carrocería.

Auxiliar de almacén de recambios.

Operario de empresas de sustitución de vidrios.

Formación asociada (210 horas)

Módulos Formativos

MF0620_1: Mecanizado básico.

MF0621_1: Técnicas básicas de sustitución de elementos amovibles.

MF0622_1: Técnicas básicas de preparación de superficies.

Cualificaciones/ Familia: Transporte y Mantenimiento de Vehículos

Cualificación profesional: EMBELLECIMIENTO Y DECORACIÓN DE SUPERFICIES DE VEHÍCULOS

Nivel: 2

Código: TMV196_2

Competencia general

Embellecer, personalizar y decorar superficies en vehículos, aplicando las técnicas y procedimientos requeridos en cada caso, consiguiendo la calidad requerida en condiciones de seguridad y cumpliendo las especificaciones del cliente.

Unidades de competencia

UC0123_2: Efectuar el embellecimiento de superficies.

UC0625_2: Realizar la personalización y decoración de superficies.

Entorno profesional

Ámbito profesional

Ejerce su actividad profesional tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, en medianas y pequeñas empresas de mantenimiento y decoración de vehículos, y de decoración y personalización de superficies.

Sectores productivos

Se ubica en el sector industria, subsector automoción y, concretamente, en las siguientes actividades económico-productivas: Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, **motocicletas y ciclomotores**; Fabricación de otro material de transporte: subactividad construcción y reparación de barcos; Otras actividades productivas donde se realicen trabajos de embellecimiento, personalización y decoración de superficies mediante técnicas xerográficas.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Rotulista de vehículos.

Decorador de superficies de automóviles, maquinaria de obras públicas y agrícolas, vehículos pesados, **motocicletas** y material ferroviario.

Rotulista de embarcaciones.

Formación asociada (540 horas)

Módulos Formativos

MF0123_2: Embellecimiento de superficies.

MF0625_2: Personalización y decoración de superficies.

Cualificaciones/ Familia: Transporte y Mantenimiento de Vehículos

Cualificación profesional: MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE VEHÍCULOS

Nivel: 2

Código: TMV197_2

Competencia general

Realizar el mantenimiento y montaje de accesorios, en los sistemas eléctricos y electrónicos de vehículos automóviles, industriales, **motocicletas**, maquinaria agrícola y de obras públicas, aplicando las técnicas y procedimientos establecidos, consiguiendo la calidad requerida en condiciones de seguridad.

Unidades de competencia

UC0626_2: Mantener los sistemas de carga y arranque de vehículos.

UC0627_2: Mantener los circuitos eléctricos auxiliares de vehículos.

UC0628_2: Mantener los sistemas de seguridad y confortabilidad de vehículos.

Entorno profesional

Ámbito profesional

Ejerce su actividad profesional tanto por cuenta propia como por cuenta ajena, en pequeñas y medianas empresas fundamentalmente en el sector privado, de mantenimiento de vehículos o de montaje de accesorios en el área de electromecánica.

Sectores productivos

Se ubica en el sector industria, subsector automoción y, concretamente, en los siguientes subsectores o actividades económico-productivas: Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico: subactividad reparación de maquinaria y otro material agrario;

Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, **motocicletas y ciclomotores**; Fabricación, venta y comercialización de equipos de comprobación y diagnóstico; Otras actividades productivas donde se realicen trabajos de mantenimiento electromecánico de vehículos y de motores térmicos.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Electricista de vehículos.

Electricista electrónico de mantenimiento y reparación en automoción.

Electricista de automóvil.

Electricista de vehículos industriales, maquinaria de obras públicas y agrícolas.

Formación asociada (540 horas)

Módulos Formativos

MF0626_2: Sistemas de carga y arranque de vehículos y circuitos electrotécnicos básicos.

MF0627_2: Circuitos eléctricos auxiliares de vehículos.

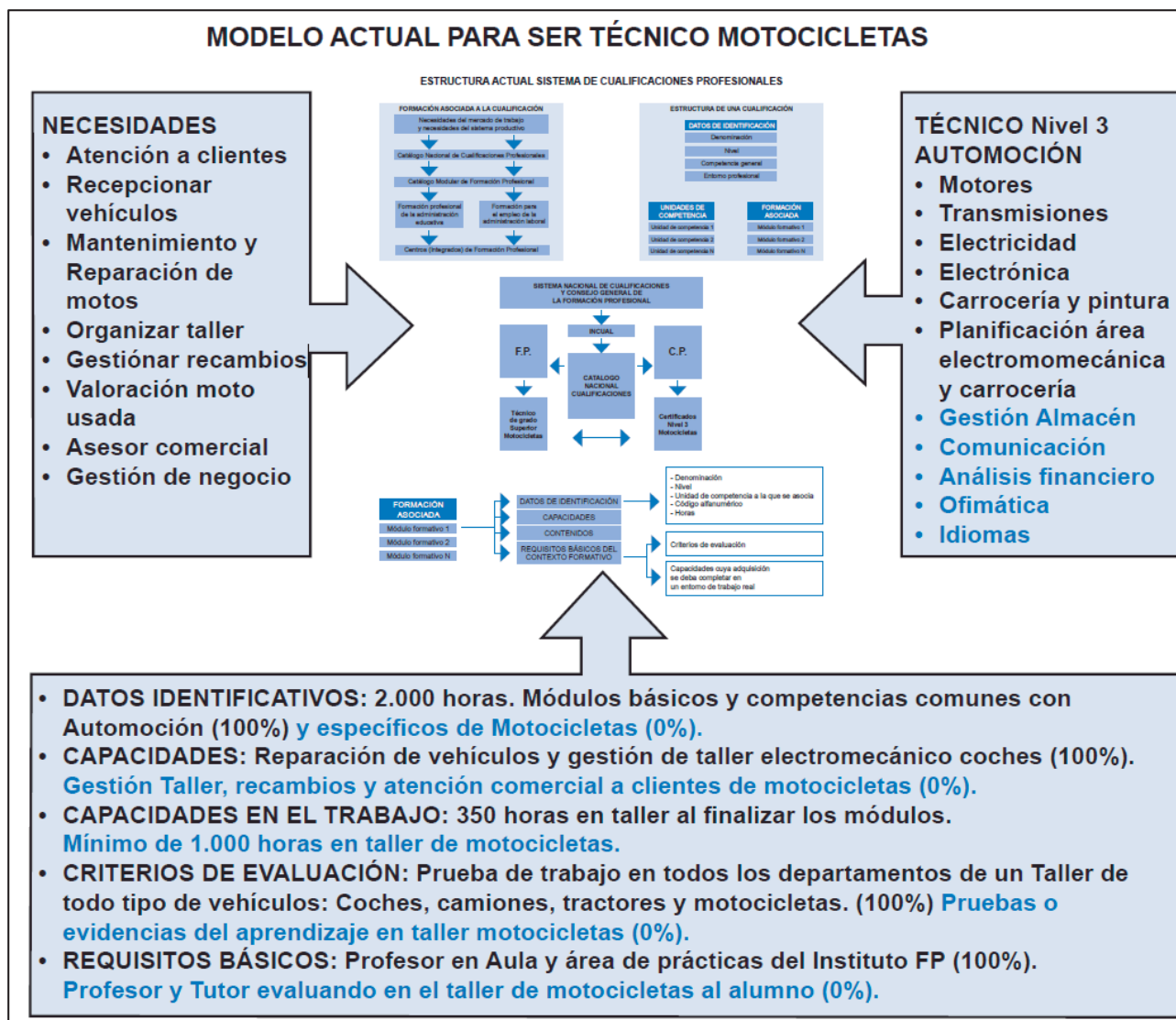
MF0628_2: Sistemas de seguridad y confortabilidad de vehículos.

Desde el punto de vista de la empleabilidad, los conocimientos específicos de motocicletas y ciclomotores, no serán suficientes para desarrollar un trabajo productivo sin necesidad de formación adicional.

En el siguiente gráfico vemos el Modelo Actual para formar a un joven técnico especialista en motocicletas. Ha de cursar la formación profesional de técnico de automoción o grado superior en automoción, cuyo plan formativo incluye aspectos útiles para el técnico de motos, módulos de motores, transmisiones, electricidad, carrocería y pintura, planificación del área de electromecánica y carrocería que marcamos en el gráfico en **negro**.

Para cubrir todas las necesidades específicas del técnico de motocicletas, encontramos ausencias cualificaciones que deberían ser objeto de módulos formativos específicos que marcamos en **azul**.

MODELO ACTUAL PARA SER TÉCNICO MOTOCICLETAS



Fuente: Elaboración propia en base a BDC del INCUAL. En negro la formación actual en azul las deficiencias.

En el actual modelo se hace necesaria la visión desde el foco de empleo, las necesidades de hoy en día en un taller de automoción, los conocimientos técnicos, son necesarios pero no suficientes. La fidelización de clientes es fundamental para la supervivencia de un negocio, para conseguirla es eje fundamental el trabajo y la capacidad de comunicación e innovación de los técnicos.

En el caso de la automoción y más concretamente en la de técnico especialista de motocicletas las necesidades son:

- Atención adecuada a clientes, desde su intención de compra de una moto, hasta el cambio a una nueva para él u otra persona de su entorno. La satisfacción de las necesidades del cliente es el centro de toda actividad de negocios actual. En los sectores técnicamente complejos como es la motocicleta, el asesoramiento de un buen técnico tiene un valor comercial extraordinario.

- Recepcionar motocicletas y ciclomotores, para identificar cualquier avería o deficiencia en los sistemas mecánicos, eléctricos o electrónicos.
- Mantenimiento y Reparación de motos asegurando que los mantenimientos y reparaciones se realizan con calidad para garantizar la seguridad del cliente y la seguridad vial.
- Organizar taller que permita maximizar la productividad de un taller con mínimos de personal para cubrir todo el horario laboral.
- Gestionar recambios, compra, almacenaje y venta de componentes y accesorios que en el caso de la motocicleta son mucho más completos que en los vehículos de cuatro ruedas.
- Valoración moto usada para facilitar la continuidad como clientes del taller.
- Asesor comercial para recomendar la moto o ciclomotor que mejor se ajusta a las necesidades de movilidad de los clientes.
- Manejo de datos, tanto de su propio negocio como de la competencia que permita innovación y mejora continua.
- Gestión de negocio, cifras básicas clave de la evolución de la pequeña empresa en la que desarrollan fundamentalmente su trabajo los técnicos de motocicletas.

Las Cualificaciones necesarias para cubrir estas necesidades del Mercado, la podemos encontrar en los diferentes módulos de varias familias profesionales. Es decir, mediante un sistema de módulos transversales se podría cubrir los conocimientos teóricos básicos si salimos de la familia de automoción y las cumplimentamos con las de Administración y Gestión, Comercio y Marketing, Fabricación mecánica, Informática y Comunicaciones y finalmente Seguridad y Medio Ambiente. Realmente esta formación transversal permite una acreditación de haber superado módulos formativos, sin embargo, no permite la obtención de un título de formación profesional que requiere que los módulos se realicen de la misma familia profesional. Por ello, aunque esta formación transversal cubre mejor las necesidades del Mercado de los técnicos de motocicletas, no la incorporamos al nuevo modelo que necesita de una formación específica de motocicletas. Adaptaremos los módulos formativos a las necesidades de ocupación y no viceversa cómo se desarrolla actualmente.

Incorporamos al nuevo modelo un segundo enfoque: **la formación debe ajustarse a las ocupaciones** y cada ocupación debe tener una formación específica a semejanza de los sistemas europeos más avanzados. La cualificación actual que permite una titulación al joven técnico especialista en motocicletas que se ajusta a las necesidades del Mercado es la de Técnico Superior de Automoción, cuyas unidades de competencia son los siguientes:

Unidades de Competencia		
Código	Denominación: Transporte y Mantenimiento de vehículos. Nivel	
UC0122_2	Realizar la preparación, protección e igualación de superficie de vehículos.	2
UC0123_2	Efectuar el embellecimiento de superficies.	2
UC0124_2	Sustituir elementos fijos del vehículo total o parcialmente.	2
UC0125_2	Reparar la estructura del vehículo.	2
UC0126_2	Realizar el conformado de elementos metálicos y reformas de importancia.	2
UC0127_2	Sustituir y/o reparar elementos amovibles de un vehículo.	2
UC0128_2	Reparación de elementos metálicos y sintéticos.	2
UC0129_2	Sustituir y/o reparar elementos fijos no estructurales del vehículo total o parcialmente.	2
UC0130_2	Mantener los sistemas hidráulicos y neumáticos. dirección y suspensión	2
UC0131_2	Mantener los sistemas de transmisión y frenos.	2
UC0132_2	Mantener el motor térmico	2
UC0134_3	Planificar los procesos de reparación de elementos amovibles y fijos no estructurales.	3
UC0135_3	Planificar los procesos de reparación de estructuras de vehículos.	3
UC0136_3	Planificar los procesos de protección, preparación y embellecimiento de superficies.	3
UC0137_3	Gestionar el mantenimiento de vehículos y la logística asociada.	3
UC0138_3	Planificar los procesos de reparación de los sistemas eléctricos, electrónicos, de seguridad y confortabilidad.	3
UC0139_3	Planificar los procesos de reparación de los sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje.	3
UC0140_3	Planificar los procesos de reparación de los motores térmicos y sus sistemas auxiliares controlando la ejecución de los mismos.	3
UC0620_1	Efectuar operaciones de mecanizado básico	1
UC0621_1	Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples de un vehículo	1
UC0622_1	Realizar operaciones auxiliares de preparación de superficies.	1
UC0623_1	Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo.	1
UC0624_1	Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo	1
UC0625_2	Realizar la personalización y decoración de superficies	2
UC0626_2	Mantener los sistemas de carga y arranque de vehículos	2
UC0627_2	Mantener los circuitos eléctricos auxiliares de vehículos	2
UC0628_2	Mantener los sistemas de seguridad y confortabilidad de vehículos	2
UC0629_2	Mantener motores Diesel	2

En resumen encontraremos en el grado superior de automoción ciertas cualificaciones que en el nuevo modelo debe especializarse en motocicletas y ciclomotores. Estas cualificaciones son:

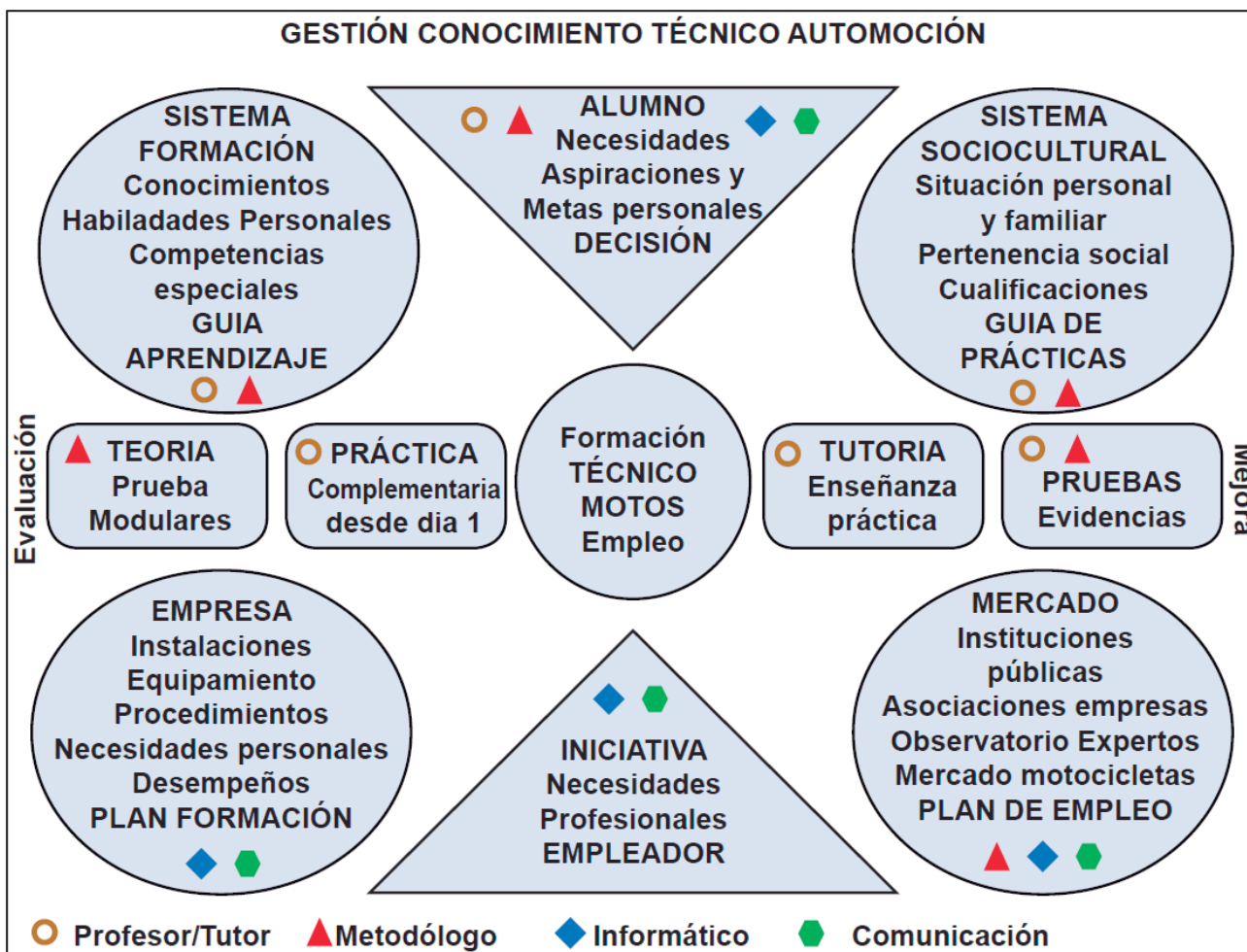
TECNICO Nivel 3 AUTOMOCION.

- Motores.
- Transmisiones.
- Electricidad.
- Electrónica.
- Carrocería y pintura.
- Planificación área electromecánica y carrocería.

Desde la perspectiva del cliente y empresa, es necesaria la formación orientada a motocicletas adicional como son cualificaciones específicas de:

- Gestión Almacén.
- Comunicación, Comercial y Marketing.
- Análisis financiero y gestión administrativa, garantías.
- Ofimática.
- Idiomas.
- Seguridad vial y Medio Ambiente.

Elaboramos un gráfico en el que se recogen las dos orientaciones, los Sistemas que afectan a formación y los medios que demandan las empresas.



Fuente: Elaboración propia

El líder del Sistema Formativo actual es el **Alumno**; por su iniciativa se registra en un Instituto de formación, atendiendo a sus propias circunstancias personales, familiares y del grupo social al que pertenece. En el Sistema Alemán, es la empresa quien toma la iniciativa, selecciona un alumno y se forma en el instituto siguiendo un plan formativo consensuado entre empresa e Instituto. En el Sistema Británico, son los Institutos o Colleges quienes captan empleadores y alumnos, ya que las practicas se realizan desde el primer día de formación y reciben su subvención por alumno que finaliza los estudios. En el Sistema Francés, es el Estado, Instituciones Públicas regionales y locales, quienes lideran el Sistema. Profesores, metodólogos, informáticos y experto en comunicación deben integrarse en la definición concreta de las herramientas que permitan a los alumnos decidir sobre la mejor alternativa.

En Modelo incorpora, mediante una **guía de prácticas**, la participación activa de los Institutos, las empresas y el Estado en la influencia socio cultural de apoyo al alumno que es

quien tiene que encontrar la motivación inicial que le permita adquirir conocimientos y habilidades. Profesores y metodólogos son los que han de implicarse en esta tarea.

Los conocimientos básicos técnicos, de comportamiento personal y social, han de ser adquiridos en el Instituto, mediante una guía de aprendizaje, que deberán permitir al alumno reconocer las herramientas y procedimientos básicos del funcionamiento específico de la actividad a desarrollar en la empresa donde realice su formación, por ello, la **guía de aprendizaje y evaluación**, debe ser específica para motocicletas.

En estas dos guías se incluyen las Cualificaciones, módulos formativos, unidades formativas, teóricas y prácticas, así como su evaluación. Son el soporte de la estructura formativa del nuevo Modelo.

Mediante un **plan de empleo**, la empresa debe establecer las necesidades de profesionales futuras, tomando la iniciativa en el proceso de formación de los nuevos técnicos y la mejora de los ya existentes. Este es un enfoque nuevo de la cuestión y trascendental para el éxito del Modelo. En teoría los Agentes Sociales, las Asociaciones, Cámaras de comercio y otras instituciones locales participan en los observatorios de empleo y en las mesas de expertos que orientan sobre las cualificaciones necesarias. Los deficientes resultados actuales que hemos en la comparación con los de los países de referencia, demuestran su ausencia de éxito. A nuestro entender la falta de formación específica, provoca un soporte de los Agentes sociales igualmente inespecífico, lo que termina en formación global genérica apartada de la realidad del Mercado.

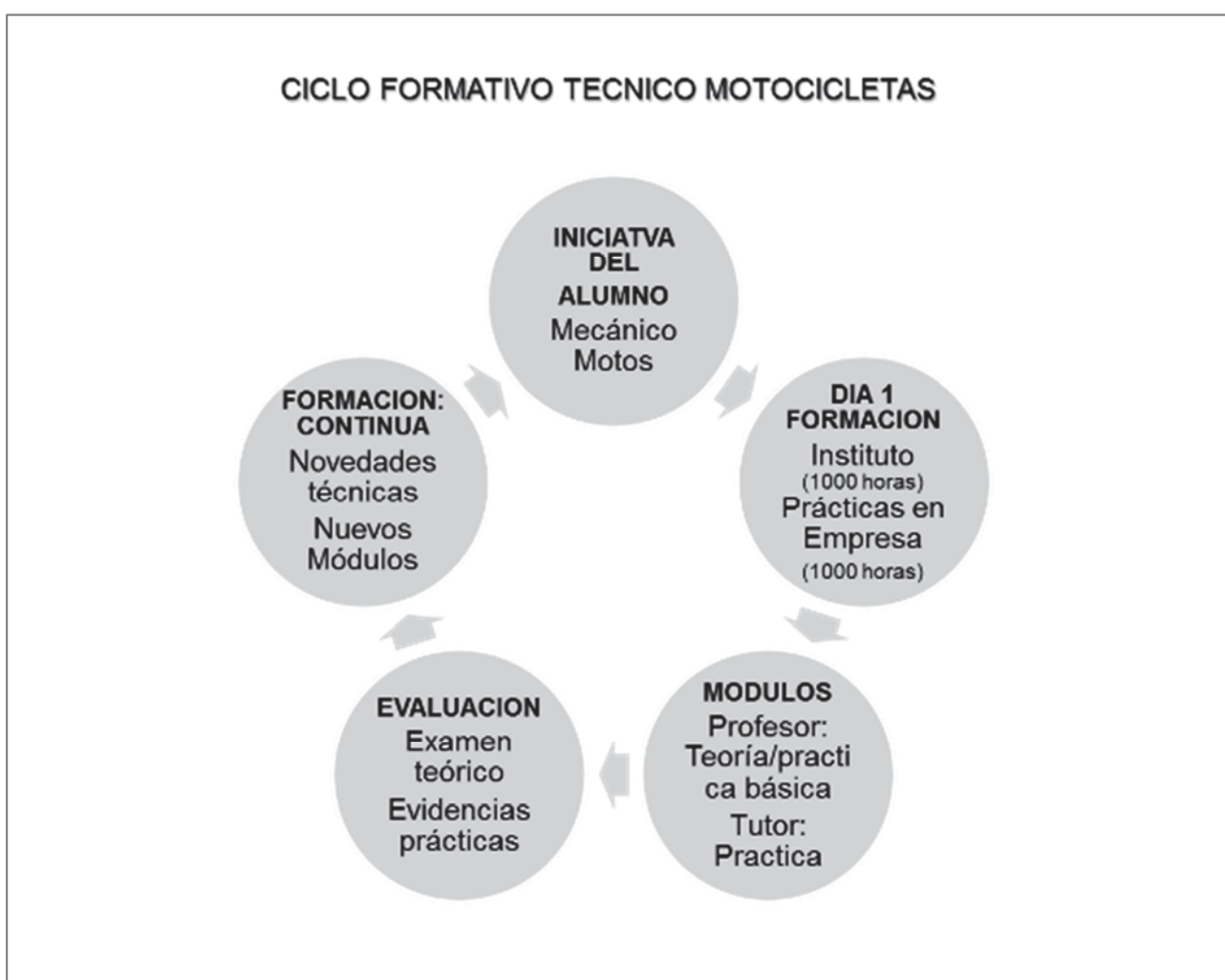
La iniciativa debe ser de la empresa y ha de contar con el apoyo de Instituciones oficiales concededoras del sector de motocicletas, Asociaciones empresariales activas en el sector y técnicos expertos en el Mercado de motocicletas, sus necesidades y futuro. Recogemos en el plan de formación todas y cada una de las unidades formativas a incluir en las guías de aprendizaje y de prácticas. Tutores e informáticos que configuren la base de datos que permita generar una bolsa de empleo.

A las actuales instalaciones, equipamiento, medios didácticos y procedimientos de trabajo en cualquier taller de automoción, generalmente de vehículos de cuatro ruedas, de los Institutos actuales, es necesario complementar con todo lo relativo a la motocicleta, elevadores

específicos, procedimientos de atención a clientes y muy especialmente información específica del mundo de la moto. Es evidente que los alumnos que no reciben conocimientos de la historia de la motocicleta, datos del sector, importancia en la economía local, perderán la motivación inicial al elegir la especialidad.

El ciclo formativo del técnico especialista no finaliza con la titulación, las novedades técnicas y la evolución del Mercado exige una formación permanente durante la vida profesional del técnico, bien para la mejora de su empleo o la búsqueda de nuevas oportunidades de empleabilidad.

El ciclo formativo es el siguiente:



Fuente: Elaboración propia

Desde la decisión inicial el técnico debe conocer los planes de formación y planes de empleo del especialista de motocicletas. Tomada la decisión, desde el inicio, durante las 2.000 horas de formación, la guía de aprendizaje y evaluación y la guía de prácticas, establecen cada actividad y evaluación por módulos, unidades formativas, unidades de aprendizaje

actividades teóricas y actividades prácticas en la empresa, a las que como mínimo deben dedicarse 1.000 horas. Prácticamente tres veces más que en la actualidad.

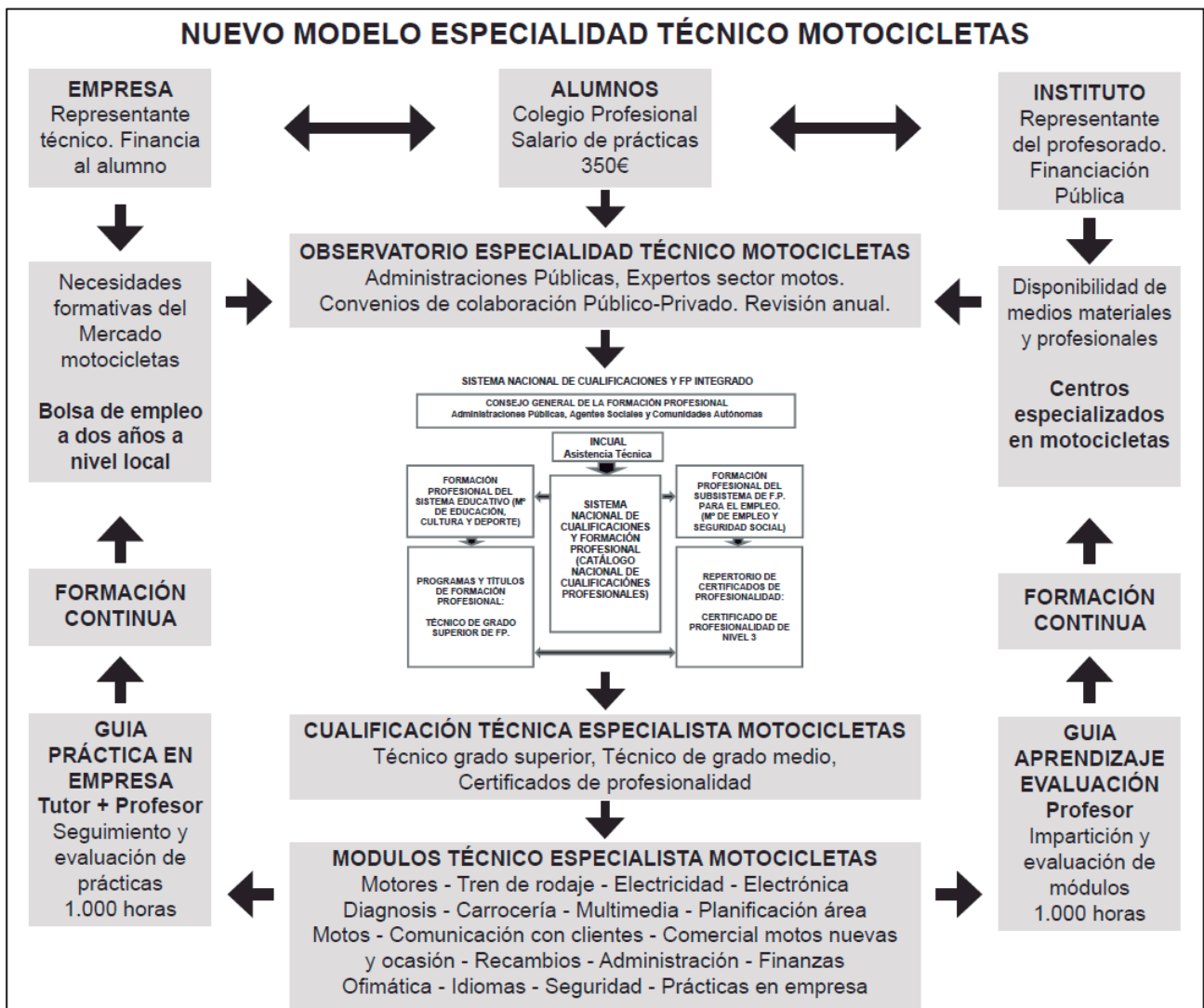
Especialmente en el grado medio con alumnos que pueden no superar los 16 años, la formación teórico-práctica básica debe impartirse primero, facilitando la incorporación gradual a la empresa en condiciones de entender las explicaciones del tutor, sin perjuicio de la iniciativa de alumno y empresa de encontrar la mejor opción.

El Modelo supone la comunicación permanente de alumno, profesor y tutor. La demanda de adquisición de conocimientos y habilidades del alumno debe ser gradual y sistemática, con evaluaciones continuas de su actividad mediante pruebas de nivel escrito y práctico en el Instituto y la demostración, mediante evidencias del trabajo desarrollado en la empresa, estructurado por la guía de prácticas, con la demostración de la realización de todas las actividades exigidas. Esto supone que el profesor debe salir del Instituto para realizar visitas periódicas a la empresa donde el alumno desarrolla su trabajo práctico. Esta es otra novedad del Modelo, indispensable para el éxito del mismo, lo que conlleva un cambio importante en la dinámica de trabajo del profesor de formación profesional. Entendemos que el sector de motocicletas por su especialización y afición es ideal para iniciar este importante avance en el Sistema Educativo.

El impulso de la formación durante la vida laboral, la formación continua es fundamental para equilibrar el déficit de formación de grado intermedio en España en comparación con Francia, Reino Unido y sobre todo Alemania. La innovación requiere de la urgente ampliación de técnicos especialistas. La formación modular, permite la capacitación en determinadas facetas de la actividad sin necesidad de influir negativamente en la productividad, muy al contrario, la aumenta a corto plazo. Dedicando algunas horas de formación a las novedades técnicas, módulos complementarios a los ya realizados, los técnicos mejoran su capacidad y reconocimiento social. La función del observatorio de expertos del sector de motocicletas es vital para agilizar la incorporación de nuevos módulos adaptados a las nuevas tecnologías, variaciones del Mercado de motos y seguridad vial. Es de la máxima prioridad reducir los 3 a 5 años que dedica el INCUAL a modificar el Catálogo de Cualificaciones profesionales.

Recogeremos en el esquema final las particularidades del Modelo formativo de técnico especialista de motocicletas. Se incluyen todos los aspectos de mejora del sistema actual de

Cualificaciones e incorporaremos las acciones exitosas desarrolladas en los países analizados.



Fuente: Elaboración propia

El Modelo representa las partes implicadas en la nueva formación de técnico especialista de motocicletas y el proceso del desarrollo del mismo.

El centro de Modelo es el Catálogo Nacional de cualificaciones del INCUAL, quien debe reconocer esta nueva especialidad y los instrumentos que permiten su funcionamiento eficaz. Este organismo representa la presencia de Estado e Instituciones públicas en el Sistema.

Los actores fundamentales del Modelo son los posibles alumnos, Institutos de formación y empresas. Los alumnos, representados por su Colegio técnico, deben de aportar las mejoras prácticas desde el punto de vista del joven que aspira a desarrollar su actividad laboral

en el sector de la motocicleta. En el Modelo los alumnos recibirán una remuneración mientras desarrollan su formación en la empresa, por dos razones fundamentales, orientarles hacia su integración en el sistema productivo, desde el primer día potenciando cierta productividad que compense a la empresa y tutor, así como incentivo de su implicación en su propio desarrollo personal. Se ha estimado que en la situación actual 350€/mes sería incentivo suficiente para reducir sensiblemente el abandono escolar.

Instituto y los representantes del profesorado especializado en motocicletas, sigue siendo pilar sobre el que se sustenta todo el sistema. Deben asegurar la financiación de la formación. Su coordinación con la empresa de formación de prácticas, debe ser permanente, lo que obliga a desplazarse del instituto a la empresa. La creación de Institutos especializados en motocicletas es el ideal de la formación teórica y práctica básica. Centro idóneo para la realización de las evaluaciones finales.

La Empresa, través técnico ha de participar activamente en el modelo, Su aportación económica es la aportación del salario de prácticas del alumno. Su mayor aportación es la generación de una bolsa de empleo local que permita a los alumnos conocer sus posibilidades reales de empleo.

Alumnos, institutos y empresas concentrar esfuerzos gracias a la coordinación del observatorio de expertos técnicos en el sector de motocicletas. Este nuevo organismo, aportará cuanta información sea requerida por el INCUAL para la apertura de una nueva especialidad con mayor celeridad que hoy en días se produce, que como vimos esta entre 3 a 5 años. La flexibilidad, agilidad, adaptación de nuevas tecnologías y procesos de trabajo en taller o de cara a clientes, está en manos de expertos profesionales del sector y la formación. Órgano clave es la nueva estructura. Los miembros deben ser nombrados por los tres pilares del sistema: Alumnos, institutos y empresas del sector de motocicletas. Como veremos con posterioridad en el Modelo se establece el proceso de mejora continua del propio Sistema, Tras finalizar la formación profesional, se inicia la formación continua, cuyas mejoras irán a través de las empresas e institutos de nuevo al observatorio de expertos, encargados entonces de proponer y conseguir las modificaciones necesarias para adaptar el Modelo a la realidad del futuro Mercado.

El observatorio de expertos, presentará al INCUAL el estudio de Mercado y Plan formativo que permita inscribir la especialidad en el Cataloga Nacional de Cualificaciones. En el Plan

formativo se establecen los módulos que ya hemos expuesto con anterioridad, módulos formativos que son mucho más extensos y específicos que los que en la actualidad se imparten para los técnicos superiores de automoción.

Nos referimos a MODULOS TECNICO ESPECIALISTA MOTOCICLETAS

Motores – Tren de rodaje – Electricidad – Electrónica - Diagnóstico - Carrocería - Multimedia – Planificación área motos - Comunicación con clientes – Comercial motos nuevas y ocasión – Recambios – administración – Finanzas – ofimática - Idiomas – Seguridad – Prácticas en empresa.

Para su impartición se desarrolla la Guía de aprendizaje y evaluación para facilitar al profesorado a identificar las unidades formativas, unidades de aprendizaje, acciones formativas teóricas y prácticas. Mediante la guía de prácticas se establecen las actividades y modos de evaluación a desarrollar en la empresa, imprescindible para tutor y profesorado para garantizar la formación del alumno en la empresa, donde como mínimo debe estar 1.000 hora equivalentes a un año de actividad.

Gracias a la formación modular, la formación de los trabajadores tiene una permanente actualidad. Cursos de menor número de horas posibilitarán la mejora de conocimientos y por ende mejores perspectivas laborales de los técnicos. Esta formación continua, que se nutre de la experiencia transmitida por empresas e institutos enriquecerá el grado de preparación de los técnicos, debe llegar al observatorio de expertos que aplicarán las mejoras y aselarán procesos en situaciones complejas del Mercado laboral como la que sufrimos en la actualidad. Esta revisión que se debe hacer anualmente es precisa para la actualización permanente del Sistema de formación profesional. Al ser un sector específico, esta tarea es de sencilla realización. Las mejoras coordinadas por el observatorio de empleo volverán al INCUAL para la mejora continua de la cualificación cerrando el ciclo de vida de Técnico especialista de motocicletas.

APORTACIONES DEL MODELO

En la actualidad en el INCUAL se han creado 26 grupos de trabajo que intentan cubrir todas las actividades económicas de la economía Nacional, uno por cada familia, en nuestro caso Transporte y Mantenimiento de vehículos. Como vemos esta familia abraza una cantidad de ocupaciones dispares que difícilmente posibilita ser expertos a los componentes del mismo. La propuesta de un nuevo Modelo es más concreta, sencilla, se generarán un alto número de observatorios de expertos técnicos, pero éstos serán más dinámicos y eficientes. El nuevo Modelo propone la multiplicación de nuevos observatorios de expertos técnicos. Personas perfectamente conocedoras de la realidad de la actividad, empresas, asociaciones influyentes. En definitiva es el foro adecuado para la creación de una bolsa de empleo a dos años vista, que permite una planificación de la formación orientada al empleo, sí como la propuesta.

Existen 664 cualificaciones aprobadas en Consejo de Ministros y publicadas en el Boletín Oficial del Estado. En ellas se pretende dar respuesta a los requerimientos de formación por el Mercado, cuando ésta está claramente demostrada. Cada cualificación se orienta, como hemos visto con anterioridad, en una multiplicidad de ocupaciones que tampoco son homogéneas.

El Mercado actual demanda actitudes proactivas y dinámicas respecto a la formación de nuevos técnicos, desafortunadamente las 664 cualificaciones no cubren todos los conocimientos y habilidades demandadas en la automoción, la formación transversal podría paliar este problema pero no se certifica esta esta formación.

El nuevo Modelo supone enfocar la formación desde la perspectiva desde el Mercado, demandas concretas de las empresas y disponibilidad de alumnos, a las que damos respuestas prácticas con una formación flexible, que cubren todas las necesidades de la Automoción y permite la titulación con amplias perspectivas laborales por la capacidad de los alumnos de ser productivos con rapidez y eficacia ya en su etapa formativa, aumentando el interés por la formación profesional y reduciendo el abandono escolar a mínimos.

Las empresas basan su futuro en la satisfacción de clientes exigentes y bien informados. Por ello la formación técnica es necesaria pero no suficiente para alcanzar el éxito profe-

sional, en el nuevo modelo, incorporamos formación en comunicación y habilidades comerciales específicamente orientadas a la automoción. Esta formación permite la incorporación de la teleformación al Sistema formativo de automoción.

El recambio es el negocio de mayor margen en la automoción, su correcta gestión requiere de conocimientos técnicos de electromecánica y carrocería además de gestión de almacén, logística, atención a clientes profesionales, integración con la organización del taller, dominio de programas informáticos, gestión de stocks, garantías, planificación del área de recambios. No existe en la actualidad en el Catálogo nacional una especialidad única que atienda todas estas facetas del negocio. El nuevo modelo pone énfasis, mediante módulos específicos, en la gestión de recambios de automoción.

Un Centro de formación global de automoción, requiere de amplio espacio de taller, superior a 200m² por curso, una alta inversión en herramientas, equipamiento y material de todo tipo que permita analizar desde vehículos ligeros a pesados. Esta gran inversión se reduce en el caso de la motocicleta que no requiere de tanto espacio, equipamiento como elevadores para vehículos pesados etc. Al conocer la oferta concreta de empleo, se facilita la labor de la creación de Centros especializados en la formación de motocicletas menos exigentes en inversiones, que se benefician del equipamiento ya existente en las empresas para desarrollar su actividad profesional.

La orientación del docente cambia radicalmente en el nuevo modelo, ya que su relación con las empresas ha de ser mucho más activa, requiere de un excelente trabajo en equipo con el tutor, nueva figura que rescata el nuevo Modelo, en el caso de la automoción, los antiguos maestros de taller. La relación docente-tutor es fundamental para el aprendizaje de los alumnos y la satisfacción del progreso del mismo por parte de la empresa. De forma resumida, en el nuevo Modelo, el profesor sale del aula para supervisar la formación en la empresa durante el largo periodo de formación práctica, que ha de superar las 1.000 horas.

Tras la cumbre de Lisboa de 2010, el desarrollo en Europa, se basa en la innovación. La formación de nivel intermedio, donde se encuadra la formación profesional es fundamental para impulsar la innovación ya que los científicos han de apoyarse en los técnicos. La conclusión de la comparativa con el nivel formativo medio con Francia, Alemania y Reino Unido, refleja la necesidad de formar a dos millones de fuerza laboral española. Esta enorme diferencia solo puede minimizarse a través de ambiciosos planes de formación continua, elevando el excesivamente abultado número de empleados con formación básica. El nuevo

Modelo, con su estructura modular y acciones formativas teóricas-prácticas facilita una formación continua eficiente por unidades divisibles en horas de aprendizaje, minimizando el impacto en la productividad del empleado.

Por último esta tesis permite, tras la realización de un proyecto previo y un piloto, la incorporación a otras ocupaciones, nuevas especialidades, abriendo la posibilidad de empleabilidad de los técnicos, fuerza laboral clave en el desarrollo económico y la innovación.

MODULOS FORMATIVO DE LA GUIA DE APRENDIZAJE, EVALUACION Y PRÁCTICAS DEL TECNICO ESPECIALISTA EN MOTOCICLETAS

INDICE

INTRODUCCIÓN

I. ORIENTACIONES GENERALES SOBRE LA FORMACIÓN CORRESPONIENTE

II. IDENTIFICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

UBICACIÓN EN LA FAMILIA PROFESIONAL Y RELACIÓN CON OTROS

CERTIFICADOS, CAPACITACIONES PROFESIONALES Y TÍTULOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL

II. DESARROLLO MODULAR

ESTRUCTURA Y SECUENCIACIÓN

Módulo formativo 1. Motores de la motocicleta, de 2 y 4 tiempos.

Unidad formativa 1.1. Teoría avanzada del motor de 2 tiempos.

Unidad formativa 1.2. Cajas de cambios.

Unidad formativa 1.3. Embrague Teoría sobre carburación.

Unidad formativa 1.4. kit de arrastre (transmisión secundaria).

Practica 1.1. Carburadores y variadores.

Practica 1.2. Desmontaje de transmisión por variador.

Practica 1.3. Elementos auxiliares del motor de 4 tiempos.

Módulo formativo 2. Trenes de rodaje, sistemas de frenado, de dirección y suspensión, de la motocicleta.

Unidad formativa 2.1. Teoría sobre distintos sistemas de freno, evolución y novedades.

Unidad formativa 2.2. Sustitución de pastillas, pinzas y latiguillos de freno.

Unidad formativa 2.3. Comprobación y sustitución de discos de freno. (Alabeo, fading). Sustitución y purgado de líquido de frenos. Reglajes de manetas y pedales de freno. Sustitución de zapatas de freno. (Motos clásicas).

Unidad formativa 2.4. Teoría básica sobre electrónica aplicada a los sistemas de freno en la motocicleta.

Unidad formativa 2.5. Teoría sobre todos los tipos de suspensión, evolución y novedades.

Practicas 2.1. Desmontaje y reparación de horquillas delanteras convencionales e invertidas.

- Prácticas 2.2. Desmontaje y reparación de amortiguadores traseros de aceite, de gas y mixtos.
- Prácticas 2.3. Reglajes y efectos en horquillas de suspensión delantera: precarga, extensión y compresión.

Módulo formativo 3. Electricidad e iluminación

- Unidad Formativa 3.1. Electricidad aplicada a sistemas de carga y arranque de motocicletas.
- Unidad formativa 3.2. Electromagnetismo, tecnología de componentes eléctricos y electrónicos aplicados a sistemas de carga y arranque de vehículos.
- Unidad formativa 3.3. Circuito de carga con alternador.
- Unidad formativa 3.4. Alumbrado exterior, interior y señalización del automóvil.
- Prácticas 3.1. Mantenimiento de los sistemas de alumbrado, maniobra y señalización del automóvil.
- Prácticas 3.2. Identificar averías en dispositivos de habitáculo y cofre motor del vehículo.
- Prácticas 3.3. Mantenimiento o sustituciones de dispositivos eléctricos de habitáculo o cofre motor.
- Prácticas 3.4. Instalación de nuevos equipos eléctricos auxiliares cumpliendo la normativa.

Módulo formativo 4. Diagnóstico y sistemas de seguridad

- Unidad formativa 4.1. Medios de transmisión de datos y multiplexado.
- Unidad formativa 4.2. Tecnología de los sistemas de seguridad y ayudas a la conducción.
- Prácticas 4.1. Diagnóstico, análisis y reparación de vehículos equipados con Bus Can.
- Prácticas 4.2. Programación de los sistemas equipados con Bus Can.
- Prácticas 4.3. Mantenimiento de sistemas de control, seguridad y ayuda a la conducción.
- Prácticas 4.4. Reparación de sistemas de control, seguridad y ayuda a la conducción cumpliendo la normativa vigente.

Módulo formativo 5. Multimedia

- Unidad formativa 5.1. Instalación de equipos de audio, video o telecomunicaciones en el vehículo.

- Prácticas 5.1. Mantenimiento de equipos de audio, video o telecomunicaciones instalados en el vehículo.
- Prácticas 5.2. Reparación de averías en equipos de audio, video o telecomunicaciones instalados en el vehículo.

Módulo formativo 6. Comunicación

- Unidad formativa 6.1. Proceso de comunicación con cliente.
- Unidad formativa 6.2. Marketing local. Medios de comunicación.
- Unidad formativa 6.3. Comunicación interna.

Módulo formativo 7. Procesos de trabajo en taller y recambios

- Unidad formativa 7.1. Recepción.
- Unidad formativa 7.2. Organización de taller. Garantías. Control de calidad.
- Unidad formativa 7.3. Organización de recambios.

Módulo formativo 8. Gestión de negocio

- Unidad formativa 8.1. Legislación.
- Unidad formativa 8.2. Análisis financiero.
- Unidad formativa 8.3. Seguimiento de la actividad.
- Unidad formativa 8.4. Análisis de mercado.

Módulo Formativo 9. Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.

- Unidad formativa 9.1. Seguridad en el trabajo.
- Unidad formativa 9.2. Emergencias y situaciones especiales.
- Unidad formativa 9.3. Riesgos medioambientales y manipulación de residuos.

Módulo formativo 10. Guía de prácticas de la actividad formativa en la empresa del Técnico especialista en Mecánica de motocicletas.

- Unidad formativa 10.1. Guía del tutor para el aprendizajes técnicos en la empresa y su evaluación.
- Unidad formativa 10.2. Guía del tutor para el aprendizaje de los procesos de trabajo en la empresa y su evaluación.
- Unidad formativa 10.3. Guía del tutor para el aprendizaje de gestión en la empresa y su evaluación.
- Unidad formativa 10.4. Guía del tutor para el aprendizaje en comunicación y su evaluación

BIBLIOGRAFIA

- ABS, H.J. (2004): "Professional development of teachers". In: P. DÖBRICH & W. SROKA (Eds.) (2004): *Features of Successful School Systems: A Comparison of Schooling in Six Countries*. (Münster, Waxmann), pp.119-131.
- ABS, H.J. (2011): "Programme zur Berufseinführung von Lehrpersonen". In: E. TERHART, H. BENNEWITZ & M. ROTHLAND (Hg.) (2011): *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. (Münster, Waxmann), pp. 381-397.
- ALONSO, M. L. (1994): "Aproximación al perfil teórico de los profesionales de la formación en la empresa", *Revista de Ciencias de la Educación*, 158, pp. 205-215.
- ARBIZU, F.(2002). "La perspectiva del sistema nacional de cualificaciones y formación profesional en España. Transparencia, reconocimiento y calidad de competencias". *En Boletín Técnico Interamericano de Formación Profesional*, 152:157-170.
- ARNOLD, E.& REH, S. (2005): "Bachelor- und Master-Studiengänge für die Lehrerbildung. Neue Studienstrukturen als Professionalisierungschance?" *In: Die Hochschule. Heft 1*, pp. 143-156.
- ARNOLD, R.(1999). "Cambios tecnológicos y organizativos en la formación profesional en sociedades europeas". *En Labarca, G. (Coord.). Formación y empresa*. Montevideo, Cinterfor, 59-98.
- BACHELARD, G. (1975): *La philosophie du non-Paris*, PUF.
- BAINBRIDGE, S. y MURRAY J. (2002): "Las disposiciones políticas y legales que han desarrollado la política de formación en la unión europe". *Revista Europea de Formación Profesional*, 20, p.5-20.
- BALGORRI, J. & MONTEERRUBIO, E. & MARTINEZ, P. (2006). "El reconocimiento oficial del saber profesional obtenido por la experiencia: hacia la convergencia de políticas sociales en Europa". *En Revista Europea de Formación Profesional*, 37: 36-54.
- BARBERÀ, E. "Profesores para la era de la información. ¿Cuál es el perfil?". *Pensamiento Educativo*. Vol. 32 (julio 2003), pp. 190-203
- BAUER, J. et al. (2011): "Spannungsfeld Polyvalenz in der Lehrerbildung: Wie polyvalent sind Lehr- amtsstudiengänge und was bedeutet dies für die Berufswahlsicherheit der Studierenden?" *In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 14, pp. 629-649.
- BAUER, J., DIERCKS, U., RÖSLER, L., MÖLLER, J. & PRENZEL, M. (2012). "Lehramtsstudium in Deutschland: Wie groß ist die strukturelle Vielfalt?" *In, Unterrichtswissenschaft*, 40, H. 2, pp. 101-120.
- BELLENBER, G. (2009): "Bachelor- und Masterstudiengänge in der LehrerInnenbildung im Jahr 2008". *In: A. Keller & U. Rödde (Hg.): Endstation Bologna? Die Reformdebatte zur LehrerInnenbildung in den Ländern, im Bund und in Europa*. (Frankfurt/Main, GEW), pp. 15-29.
- BENSO CALVO, C. (2010): "La formación profesional del profesorado de segunda enseñanza a la entrada del siglo XX: proyectos, debates e influencias", *Revista de Educación*, 352, pp. 453-47.
- BLAS ARITIO, F. (1998). "La formación del profesorado de FP en un contexto de reforma: la experiencia española". *Disponible en: www.campus-oei.org/oeivirt/fp/cuad3a02.htm*
- BLÖMECKE, S. (2011): "Forschung zur Lehrerbildung im internationalen Vergleich". *In, Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*, pp. 345-361.
- BOLIVAR, A. & PEREYRA, M.A.(2006). "El proyecto DeSeCo sobre la definición y selección de competencias clave". *En DS. Rychen y L. H. Salganik (2006), Las competencias clave para el bienestar personal, social y económico*. Málaga, Aljibe, 1-33.
- BOSMAN, C. & GERARD, F.M. & ROEGLERS, X.(2000). *Quel avenir pour les compétences*. Bruselas, De Boeck Université.
- BOSSE, D. (2012): "Zur Situation der Lehrerbildung in Deutschland". In: *D. Bosse, Criblez, L. & T. Hascher (Hg.): Reform der Lehrerbildung in Deutschland, Österreich und der Schweiz (Teil 1: Analysen, Perspektiven und Forschung)*. Immenhausen: Prolog-Verlag, pp. 11-28.
- BRUNET & BELZUNEGUI, A.(2003). *Flexibilidad y formación. Una crítica sociológica al discurso de las competencias*. Barcelona, Icaria.
- BUNDESGESETZBLATT JAHRGANG (2005) Teil I Nr. 20, ausgegeben zu Bonn. "(Ley de reforma de formación profesional - BerBiRefG)
- BUNK, G. P. (1994): "La transmisión de las competencias de la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA", *Revista Europea de Formación Profesional*, 1, pp. 8-14.

- BURKE, J.(1991). "Competence and Higher Education: implications for institutions and professional bodies". En *Raggat, P. y Unwin, L. (eds.). Change and Intervention-Vocational Education and Training*. Londres, The Falmer Press.
- CAILLODS, F.(1994). "Rasgos convergentes en el mosaico de sistemas de formación profesional". En *Revista Internacional del Trabajo*, 113 (2): 279-297.
- CAMPINS, M.(2007). *Sociedad y Estado en tiempos de globalización*. Argentina, Biblos.
- CANO GALAN, Y. (2010). *La formación profesional en España y las cláusulas de formación en la negociación colectiva*. Madrid, Colección Informes y Estudios y Relaciones Laborales, Ministerio de Trabajo e Inmigración.
- CARNOY, M.(1999). "Globalización y estructuración de la educación". En *Revista de Educación*, 318:145-162.
- CASQUERO, A.(2006). *Transición del sistema educativo al mercado laboral en España. Especial referencia a la formación profesional*. Málaga, Unicaja: Analistas Económicos de Andalucía.
- CASTELLS, M. (1996): *The Rise of the Network Society*. Oxford, Blackwell.
- CASTELLS, M. (2001). *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. Madrid, Alianza Editorial.
- CASTILLO, CA. & TERREN, E. (1994). "De la cualificación a la competencia: elementos para una reconstrucción epistemológica". En *Cuadernos de relaciones laborales*, 4: 75-91.
- CATALANO. A.M. (2004). *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral. Conceptos y orientaciones metodológicas*. Buenos Aires, Cinterfor.
- CEC (1995): *Libro Blanco sobre la educación y la formación. Enseñar a aprender. Hacia la sociedad cognitiva*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- CEC (2007): *Towards more knowledge-based policy and practice in education and training. Commission staff working document*, Brussels: document SEC 2007/ 1098.
- CEC (2008): *Progress towards the Lisbon objectives in education and training – Indicators and benchmarks 2008*, Brussels: Publication based on document SEC 2008 / 2293.
- CEDEFOP (2010). "Spain. Vocational Training in Europe – Country Report 2010, ReferNet Spain. National Public Employment Service". Disponible en: <http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2011/77419.pdf> (Acceso el 08/03/2011).
- CEJAS, E. (2004). *Un análisis de la definición de competencia laboral*. ISPETP.
- CIDEC (1999). *Competencias profesionales. Enfoques y modelos a debate*. San Sebastián, Michelena Artes Gráficas.
- COFFIELD, F. (1999): "Breaking the Consensus: Lifelong learning as Social Control", *British Educational Research Journal*, 25 (4), pp. 279-300.
- COLES, MA. (2006). *Review of international and national developments in the use of qualifications frameworks*. Turín, FEF.
- COMISION EUROPEA (1986). *Acta unica europea firmada en Luxemburgo el 17 de febrero de 1986 y en La Haya el 28 de febrero de 1986*. Diario Oficial no L 169 de 29.06.87
- COMISION EUROPEA (1993). *Crecimiento, competitividad y empleo. Retos y pistas para entrar en el siglo XXI. Libro blanco*. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- COMISION EUROPEA (1994). *La política Social Europea. Un paso adelante para la Unión*. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- COMISION EUROPEA (1995). *Libro Blanco sobre la educación y la formación: enseñar y aprender. Hacia la sociedad cognitiva*. Luxemburgo, Oficina Publicaciones Oficiales de la Comunidad Europea.
- COMISION EUROPEA (1996): *Resolución del Consejo de 6 de mayo de 1996 relativa a los software educativos multimedios en el campo de la educación y de la formación*. Diario Oficial de la Unión Europea, serie C, nº 195, 6 de julio de 1996, p. 8.
- COMISION EUROPEA (2001): *Comunicación de la Comisión, COM 2001/ 678 final: Hacer realidad un espacio europeo del aprendizaje permanente*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- COMISION EUROPEA (2004). *Comunicado de Maastricht sobre las prioridades futuras de la cooperación europea reforzada para la enseñanza y la formación profesional*. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- COMISION EUROPEA (2005). *Directrices integradas para el crecimiento y el empleo*. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

COMISIÓN EUROPEA (2006): *Propuesta de recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la creación del Marco Europeo de Cualificaciones para el aprendizaje permanente. 2006/0163 (COD)*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

COMISIÓN EUROPEA (2007): *Informe estratégico sobre la estrategia de Lisboa renovada para el crecimiento y el empleo: lanzamiento del nuevo ciclo (2008-2010) Mantener el ritmo del cambio*. Bruselas. (COM/2007/803)

COMISIÓN EUROPEA (2007): *Mejorar la calidad de la formación del profesorado*. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo, Bruselas

COMISION EUROPEA (2012). *Knowledge-intensive (business) services in Europe*. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

CONSEJO EUROPEO (1974) Ministros de Educación. "Resolución de 6 de junio de 1974, relativa a la cooperación en el sector de la educación". *Diario Oficial n° C 098 de 20/08/1974 p. 0002-0002*.

CONSEJO EUROPEO (1975), de 10 de febrero de 1975 por el que se crea un Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP). *Diario Oficial L 39 de 13.2.1975*.

CONSEJO EUROPEO (1990). "Resolución de 18 de diciembre de 1990 sobre la correspondencia de las calificaciones de formación profesional". *Diario Oficial C 109 de 24.04.1991. p. 1*.

CONSEJO EUROPEO (2000): *Conclusiones de la Presidencia. Lisboa: 23 y 24 de marzo de 2000*.

CONSEJO EUROPEO (2001): *Informe del Consejo "Educación" al Consejo Europeo Futuros objetivos precisos de los sistemas de educación y formación [5680/91EDU 18]*.

COOMBS, P. H. (1989) : *La crise de l'éducation*. Bruxelles, De Boeck Université.

CORT, P.(2009). "The EC Discourse on Vocational Training: How a 'Common Vocational Training Policy' Turned into a Lifelong Learning Strategy". En *Vocations and Learning, 2: 87-107*.

COWEN, R. (2012): The exemplary, the exotic and the exact in comparative and intercultural education. In: *Intercultural Education Vol. 23, (5); pp. 397-409*.

CZERWENKA, K. & NÖLLE, K. (2011): Forschung zur ersten Phase der Lehrerbildung. In, *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf, pp. 362-380*.

DALE, R. (1999). "Specifying Globalisation Effects on National Policy: focus on the Mechanisms". *En Journal of Education Policy, 14: 1-17*

DALE, R. (2007). "Los efectos de la globalización en la política nacional: un análisis de los mecanismos". *En Bonal, X.; Tarabini-Castellani, A. y Verger, A. (Comps.). Globalización y Educación. Textos Fundamentales. Buenos Aires, Miño y Dávila, 87-114*.

DALE, R. y ROBERTSON, S. (2006): The case of the UK: Homo sapiens Europaeus vs. homo quaestuosus Atlanticus? European learning citizen or Anglo-American human capitalist?, en *M. Kuhn y R. G. Sultana (Eds.): Homo sapiens Europaeus: Creating the European learning citizen. New York, Peter Lang, pp. 21-46*.

DALE, R. y ROBERTSON, S. (2009): *Globalisation & Europeanisation in Education*. Oxford: Symposium Books.

DE ASIS BLAS, F. (2007). *Competencias profesionales en la Formación Profesional*. Madrid, Alianza Editorial.

DECLARACIÓN DE LOS MINISTROS EUROPEOS. *Formación y Enseñanza profesional y la comisión europea, sobre una mejor Cooperación europea en materia de formación y enseñanza Profesional*. Copenhague: 29 y 30 de noviembre de 2002.

DEHMEL, A (2006): "Making a European area of lifelong learning a reality?" Some critical reflections on the European Union's lifelong learning policies». *Comparative Education, 42 (1), pp. 49-62*.

DEISSINGER, T. (2008). "Cultural patterns underlying Apprenticeship: Germany and the UK". In *Aarkrog, V. y Jørgensen, CE. (Coords.). Divergence and Convergence in Education and Work. Bern, Peter Lang, 6: 33-55*.

DELORS, J. (1996): *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Madrid, Santillana.

DESCY, P. & TESSARING, M. (2002). *Formar y aprender para la competencia profesional .Segundo Informe sobre la Formación Profesional en Europa*. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.

- DETRMER, J. (2004). "Globalización, Convergencia y Diferenciación de la Educación Superior: Una Revisión Teórico-Conceptual". *En Revista de la Educación Superior*, 132: 45-66.
- DÖBRICH, P. & ABS, H.J. (2007): "Bewertungen in der zweiten Phase der Lehrerbildung: Aktuelle Ergebnisse der pädagogischen Entwicklungsbilanzen mit Studienseminaren in Hessen". In, *Seminar Lehrerbildung und Schule*, 1.
- DUBET, F. (2004): *L'école des chances*. Paris: Seuil & La République des idées.
- DUBET, F. (2005): "Donner autant à ceux qui ont moins. Cahiers Pédagogiques, 429-430". (<http://www.cahiers-pedagogiques.com/Francois-Dubet-Donner-autant-a>), consultée: 12/03/2013.
- DUQUE, J.(1992). "Objetivos para 1993 de la Política Educativa y Formativa en la Comunidad Económica Europea". *En Revista de Estudios Europeos*, 1: 3-15.
- ECHEVARRIA EZPONDA, J. (2009). "La agenda educativa europea y las TIC, 2000-2010". *Revista Española de Educación Comparada*, 16 (2010), 75-104
- EDWARDS, R. (1997): "Changing Places? Flexibility, Lifelong learning and a Learning Society (London, Routledge). EFP?" *Revista Europea de Formación Profesional*, 39, pp.1-4.
- ERAUT, M. (1998). "Concepts of competence". *En Journal of Interprofessional Care*, 12 (2): 127-139.
- ERTL, H. & HAYWARD, G. "The Impact of VET Reform on Innovation in Germany and England: An outline comparison of College-context". *Department of Education, University of Oxford. Submission for ECER Conference, Vienna, September 2009*
- ERTL, H. (2006): "European Union policies in education and training: the Lisbon agenda as a turning point?" *Comparative Education*, 42(1), pp. 5-27.
- ESTEVE ZARAGOZA, J. M. (2004): *La tercera revolución educativa. La educación en la sociedad del conocimiento*. Barcelona, Paidós.
- EUROPEAN COMMISSION (2009): *Education & Training 2010 – Main policy initiatives and outputs in education and training since the year 2000*. Brussels: Directorate-General for Education and Culture.
- FEDERIGHY, P. (2006): "La educación y la formación en Europa tras el 2010". *Revista de Educación*, 339, pp.801-823.
- FERRER, F., (Coord.) (2012): "PISA: Aportaciones e incidencias sobre las políticas educativas nacionales". *Revista Española de Educación Comparada*, 19. Monografías.
- FIELD, J. (2000): *Lifelong learning and the New Educational Order*. Stoke on Trent, Trentham Press.
- FISCHER, M. & BAUER, W. (2007). "Enfoques contrapuestos de la elaboración de programas de estudio basada en el trabajo en Alemania". *En Revista Europea de Formación Profesional*, 40: 154-173.
- FLETCHER, S. (1991). *NVQs, Standards and Competence*. Londres, Kogan Page.
- FRUTOS, S.(2003). "Evolución histórica de la Formación Profesional y las exigencias del mercado de trabajo". *En Educar en el 2000, febrero 2003*: 25-28.
- GALLART, M. & JACINTO, C. (1997). "Competencias laborales: tema clave en la articulación educación-trabajo". *En Gallart, M. y Bertoncello, R. (Eds.). Cuestiones actuales de la formación: 83-92. Montevideo, Cinterfor*.
- GALLEGO MARTINEZ-ALCOCER, J. & MAROTO SANCHEZ, A. "The Specialisation of KIBS across Europe: Permanent Co-localisation to Debate", *Regional Studies (Impact Factor: 1.19)*;
- GARCIA DE LA CRUZ, JM.& SANCHEZ, A. (2000). "Globalidad y concentración económica: implicaciones para la política económica y del desarrollo". *En Revista de Economía Mundial*, 2: 53-85.
- GARCÍA GARRIDO, J. L. (1991): *Fundamentos de la educación comparada*. Madrid, Dykinson.
- GASRCIA ARCE, MC. (2002). *Diálogo social sobre formación profesional en España*. Montevideo, Cinterfor.
- GAUTHIER, P. L. (2005): "El sistema educatiu francès". *En J. PRATS & F. RAVENTÓS (Dir.) Els sistemes europeus Crisi o transformació ? (Barcelona: Fundació La Caixa)*, pp. 29-65.
- GAUTHIER, P.L. (2008): *El sistema educativo francés: igualdad y equilibrio social*. En VV.AA., *Políticas educativas para la cohesión social*. Madrid: Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid.
- GAUTHIER, P. L. (2009): "Fractures scolaires et inégalités scolaires". *Revue Internationale d'Éducation*, 52, pp. 85-92.

- GESSIER, M. (2007) "La formación profesional en Alemania". En *Institut Techni und Bildung Bremen. Cap. XXI. Wolters Kluwer España*.
- GIL DE ZÁRATE, A. (1855): *De la instrucción pública en España*. Madrid, Imprenta del Colegio de Sordomudos, 3 tomos.
- GONON, P. (2008). "Apprenticeship, vocationalism and opposing VET-reform trends in Europe". En *Aarkrog, V. y Jørgensen, CE. (Eds.). Divergence and Convergence in Education and Work. Bern, Peter Lang, 6: 57-76*.
- GONZÁLEZ, J. y WAGENAAR, R. (2003): *Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final. Proyecto Piloto-Fase 1*. Bilbao, Universidad de Deusto.
- GREEN, A. (1999). "Education and globalization in Europe and East Asia: convergent and divergent trends". En *Journal Education Policy, 14, (1): 55-71*.
- GREEN, A., LENEY, T. y WOLF, A. (2001): *Convergencias y divergencias en los sistemas europeos de educación y formación profesional*. Barcelona, Pomares.
- GREINERT, W. D. (2004): "Los «sistemas» europeos de formación profesional: Algunas reflexiones sobre el contexto teórico de su evolución histórica". *Revista Europea de Formación Profesional, 32, pp.18-26*.
- GUGGENHEIM, EF. & WOLLSCHLÄGER, N. (2004). "Una historia de la formación profesional en Europa: de la divergencia a la convergencia". En *Revista Europea de Formación Profesional, 32: 1-3*.
- HARGREAVES, A. & SHIRLEY, D. (2009). *The Fourth Way. The inspiring Future for Educational Change*. Thousand Oaks, CA, Corwin.
- HASCHER, T. (2011): Forschung zur Wirksamkeit der Lehrerbildung. In, *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf, pp. 418-440*.
- HEIKKINEN, A. & KRAUS, K. (2009). *Reworking vocational education. Policies, Practices and Concepts. Pieterlen / Switzerland. Peter Lang - International Academic Publishers*
- HENRY, M., LINGARD, B., RIZVI, F. & TAYLOR, S. (2001): *The OECD, Globalization and Education Policy*. Oxford, Pergamon Press.
- HERZOG, S. (2011): "Über den Berufseinstieg hinaus: Berufsbiografien von Lehrerinnen und Lehrern im Blickfeld der Forschung". In: *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf, pp. 314-338*.
- HUBER, L. (2004): "Forschendes Lernen. 10 Thesen zum Verhältnis von Forschung und Lehre aus der Perspektive des Studiums". In, *Die Hochschule, Jg. 13 (2), pp. 29-50*.
- IBARRA, A. (2000). "Formación de los Recursos Humanos y Competencia Laboral". En *Boletín Cinterfor, 149*.
- INKELES, A. & SIROWY, L. (1984). "Convergent and divergent trends in educational systems". En *Lenski, G. (Ed.). Current issues and research in macrosociology. Leiden, E.J. Brill, 137-165*.
- INSTITUTO DE EVALUACIÓN (2009). *TALIS. Estudio Internacional sobre la Enseñanza y el Aprendizaje. Informe español 2009*. Madrid, Ministerio de Educación - Instituto de Evaluación.
- KELLER-SCHNEIDER, M. & HERICKS, U. (2011): "Forschungen zum Berufseinstieg. Übergang von der Ausbildung in den Beruf". In: *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf, pp. 296-313*.
- KEUFFER, J. (2010): "Reform der Lehrerbildung und kein Ende? Eine Standortbestimmung". In: *Erziehungswissenschaft 21, Heft 40, pp. 51-68*.
- KLUSMANN, U. (2011): "Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf: Zwischen beruflicher Praxis und unterschiedlichen Forschungsansätzen". In, *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf, pp. 814-820*.
- KOTTHOFF, H.-G. (2011): "Between excellence and equity: the case of the German education system". In: *Revista Española de Educación Comparada, 18, pp. 28-60*.
- KRAUS, K *The Cultural Dimension of Occupation. Seminar for Research UAS and Vocational Education* Tampere University of Applied Sciences / School of Vocational Teacher Educ
- LEHR, D. (2011): "Belastung und Beanspruchung im Lehrerberuf in der personenbezogenen Forschung". In, *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf, pp. 757-773*.
- LENEY, T. (2004): "Achieving the Lisbon goal: The contribution of VET". *Final report to the European Commission 1-11-04*. London. Disponible en http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a13_lisbon_goals_final_1-11-04_en.pdf
- LÉVY-LEVOYER, C. (1997): *La gestión de las competencias. Cómo analizarlas, cómo evaluarlas, cómo desarrollarlas*. Barcelona, Ediciones Gestión 2000.
- LIPOWSKY, F. (2011): "Theoretische Perspektiven und empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfort- und -weiterbildung". In, *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf, pp.398-417*.

- LOPEZ FUENSALIDA, C. (2007). "Centros Integrados de Formación Profesional". *En Avances de Supervisión Educativa*, 7.
- LORENTE GARCÍA, R. *La formación profesional según el enfoque de las competencias. La influencia del discurso europeo en España*. Barcelona Ed. Octaedro
- LORENTE, R. & TORRES, M. (2010) "Políticas de educación y formación en la Unión europea. Una historia de cambios y continuidades". *Revista Española de Educación Comparada*, 16 (2010), 159-183
- LUENGO, J. & LUZON, A. & TORRES, M. (2008). "Monográfico: Las reformas educativas basadas en el enfoque por competencias: una visión comparada". *En Profesorado. Revista del currículum y formación del profesorado*, 12 (3):1-10.
- LUZÓN, A. & TORRES, M. (2009): "PISA en el contexto de las evaluaciones internacionales". *En M.A. PEREYRA et al, eds., PISA under Examination: Changing Knowledge, Changing Tests and Changing Schools / PISA a Examen: cambiar el conocimiento, cambiar las pruebas y cambiar las escuelas (Granada, Comparative Education Society in Europe - CESE) pp. 11-41.*
- LUZON, A & TORRES, M. *Las políticas de formación profesional en España y en Europa: Perspectivas comparadas*. Barcelona. Ediciones Octaedro.
- MARKOWITSCH, J. & LUOMI-MESSERER, K. (2008). "Origen e interpretación de los descriptores del Marco Europeo de Cualificaciones". *En Revista Europea de Formación Profesional*, 3 (42-43): 37-63.
- MARTÍN-CRESPO, MC. & SALAMANCA, AB. (2007). "El muestreo en la investigación cualitativa". *En Nure Investigación*, 27, marzo/abril.
- MARTÍNEZ USARRALDE, M. J. (2001): "Los sistemas de Formación Profesional europeos a examen: desafíos, innovaciones y perspectivas de cambio para un entorno cambiante". *En Revista española de pedagogía año LIX, n.º 219, mayo-agosto 2001, 311-330*
- MARTINEZ, G. & OQUINENA, J.J. (1988). "Bases para una Política de Formación Ocupacional". *En Economías*, 12: 297-315.
- MATEO, J.L. (2006). "Sociedad del Conocimiento". *En ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, CLXXXII (718): 145-151.
- MAYO, R. & JOYANES, L. (2003). "Competencias clave de la formación profesional en la sociedad del conocimiento". *En Congreso Internacional La nueva alfabetización: un reto para la educación del siglo XXI*.
- MCGINN, N. (1997): "The Impact of Globalization on National Education Systems", *En Prospect*, XXXVIII (1), pp. 41-54.
- MEC (2004): *Una educación de calidad para todos y entre todos. Propuestas para el debate*, Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia.
- MEIRIEU, PH. (2004). *Faire l'École, faire la classe*, Paris, ESF éditeur.
- MEN-MESR DEPP. (2013). "Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche". *Disponible en www.education.gouv.fr/statistiques/rers*
- MERINO, R. (2005). "La nueva Formación Profesional vista por los alumnos". *En Revista Complutense de Educación*, 16 (1): 289-303.
- MERINO, R. (2006). "De los Programas de Garantía Social a los Programas de Cualificación Profesional Inicial. Sobre perfiles y dispositivos locales". *En Revista de Educación*, 341: 81-98.
- MERTENS, L. (1996): *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelo*. Montevideo: Cinterfor / OIT.
- MILANA, M. "The post-lisbon discourse on skills mismatch and competence upgrading". *En Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 12. *Disponible en <http://www.ugr.es/~recfpro/rev123ART8.pdf>*
- MILANA, M. (2008): "The post-lisbon discourse om skill mismatches and competente upgrading". *Paper presentado en la XXIII Cese Conference celebrada en julio de 2008. [Versión española, Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado, (12), 3,*
- MULDER, M. (2007). "Competencia: la esencia y la utilización del concepto en la formación profesional inicial y permanente". *En Revista Europea de Formación Profesional*, 1 (40): 5-24.
- MULDER, M. & WEIGEL, T. & COLLINGS, K. (2008). "El concepto de competencia en el desarrollo de la educación y formación profesional en algunos Estados miembros de la UE: un análisis crítico". *En Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 12.
- MULLER, E. "What we should know about knowledge-intensive business services". *Technology in Society Volume 31, Issue 1, February 2009, Pages 64-72*

- MUNIOZGUREN, M. J. (2007): "Políticas de formación profesional en Europa de 2000 a 2010". *Avances en supervisión educativa: Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*, Nº. 7, 2007
- NILSSON, A. (2007): "¿Están las actuales estrategias nacionales de formación profesional en proceso de convergencia o de divergencia?". *En Revista Europea de Formación Profesional*, 41(2), pp.168-181.
- NOVOA, A. (2002): "Ways of thinking about education in Europe". *En A. NOVOA y M. LAWN (Eds.). Fabricating Europe. The Formation of an Education Space*, pp. 131-155. (Dordrecht, Kluwer Academic Publishers)
- NÓVOA, A. (2009). "Para una formación de profesores construida dentro de la profesión", *Revista de Educación*, 350; pp. 203-2018.
- NOVOA, A. (2010). "La construcción de un espacio educativo europeo: gobernando a través de los datos y la comparación". *En Revista Española de Educación Comparada*, 16: 23-41.
- OBSERVATOIRE DE l'ANFA, "Evolution de l'insertion des apprentis et des lycéens (7 mois après leur sortie de formation), Febrero 2013" Disponible en <http://www.anfa-auto.fr/observatoire/Actualites/Actualites-2013/Autofocus-Insertion>
- OCDE (1973): *Recurrent Education: A Strategy for Lifelong learning*. Paris, OECD Publishing.
- OCDE (1996): *Lifelong learning for all*. París, OECD Publishing
- OCDE (2004): "Innovation in the Knowledge Economy: Implications for Education". *Education Review, Volume 42 (4)*, pp. 448-478.
- OCDE (2005). DeSeCo. "La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo". *Documento elaborado por la OCDE y traducido con fondos de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)*.
- OCDE (2005): *Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers - Final Report: Teachers Matter*. Paris, OECD publishing
- OCDE (2006). "DeSeCo. Las competencias clave para el bienestar personal, económico y social". *Documento elaborado por la OCDE y traducido con fondos de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)*.
- OCDE (2008). *21st Century Learning: Research, Innovation and Policy*. OECD Publishing.
- OCDE (2009). *Política de educación y formación: Los docentes son importantes Atraer, formar y conservar a los docentes eficientes*. París, OECD Publishing.
- OCDE (2009): *Creating Effective Teaching and Learning Environments. First Results from TALIS*. Paris, OECD Publishing.
- OCDE (2011): "Résultats du PISA 2009: Savoirs et savoir-faire des élèves – Performance des élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences. Volume I". <http://dx.doi.org/10.1787/9789264097643-fr>.
- OCDE (2011): *Building a High-Quality Teaching Profession. Lessons from around the World*. Paris, OECD Publishing.
- OCDE (2013). *Teachers for the 21st Century. Using Evaluation to Improve Teaching*. OECD Publishing.
- OIRY, E.(2003). *De la qualification à la compétence. Rupture ou continuité?*. Paris, L'Harmattan.
- OIT (2002). *Aprender y formarse para trabajar en la sociedad del conocimiento*. Ginebra, OIT.
- OLIVA, J. (2000). "Formación y empleo: ¿qué formación?". *En Monlús, A (Coord.): Formación y empleo: enseñanza y competencias. Granada, Comares, 257-279*.
- ORIL, H. (2008): *La formación profesional en España. Hacia la sociedad del conocimiento*. Barcelona, Fundación La Caixa.
- OTTER, S. (1996). "La modularización y la reforma de las cualificaciones en el Reino Unido. Algunas características". *En Revista Europea de Formación Profesional*, 7: 33-37.
- PALACIOS BAÑUELO, L. (1988): *Instituto-Escuela. Historia de una renovación educativa*. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia.
- PALMIERI, P. (2004). "Approaches to the idea of the 'good teacher' in vocational education and training. Paper presented at the Australian Association for Research" *in Education Conference*. *Disponible en: <http://www.aare.edu.au/04pap/pal04534.pdf>*
- PARKES, D. (1994). "Competencia" y contexto: Visión global de la escena británica". *En Revista Europea de Formación Profesional*, 1: 24-30.

- PEDRAZA, B. (2000). "La nueva formación profesional en España ¿Hacia un Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales?" *En Boletín Técnico Interamericano de Formación Profesional*, 149: 167-184.
- PÉREZ ESPARRELLS, C. (2001). "La Formación Profesional y el Sistema Nacional de Cualificaciones: una clave de futuro". *En Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, 3: 91-113.
- PERRENOUD, P. (2003). *Construir competencias desde la escuela*. Providencia, Santiago de Chile. Dolmen Ediciones.
- PERRENOUD, Ph. (2009). *Diez nuevas competencias para enseñar: invitación al viaje*. Barcelona: Graó.
- PETRINI, F. (2004): "La política común de Formación Profesional en la CEE de 1961 a 1972". *Revista Europea de Formación Profesional*, 32, pp. 49-60.
- PRONKO, M. (2005). *Recomendación 195 de OIT. Cuestiones históricas y actuales de la formación profesional*. Montevideo, Cinterfor.
- REGENT, S. (2003): "The Open Method of Coordination: a New Supranational form of governance?". *European Law Journal*, 9 (2), pp. 190-214.
- REYES, GE. (2001). "Principales Teorías sobre el Desarrollo Económico y Social". Nómadas. *En Revista crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 4.
- RIAL, A. (2000). "La formación para el trabajo: nuevos escenarios, nuevos requerimientos de competencias y cualificaciones". *En Monclús, A (Coord.): Formación y empleo: enseñanza y competencias*. Granada, Comares, 233-255.
- RIZVI, F. (2010). "La educación a lo largo de la vida: más allá del imaginario neoliberal". *En Revista Española de Educación Comparada*, 16: 185-210.
- ROMERO, J. & LUIS, A. & Otros (2006). "La formación del profesorado y la construcción social de la docencia", *Con-ciencia Social*, 10; pp. 13-68.
- RYCHEN, DS. & SALGANIK, LH. (2003). *Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida*. México, Fondo de Cultura Económica.
- SALAMÉ, J. (2007): "La formación profesional en Europa". *Avances en supervisión educativa*, 7.
- SANDIN, MP. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid, McGraw Hill.
- SAWYER, K. "Optimising Learning: Implications of Learning Sciences Research". *OECD/CERI International Conference. "Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy"* Disponible en <http://www.oecd.org/site/educeri21st/40554221.pdf>
- SCHMID, E. "Lisboa – Copenhague –Maastricht – Helsinki ¿Quo vadis, EFP?". *Revista Europea de Formación Profesional No 4 39*
- SCHRIEWER, K. (2002), *Formación del discurso en la educación comparada*. Barcelona, Ediciones Pomares, 131-161.
- SCHUGURENSKY, D. (1999): "Higher Education Restructuring in the Era of Globalization: Toward a Heteronomous Model?" in R. ARNOVE & C. TORRES (eds): *Comparative Education: The Dialectic of the Global and the Local*, pp. 283-304 (Lanham, Marylands, Rowman & Littlefield Publishers).
- SCOOT, P. & KELLEHER, M. (1996). "Convergence and fragmentation? Vocational training within the EU". *En European Journal of Education*, 31(4): 463-481.
- SIDO, X. (2005). "Répertoire des recherches sur l'enseignement professionnel" *Unité Mixte de Recherche - Sciences Techniques Éducation Formation. France. École Normale Supérieure de Cachan*. Disponible en: <http://www.stef.enscachan.fr>
- SOSKICE, D. (1994). *Reconciling Markets and Institutions: The German Apprenticeship System*. University of Chicago Press
- STEINER-KHAMSI, G. & WALDOW, F. (2012): *World Yearbook of Education: Policy Borrowing and Lending in Education*. London, Routledge.
- TANGUY, L. (2000). "Histoire et sociologie de l'enseignement technique et professionnel en France· un siècle en perspective". *En Revue Française de Pédagogie*, 131: 97-127.
- TARABINI, A. & BONAL, X. (2008). "Globalización y política educativa: los mecanismos como método de estudio". *En Revista de Educación*, 355 (En prensa)
- TARDIF, J. (2008). "Desarrollo de un programa por competencias: De la intención a su implementación", *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación de Profesorado* (12), 3.

- TAYLOR, M. (1997a). "Educación y capacitación basada en competencias: un panorama de la experiencia del Reino Unido". *En Seminario Internacional sobre Formación Basada en Competencia Laboral: Situación Actual y Perspectivas*. Guanajato, 47-52.
- TEJADA, J. & NAVÍO, A. (2005). "El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación". *En Revista Iberoamericana de Educación. Versión Digital*, 37 (2).
- TERHART, E. (2011): "Forschung zu Berufsbiographien von Lehrerinnen und Lehrern: Stichworte". *In, Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*, pp. 339-342.
- TERHART, E., BENNEWITZ, H. & ROTHLAND, M. (Hg.) (2011): *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. Münster: Waxmann.
- TESSARING, M. & WANNAN, J. *Cedefop synthesis of the Maastricht study. Vocational education and training – key to the future. Lisbon-Copenhagen-Maastricht: mobilising for 2010*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 2004
- TESSARING, M. (1999). *Formación para una sociedad en cambio. Informe acerca de la situación actual de la investigación sobre la formación profesional en Europa*. Salónica. Cedefop.
- TIANA, A. (2010): "En búsqueda de la explicación de los resultados educativos: posibilidades y limitaciones de los estudios internacionales de evaluación". *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 3, pp. 35-65.
- TIANA, A. (2011): "Políticas de formación del profesorado y mejora de los sistemas educativos: algunas reflexiones a partir de la experiencia española". *Revista Fuentes*, 11, pp. 13-27.
- TRANTALLIDI, M. "There is general consensus that lifelong learning should become the conceptual basis guiding all future education and training policy, and that it is at the heart of labour and social issues". *LLinE Volume XIV, issue 2/2009 Lifelong learning as a right? European perspectives pag 70*.
- TRÖHLER, D. (2009). "Armonizar el globo educativo. Política mundial, rasgos culturales y los desafíos a la investigación educativa". *Profesorado. En Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 13 (2):1-14.
- TUSCHLING, A., and ENGEMANN, C. (2006): "From Education to Lifelong Learning: The emerging regime of learning in the European Union". *Educational Philosophy and Theory*, 38(4), pp. 451-469.
- VALLE, J. M. (2004): "La política educativa de la unión Europea: Fundamentos, evolución histórica y propuesta de un modelo para su análisis". *En Revista Española de Educación Comparada*, 10, pp. 17-59.
- VARGAS ZUÑIGA, F. (2004). *Competencias clave y aprendizaje permanente*. Montevideo, Cinterfor.
- VENCE DEZA, Xavie & GONZÁLEZ LÓPEZ, Manuel "Los servicios intensivos en conocimiento, especialización y crecimiento en Europa". *ICE Nº 824 julio-agosto 2005 pg. 117*
- VERSORI, A. (2004): "El papel de la formación profesional en la política social europea y el Cedefop". *Revista Europea de Formación Profesional*, 32, p.68-82.
- VICENS, J. (2002). "Dinámica de la educación y de los sistemas educativos". *En Revista Europea de Formación Profesional*, 25: 9-27.
- VOSSIO, R. (2002). "Certificación y normalización de competencias. Orígenes, conceptos y prácticas". *En Boletín Técnico Interamericano de Formación Profesional*, 152: 51-74.
- WALTER, M. (2004): *Formación Profesional en Europa: ¿conversión o divergencia?. Seminario Formación profesional y empleo: hacia un espacio común*. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia.
- WOLF, A. (1994). "La medición de la "competencia: la experiencia del Reino Unido". *En Revista Europea de Formación Profesional*, 1: 31-37.
- WOLLSCHLÄGUER, N. (dir.) (2004): "Una historia de la formación profesional en Europa: de la divergencia a la convergencia". *Revista Europea de Formación Profesional*, 32, pp. 6-17.
- WORLD BANK (2003): *Lifelong learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries*. Washington, The World Bank.
- YANES CABRERA, C. (2008). "The teaching profession: Turning the origins of the state secondary education in Spain", *History of Education & Children's Literature*, III/2, pp. 83-102.
- YANES CABRERA, C., (2001): *El docente en la configuración de la segunda enseñanza oficial. Política y legislación educativa*. Sevilla, Kronos.
- YBAÑEZ, I. (2006): "Revisión de la estrategia de Lisboa en la UE. Trabajar juntos para el crecimiento y el empleo". *En ICE*, 829, pp. 165-174.

YOUNG, M.(2010). "Alternative Educational Futures for a Knowledge Society". *En European Educational Research Journal*, 9 (1): 1-12.

ZACARÉS, JJ. & LINARES, L. (2006). "Experiencias positivas, identidad personal y significado del trabajo como elementos de optimización del desarrollo de los jóvenes. Lecciones aprendidas para los futuros Programas de Cualificación Profesional Inicial". *En Revista de Educación*, 341: 123-147.

WEBGRAFIA

- ACEA. European Automotive manufacture Asociación, <http://www.acea.be>
- ACOSS <http://www.acoss.fr/>
- ALI. Adult Learning Inspectorate <http://www.education.gov.uk/vocabularies/educationtermsandtags/5521>
- ANCERA. Asociación Nacional de Comerciantes de equipos, recambios, neumáticos y accesorio de Automoción. <http://www.ancera.org/>
- ANESDOR. Asociación Nacional Empresas Sector Dos Ruedas. <https://www.anesdor.com>
- ANFAC. Asociación Nacional de fabricantes de automóviles y camiones. www.anfac.com
- ANIACAM. Asociación Nacional de Importadores de Automóviles y Camiones. www.aniacam.com
- APPRENTICESHIPS GRANT FOR EMPLOYERS. <http://www.apprenticeships.org.uk/employers/steps-to-make-it-happen/incentive.aspx>
- APPRENTICESHIPS SYSTEM. <http://www.apprenticeships.org.uk/>
- ASETRA. Asociación Madrileña de Talleres. <http://www.asetramadrid.com/>
- AUDATEX. <http://www.audatex.es/>
- BAC PRO. Baccalauréat Professionnel. <http://www.education.gouv.fr/cid2552/le-baccalaureat-professionnel.html>
- BIBB. Ausbildungsprofil. Perfil mecánico de motos. http://www.bibb.de/de/ausbildungsprofil_24253.htm
- BIBB. Bundesinstitut für Berufsbildung. <http://www.bibb.de/>
- BIBB. Rahmen Zweiradmechaniker. Marco curricular mecánico motocicletas. http://www2.bibb.de/tools/aab/aab_info.php?key=zw4343
- BIS. Business Innovation & Skills. <https://www.gov.uk/government/organisations/department-for-business-innovation-skills>
- BTS. Brevet de technicien supérieur. <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid20183/brevet-de-technicien-superieur-b.t.s.html>
- CAP. Certificat d'Aptitude Professionnel <http://www.education.gouv.fr/cid2555/le-certificat-d-aptitude-professionnelle-cap.html>
- CATALOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES. http://www.educacion.gob.es/educa/incual/ice_CualCatalogo.html
- CEDEFOP Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional. <http://www.cedefop.europa.eu/EN/Index.asp>
- Centros de Referencia Nacional http://www.sepe.es/contenido/empleo_formacion/formacion/formacion_para_el_empleo/formacion_profesional_para_el_empleo/centros_y_entidades_de_formacion/ah020101A.html
- CFA. Centre de formation d'apprenti. <http://www.education.gouv.fr/cid216/le-centre-de-formation-d-apprentis-c.f.a.html>
- CGFP. Consejo General de Formación Profesional. <http://www.mecd.gob.es/ministerio-mecd/organizacion/organismos/consejo-fp.html>
- CINE. Clasificación Internacional Normalizada de la Educación. http://www.ine.es/clasifi/cned_cine_estudios_en_curso.htm
- CNAE 45 de actividad: <http://www.cnae.com.es/lista-actividades.php>
- CNAE. Clasificación Nacional de Actividades Económicas. <http://www.codigoscnae.es/>
- CONEPA. <http://www.conepa.org/>
- CONSEJO EUROPEO LISBOA 23 Y 24 MARZO 2000. http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.htm
- CONTRATO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE. http://www.sepe.es/contenido/empleo_formacion/formacion/reforma_mercado_laboral/contrato_formacion_y_aprendizaje.html
- CQP. <http://www.cncp.gouv.fr/enregistrement-sur-demande/certificat-de-qualification-professionnelle-cree-par-les-branches>
- DESECO. Definition and Selection of Competencies:Theoretical and Conceptual Foundations. <http://www.deseco.admin.ch/>
- DGT. Dirección General de Tráfico <http://www.dgt.es/es/>

DIRCE. Directorio Central de Empresas. <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft37%2Fp201&file=inebase&L=0>

EMPLOYER OWNERSHIP OF SKILLS PILOT. <https://www.gov.uk/government/publications/employer-ownership-of-skills-pilot>

ETEFIL, (2005). <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft13%2Fp451&file=inebase>

EUROPASS. Marco europeo de transparencia de cualificaciones y competencias. <https://europass.cedefop.europa.eu/es/about/history>

EUROSTAT. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

FACONAUTO. <http://www.faconauto.com/>

FEDIT Centro tecnológicos de España. <http://www.fedit.com/>

FNCRM Actualités, N°177, mars 2013. <http://www.fnCRM.fr/>

FORTECO. <http://www.bosch-automotive.es/forteco.htm>

FRANCIA FORMACION EN ALTERNANCIA. <http://patrickgues.wordpress.com/2010/10/01/histoire-de-lapprentissage-en-france/>

FRANCIA FORMACION PROFESIONAL 2. http://www.lesmetiers.net/orientation/t_18343/preparer-un-cap-ou-un-bac-pro?dossiercomplet=true

FRANCIA FORMACIÓN PROFESIONAL <http://web.educastur.princast.es/fp/industrialyservicios/portal/index.php/departamentos/idiomas/frances/171>

FRANCIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN. www.education.gouv.fr,

FUNDACION TRIPARTITA. <http://www.fundaciontripartita.org/Pages/default.aspx>

GAMVAN <http://www.ganvam.es/>

GCSE, <http://www.gcse.com/>

IMI. Institute of the Motor Industry, <http://www.imiawards.org.uk/Qualifications/L3-NVQ-Certificate-in-Automotive-Glazing-Supervision>

INCUAL. Instituto Nacional de Cualificaciones. http://www.educacion.gob.es/educa/incual/ice_incual.html

INEM. Instituto Nacional de Empleo <http://www.sepe.es/contenido/intermedia.html>

INFOCAP. <http://www.infocap.es/>

INI. Instituto Nacional de Industria (INI-SEPI: <http://www.sepi.es/>

INNOVA. http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/support/europe-innova/index_en.htm

LSC. Learning and Skills Council. <http://www.lsc.gov.uk/>

MAC Metodo Aberto de Coordinación http://europa.eu/legislation_summaries/glossary/open_method_coordination_es.htm

MECD. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: www.mecd.gob.es/

MINETUR. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. <http://www.minetur.gob.es/es-ES/Paginas/index.aspx>

Ministerio de Empleo y Seguridad Social: <http://www.empleo.gob.es/index.htm>

NVQ. National Vocation Qualification. <http://www.tvec.gov.lk/nvq/>

OCDE DeSeCo. www.deseco.admin.ch

OCDE: Organización Para La Cooperación Y El Desarrollo Económico. <http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>

OICA Organización Internacional de Constructores de Automóviles. www.oica.net

PISA: <http://www.mecd.gob.es/inee/estudios/pisa.html>

POLE EMPLOI. <http://www.pole-emploi.fr/>

SEPE. Estudio Prospectivo del Sector de la Automoción en España http://www.sepe.es/speebuscador/buscar.do?q=Estudio+Prospectivo+del+Sector+de+la+Automoci%F3n+en+Espa%F1a+&entqr=0&sort=date%3AD%3AL%3Ad1&site=INE&client=default_frontend&output=xml_no_dtd&oe=ISO-8859-1&ie=ISO-8859-1&hl=es

SEPE. Servicio Público de empleo Estatal. <https://www.sepe.es/>

SEPI. Sociedad Estatal de Participaciones Industriales. <http://www.sepi.es/>

SERNAUTO Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para Automoción. www.sernauto.es

SFA. Skills Funding Agency. <https://www.gov.uk/government/organisations/skills-funding-agency>

SISTEMA DUAL ALEMÁN. http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a21_dazubi_daten.pdf - Erläuterungen zum „Datensystem Auszubildende“ (DAZUBI). 2013

UNION EUROPEA LEGISLACION. http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/lifelong_learning/c11107_es.htm

VOCED plus Base de datos. <http://www.voced.edu.au/search/apachesolresearch/apprenticeships%20motobyke.2013>