

Promoción de perfiles profesionales e itinerarios formativos que permitan desarrollar la recualificación y recolocación de los trabajadores de sectores en crisis en sectores económicos en auge o emergentes en el ámbito de La Rioja

Plan de recolocación de excedentes de empleo Sector de Automoción



INFORME DE RESULTADOS I

Estudio de excedentes laborales y dificultades de empleo en el sector de la automoción de La Rioja



**Gobierno
de La Rioja**

Industria, Innovación
y Empleo

Formación y Empleo



UNIÓN EUROPEA
FONDO SOCIAL EUROPEO
INVIERTE EN TU FUTURO

INDICE:

I. ANÁLISIS COYUNTURAL DE LA RIOJA

0. INTRODUCCIÓN

1. PRINCIPALES INDICADORES ECONÓMICOS
2. PRINCIPALES INDICADORES MERCADO DE TRABAJO

II. ANÁLISIS SECTOR DE ORIGEN: AUTOMOCIÓN

1. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

- 1.1. España: los retos del sector
- 1.2 Principales características y perspectivas del sector
- 1.3 Siete retos de los países europeos
- 1.4. Importancia de la industria de componentes de automoción
- 1.5. El futuro del sector

2 CARACTERIZACIÓN DEL EMPLEO EN EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN

- 2.1. Identificación de los cambios en el empleo
- 2.2 Principales empleos del sector
- 2.3. Oportunidades para el empleo en el sector.

3. CUALIFICACIONES PROFESIONALES ASOCIADAS AL SECTOR

4. ANÁLISIS DE LA OFERTA FORMATIVA PARA EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN EN LA RIOJA

5. ADAPTACIÓN DE LA FORMACIÓN AL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN EN LA RIOJA.

6. NECESIDADES DE FORMACIÓN EN LA COYUNTURA ECONÓMICA ACTUAL.

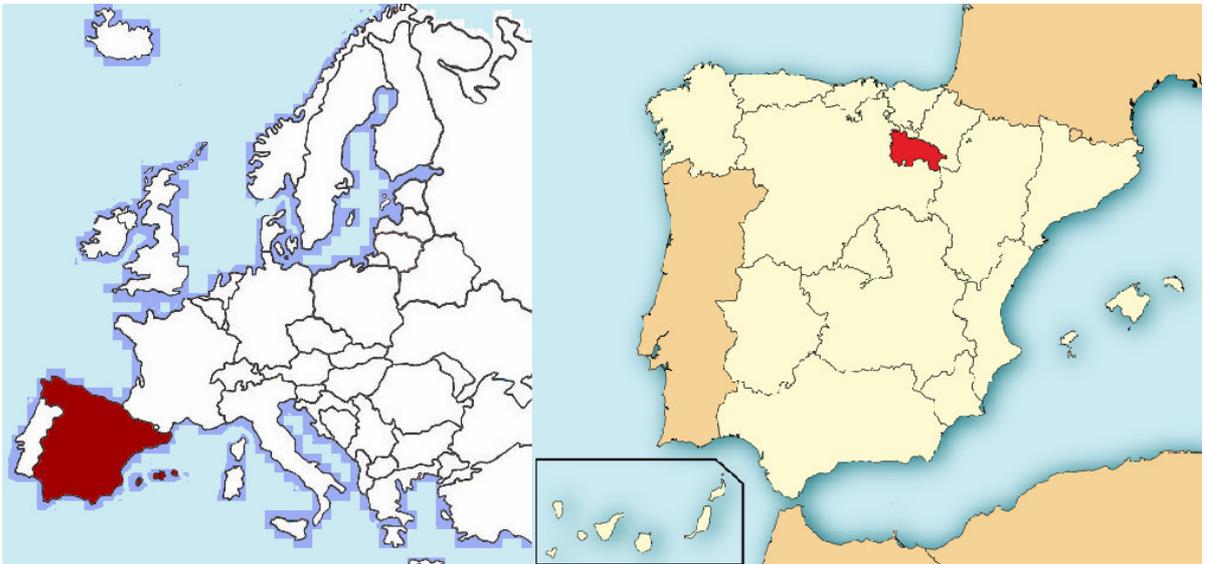


I. ANÁLISIS COYUNTURAL DE LA RIOJA

0. INTRODUCCIÓN

La Rioja es una de las 17 Comunidades Autónomas españolas, enmarcada en el nivel NUTS II, con código ES23.

E1. Situación geográfica de la zona de La Rioja



La Rioja es una Comunidad Autónoma uniprovincial con una extensión de 5.045,25 km², lo que supone una décima parte de la extensión total del Estado español, se sitúa como la segunda Comunidad Autónoma más pequeña y la octava provincia con menor superficie. Se localiza en el Eje del Ebro, limitando al norte con las provincias de Álava (País Vasco) y Navarra, al este con esta misma y con Zaragoza (Aragón), al sur con Soria y al oeste con la provincia de Burgos (Castilla – León).

Los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística relativos al 1 de enero del 2011, La Rioja tiene una población de 322.955, el 50,03% varones y el 49, 97% mujeres, siendo la Comunidad Autónoma menos poblada, de manera que su densidad de población,64,01 habitantes por km², se encuentra por debajo del 92,27 a nivel Nacional.



1. PRINCIPALES INDICADORES ECONÓMICOS

Como dato inicial, se puede indicar que el Producto Interior Bruto (PIB) de La Rioja en el 2011 fue de 2,5, con un crecimiento medio respecto a 2008 de -1,35%. El producto Interior Bruto de La Rioja, representa el 0,8% de PIB de todo el territorio español.

En términos de PIB per cápita, La Rioja cuenta con una renta per cápita algo superior a la media del total del territorio español. Esto supone 26.129 euros por habitante anuales, siendo la media nacional 23.271 euros.

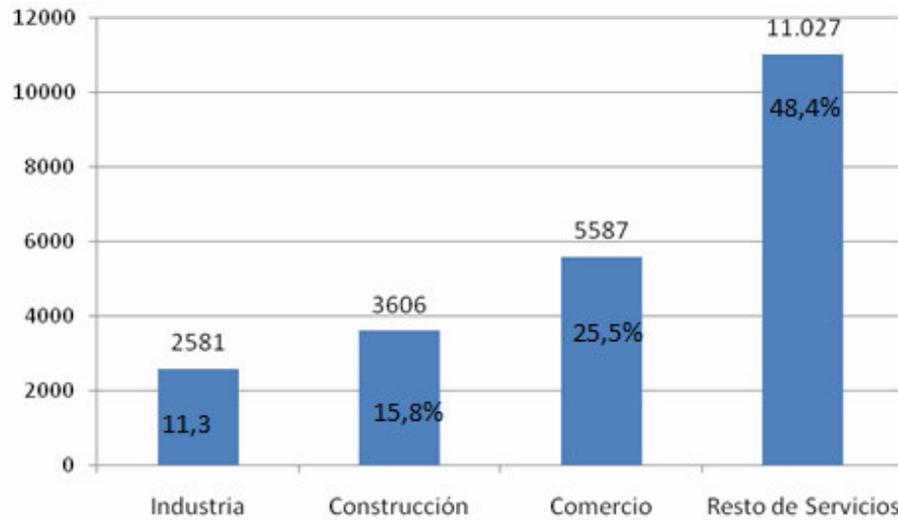
La última actualización del Directorio Central de Empresas (DIRCE) a 1 de enero de 2011 que elabora el INE, revela que el número de empresas riojanas (22.801) ha disminuido en 389 respecto a las registradas en la misma fecha de 2010 (23.190), es decir, un -1,7%.

El modelo empresarial riojano se caracteriza por un número de autónomos y Micropymes (empresas de 0 a 9 trabajadores). Del total de 22.801 empresas 22.779 tienen menos de 200 asalariados lo que supone un 99,9% del total de esta comunidad. El número de grandes empresas es insignificante y está muy por debajo de la media nacional.

Número de Empresas Activas Datos comparativos a 1 de enero

	2010	2011	Diferencia	% Variación
LA RIOJA				
Total	23.190	22.801	-389	-1,7
Industria	2.676	2.581	-95	-3,6
Construcción	3.848	3.606	-242	-6,3
Comercio	5.666	5.587	-79	-1,4
Resto de Servicios	11.000	11.027	27	0,2





Respecto a la actividad económica, el 73,9% de las empresas riojanas se encuadran en el sector servicios, el 15,8% en la construcción y el 11,3% restante en la Industria.

El pasado 16 de febrero, la Contabilidad Nacional Trimestral de España cifró el crecimiento real del conjunto de la economía española para el año 2011 en un 0,7%. La distribución regional de ese dato, realizada por la Contabilidad Regional de España, base 2008, refleja que la comunidad autónoma de Canarias fue la economía regional que registró el mayor crecimiento de su PIB, un 2,1%. Le siguieron Illes Balears, con un 1,8%, y Comunidad Foral de Navarra, con un 1,5%. Estas regiones fueron las únicas que experimentaron un crecimiento igual o superior al de la media de la Unión Europea de 27 Estados (1,5%).



PIB a precios de mercado

Comunidad Autónoma	2008	2011	Tasa de Variación Interanual 2011-2010
	148.888.74		
ANDALUCÍA	5	145.451.711	1,3%
ARAGÓN	34.659.521	34.098.225	2,5%
ASTURIAS, PRINCIPADO DE	23.679.372	23.175.286	2,1%
BALEARS, ILLES	27.104.230	26.859.091	3,1%
CANARIAS	42.097.124	41.732.626	3,4%
CANTABRIA	13.265.940	13.289.887	2,9%
LA RIOJA	56.480.260	57.490.915	3,1%
CASTILLA - LA MANCHA	39.026.498	37.978.843	1,5%
	200.860.84		
CATALUÑA	7	200.323.285	2,6%
	107.508.25		
COMUNITAT VALENCIANA	9	102.941.902	1,8%
EXTREMADURA	17.630.725	17.491.441	0,9%
GALICIA	57.885.031	57.677.746	1,8%
	192.986.72		
MADRID, COMUNIDAD DE	7	189.431.951	1,5%
MURCIA, REGIÓN DE	29.157.788	28.169.079	0,8%
NAVARRA, COMUNIDAD FORAL DE	18.277.242	18.726.002	3,3%
PAÍS VASCO	66.264.260	66.575.414	3,3%
RIOJA, LA	8.285.897	8.171.154	2,5%
CEUTA	1.517.437	1.536.291	1,0%
MELILLA	1.352.110	1.385.286	0,7%
EXTRA-REGIO	820.987	876.865	0,2%
	1.087.749.		
Total Nacional	000	1.073.383.000	2,1%

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

Otro indicador importante a la hora de dibujar la situación económica de las islas es el PIB per cápita, es decir, el promedio de Producto Bruto por cada persona. Se calcula dividiendo el PIB total por la cantidad de habitantes de la economía.



A continuación se muestra una tabla en la se recogen los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística, 2011, así como los del 2008.

Pib per cápita en euros según comunidades autónomas

Comunidad Autónoma	2008	2011	% variación 2010.2011
PAÍS VASCO	30.987	31.288	1,0
NAVARRA, COMUNIDAD FORAL DE	29.944	30.068	0,4
MADRID, COMUNIDAD DE	30.898	29.731	-3,8
CATALUÑA	27.627	27.430	-0,7
RIOJA, LA	26.407	26.129	-1,1
ARAGÓN	26.526	25.920	-2,3
BALEARS, ILLES	25.602	24.585	-4,0
Total Nacional	23.858	23.271	-2,5
LA RIOJA	22.534	23.146	2,7
CANTABRIA	23.121	22.981	-0,6
ASTURIAS, PRINCIPADO DE	22.358	21.976	-1,7
GALICIA	21.141	21.112	-0,1
COMUNITAT VALENCIANA	21.716	20.583	-5,2
CEUTA	20.973	20.045	-4,4
CANARIAS	20.421	19.806	-3,0
MURCIA, REGIÓN DE	20.376	19.144	-6,0
CASTILLA - LA MANCHA	19.497	18.568	-4,8
MELILLA	19.498	18.454	-5,4
ANDALUCÍA	18.369	17.587	-4,3
EXTREMADURA	16.329	16.149	-1,1

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

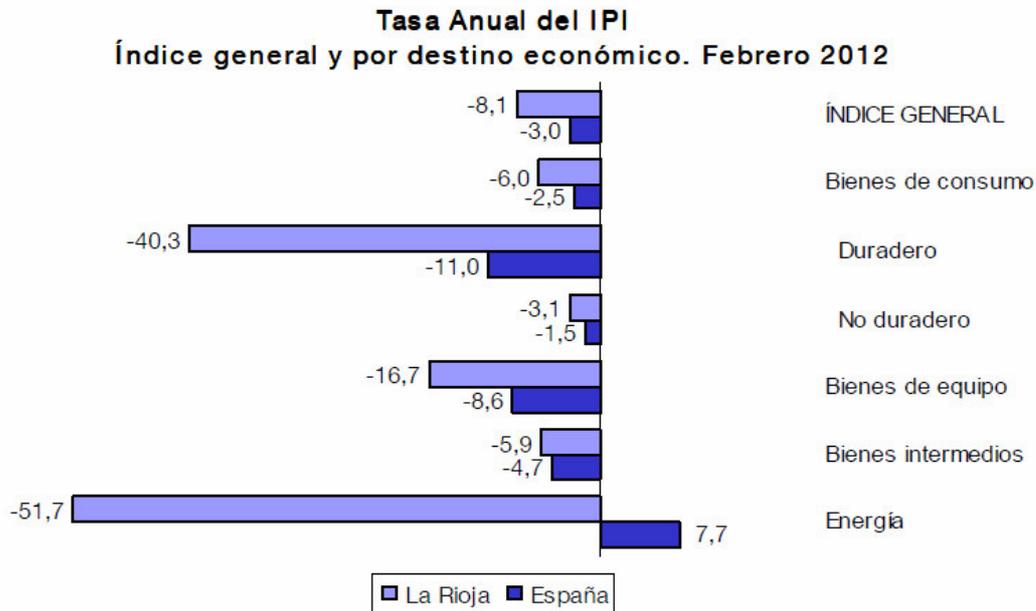
Según los datos reflejados en el Índice General de Producción Industrial (IPI) en el mes de febrero de 2012, la producción industrial riojana disminuyó un 8,1% respecto al mismo periodo de 2011, frente al -3,0% que se registró a nivel nacional.



Índice de Producción Industrial

Febrero 2012	La Rioja		% Variación		España	
	Índice	Anual	De la media que va de año	Índice	Anual	De la media que va de año
ÍNDICE GENERAL	83,0	-8,1	-7,7	81,0	-3,0	-2,7
Bienes de consumo	92,1	-6,0	-5,7	87,2	-2,5	-0,8
Duradero	41,4	-40,3	-27,1	50,9	-11,0	-8,3
No duradero	98,3	-3,1	-4,2	93,9	-1,5	0,1
Bienes de equipo	88,6	-16,7	-12,5	73,8	-8,6	-7,1
Bienes intermedios	73,8	-5,9	-6,8	73,7	-4,7	-4,1
Energía	22,3	-51,7	-52,2	99,8	7,7	1,6

FUENTE: Índice de Producción Industrial. Base 2005. CNAE 2009. INE.



Distribución geográfica del IPI

Índice General por Comunidades Autónomas

FEBRERO 2012	Índice	%Variación	
		Anual	De la media de lo que va de año
ESPAÑA	81,0	-3,0	-2,7
Andalucía	72,6	-5,5	1,8
Aragón	90,5	4,4	2,6
Asturias	89,1	-4,6	-6,1
Baleares	74,3	6,4	-0,7
Canarias	74,0	-0,3	-0,7
Cantabria	102,9	4,0	0,9
Castilla y León	85,0	2,4	-0,4
Castilla-La Mancha	75,2	-9,0	-8,5
Cataluña	86,3	2,7	1,0
Comunidad Valenciana	76,6	-5,4	-5,3
Extremadura	86,9	-1,9	3,0
Galicia	81,5	-8,1	-8,7
Madrid	83,8	-8,3	-9,6
Murcia	74,4	-9,0	0,9
Navarra	83,0	-11,3	-6,1
País Vasco	85,3	-5,3	-3,6
La Rioja	83,0	-8,1	-7,7

FUENTE: Índice de Producción Industrial. Base 2005. CNAE 2009. INE.

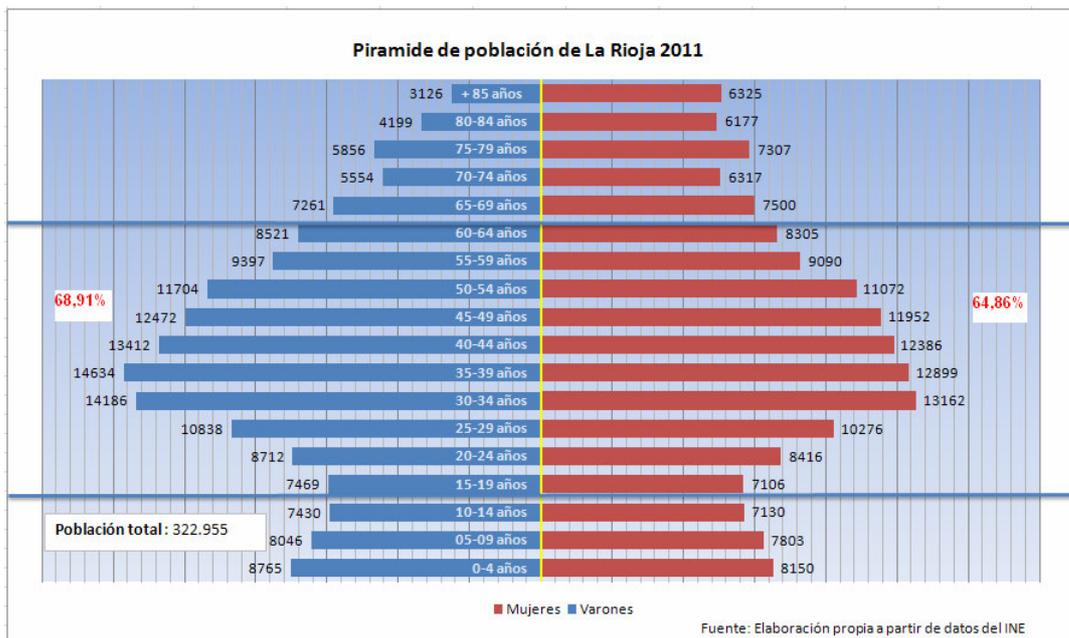
Las mayores tasas interanuales negativas se localizan en Navarra (-11,3%), Murcia junto con Castilla-La Mancha (-9,0%), Madrid (-8,3%) y dentro de este grupo se encontraría también la comunidad de referencia, La Rioja.

Los datos del Gobierno regional indican que La Rioja cerró el ejercicio 2011 con un déficit del 1 por ciento, por lo que la diferencia entre los ingresos y los gastos no financieros que tuvo la comunidad ascendió a 80 millones de euros, mientras que el Ministerio de Hacienda señaló ayer que ese déficit era del 1,97 por ciento.



2. PRINCIPALES INDICADORES MERCADO DE TRABAJO

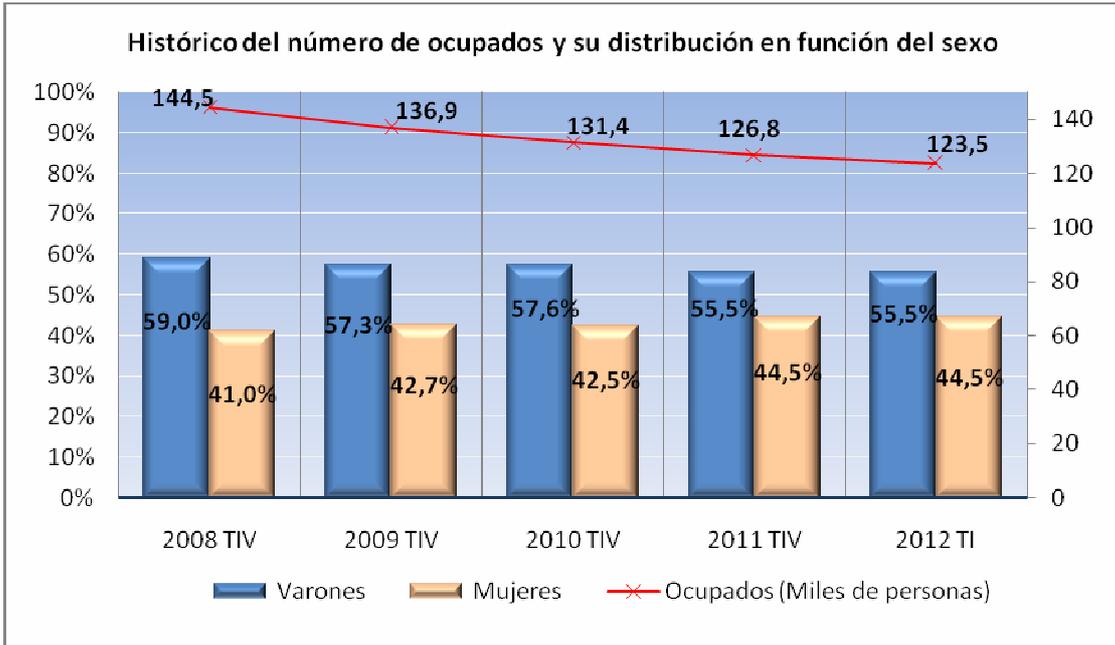
Desde el año 2008 se han ido produciendo descensos continuados en los índices de ocupación de la Comunidad riojana. Para comprender el estado del mercado de trabajo, se mostrará conjunto de personas residentes en la rioja que tienen edad de trabajar, posteriormente un análisis histórico de los últimos 4 años de los ocupados de la región para finalizar analizando la tasa de paro de los últimos años en función de distintas variables.



Fuente: Elaboración propia a partir del INE

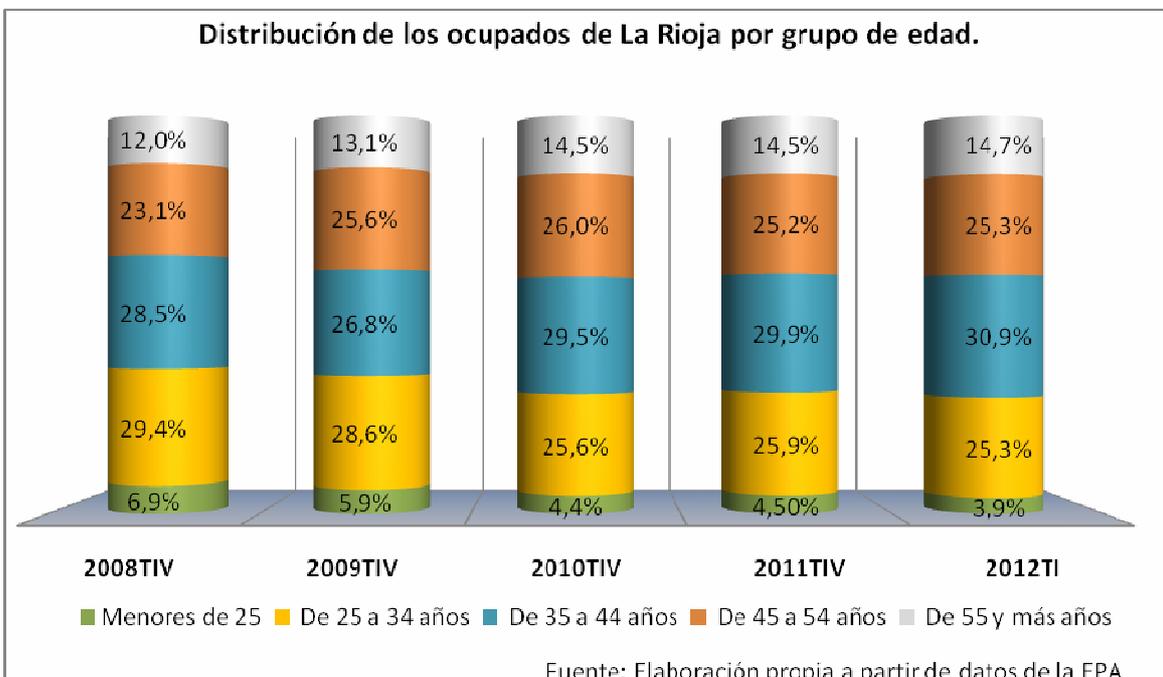
La pirámide de población permite visualizar el grueso de población en edad de trabajar que reside en la Comunidad riojana. El porcentaje de hombres en edad de trabajar (69%) es algo superior al de las mujeres (65%).



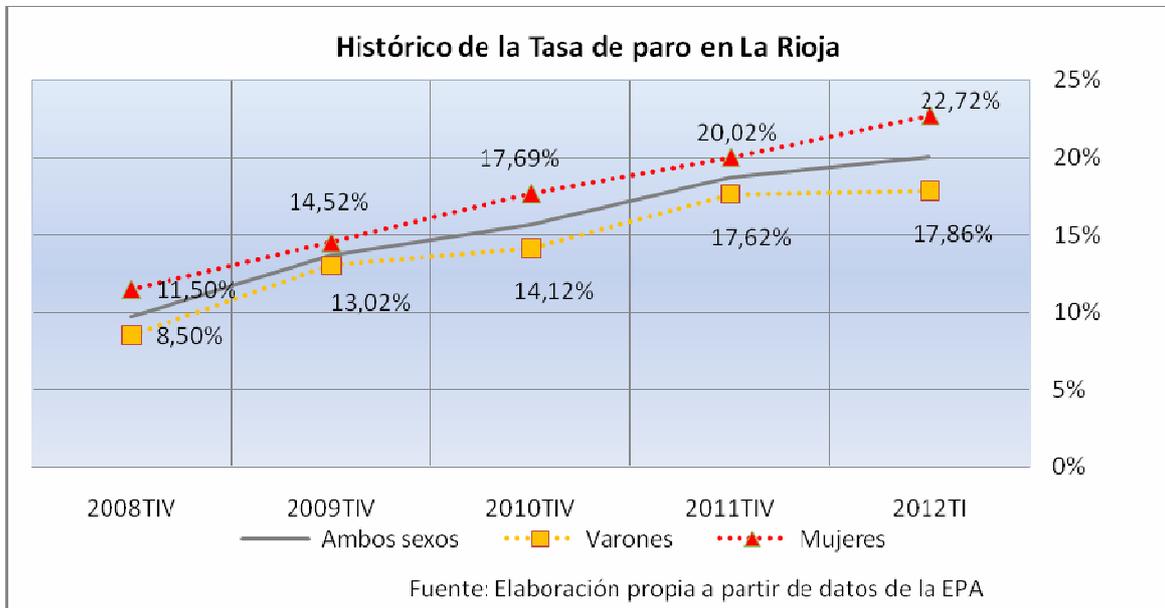


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la EPA. La Rioja.

En los últimos cuatro años el número de ocupados ha disminuido en 17.700 personas. El porcentaje de ocupados varones es superior al de las mujeres en los cuatro años analizados, sin embargo, hay que destacar que en el último cuatrimestre del año 2011 la diferencia porcentual entre los ocupados de ambos sexos se ha disminuido notablemente.

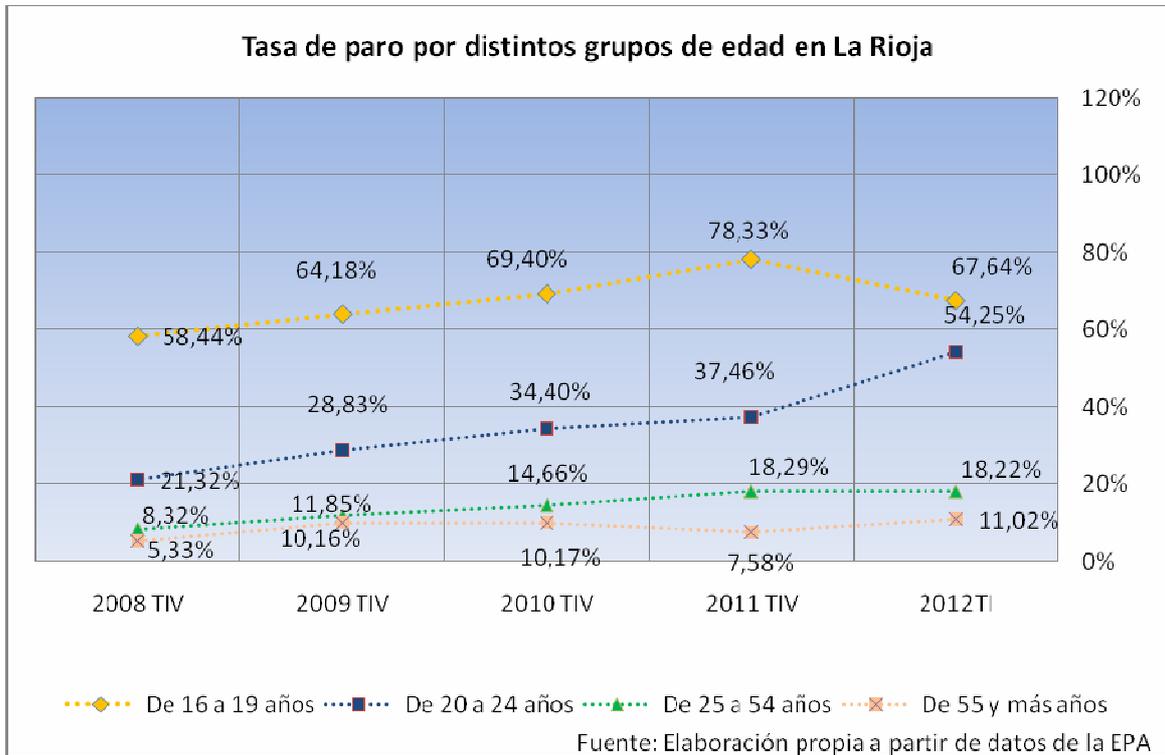


La distribución porcentual de los ocupados en función del grupo de edad muestra un claro envejecimiento de los ocupados de dicha Comunidad. El grupo que en mayor medida ha disminuido su proporción han sido los de 25 a 34 años.



La tasa de paro, tal y cómo se indica en los siguientes gráficos se ha ido incrementando en los últimos cuatro años, al canzando el 20,6% en el primer trimestre del 2012. A lo largo de todos los años analizados la tasa de paro femenina es superior a la masculina, siendo significativo el 20% que alcanza la tasa de paro femenina en el último trimestre del 2011.





Los grupos en los que la tasa de paro es más alta son los menores de 25 años y que esta diferencia se ha ido disparando con los años. Es llamativo que en el primer trimestre que la tasa de paro de entre los jóvenes de entre 16 y 19 años ha descendido mientras que la tasa de paro de los jóvenes de entre 20 y 24 años se ha disparado notablemente.



Contratos

MAYO 2012	Número de Personas	Variación mensual		Variación anual	
		Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa
LA RIOJA					
Total contratos	8.379	2.783	49,73	-2.351	-21,91
Indefinidos	630	94	17,54	29	4,83
Temporales	7.749	2.689	53,14	-2.380	-23,50
ESPAÑA					
Total contratos	1.204.079	200.912	20,03	-84.835	-6,58
Indefinidos	95.978	5.855	6,50	-7.198	-6,98
Temporales	1.108.101	195.057	21,36	-77.637	-6,55

FUENTE: Servicio Riojano de Empleo y Servicio Público de Empleo Estatal

El número de contratos registrados por lugar de centro de trabajo en La Rioja en el mes de mayo de 2012 asciende a 8.379, es decir, 2.783 contratos más que en el mes de abril (49,73%). En comparación con mayo de 2011 se produce un descenso del 21,91%.



II. ANÁLISIS SECTOR DE ORIGEN: AUTOMOCIÓN

1. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

El sector automoción es de capital importancia en España, porque es responsable del 9% del valor añadido bruto industrial y emplea al 10% de los trabajadores de la industria

El estudio prospectivo que se presenta, se centra en el sector de automoción, entendiendo como tal:

- La fabricación de vehículos automóviles: coches, autobuses y camiones. No se incluyen motocicletas ni ciclomotores.
- La fabricación de componentes y módulos para automoción.

Además, el sector también engloba otra serie de actividades que no se han considerado en este estudio, ya que al ser actividades que atienden a varios sectores, no puede cuantificarse el peso de las variables estudiadas en la actividad 29. Estas actividades son:

- Transporte y logística: la actividad de este sector está muy influenciada por el hecho de tener o no centros de fabricación de automóviles y componentes en España. Cerca de un tercio del transporte total de mercancías por tren es de vehículos y el 20% del transporte por carretera tiene que ver con el automóvil.
- Venta y distribución de automóviles.
- Servicios de mantenimiento y reparación: importadores, concesionarios, agentes y talleres independientes.
- Financiación, seguros y otros servicios asociados: prestados por entidades financieras y aseguradoras.
- Reciclaje de automóviles. Es un segmento, que al igual que los servicios de concesionarios y talleres independientes, también está en proceso de reordenamiento debido a la legislación comunitaria (descontaminación y reciclado de vehículos fuera de uso).



España es una potencia en el sector de fabricación de automóviles: es el segundo país productor europeo, detrás de Alemania y ha ocupado, durante varios años, el quinto puesto mundial.

Sin embargo, en los dos últimos años la posición relativa mundial ha caído con el impulso de China -líder en la fabricación de automóviles- y Corea del Sur – quinto fabricante-, que han avanzado posiciones. El segundo lugar lo ocupa Japón, seguido de Estados Unidos y Alemania. La situación ha variado también con la irrupción de países emergentes como Brasil e India, cuya producción ya es superior y ha situado a España como el octavo productor mundial de vehículos. No obstante, es el primer productor europeo de vehículos industriales.

No cabe duda de que en esta situación ha influido la crisis económica, ya que entre 2008 y 2009 la producción de vehículos bajó considerablemente en nuestro país, debido sobre todo al descenso de demanda interna. Sin embargo, también se da el hecho del surgimiento de países emergentes (citados anteriormente) que están teniendo un mejor comportamiento en esta crisis y que se están desarrollando a más velocidad que el resto.

La producción de automóviles de turismo se inició en España en 1950 con la creación de SEAT. En menos de 30 años, se pasó de una situación en la que no existía ningún productor a otra en que coexistían seis: Seat, Fasa-Renault, Citroën, Chrysler (actual Peugeot), Ford y General Motors (con su filial Opel).



Principales países fabricantes de vehículos 2010						
Países	Turismos	%var. 10/09	Industriales	%var. 10/09	Total	%var. 10/09
China	13.897.083	33,8	4.367.584	28,2	18,264,667	32,4
Japón	8.307.382	21,1	1.318.558	23,0	9.625.940	21,3
Estados unidos	2,731,105	24,4	5,010,884	42,6	7,741,989	35,6
Alemania	5,552,409	11,8	353.576	44,1	5,905,985	13,4
Corea del Sur	3,866,206	22,4	405.535	14,4	4,271,741	21,6
Brasil	2,828,273	9,8	820.085	35,0	3,648,358	14,6
India	2,814,584	29,4	722.199	54,9	3,536,783	33,9
España	1,913,513	5,6	474.387	32,7	2,387,900	10,0
Méjico	1,390,163	47,4	954.961	54,5	2,345,124	50,2
Francia	1,924,131	5,8	305.250	33,8	2,229,381	8,9
Canadá	968.860	17,8	1,102,166	64,9	2,071,026	39,0

Datos básicos del sector de automoción				
Industria fabricante de vehículos	2007	2008	2009	2010
Nº de empresas instaladas en España	11	11	10	10
Nº de fábricas en España	18	18	18	18
Producción total de vehículos	2.889.703	2.541.644	2.170.078	2.387.900
<i>Producción turismos</i>	2.195.780	1.943.049	1.812.688	1.913.513
<i>Producción de vehículos industriales</i>	693.923	598.595	357.390	474.387



Datos básicos del sector de automoción				
Matriculación total de vehículos	1.939.296	1.362.584	1.074.222	1.114.120
<i>Matriculación de turismos</i>	1.614.835	1.161.176	952.772	982.015
<i>Matriculación de vehículos industriales</i>	324.461	201.408	121.450	132.105
Exportación de vehículos	2.389.224	2.180.852	1.883.175	2.079.782
<i>Exportación de turismos</i>	1.803.955	1.655.154	1.555.149	1.658.341
<i>Exportación de vehículos industriales</i>	585.269	525.698	328.026	421.441
Parque de vehículos (2)	27.174.496	27.613.145	27.389.092	27.513.366
<i>Parque de turismos</i>	21.760.174	22.145.364	21.983.485	22.147.455
<i>Parque de vehículos industriales</i>	5.414.322	5.467.781	5.405.607	5.365.911
% exportación total sobre producción total	82,7	85,8	86,8	87,1
% exportación vehículos sobre exportación española (valor)	13,3	13,2	12,9	12,2
% importación de vehículos sobre la importación española (valor)	8,7	6,4	6,6	4,2
Sector de automoción (*)	2007	2008	2009	2010
% exportación vehículos sobre exportación española (valor)	20,3	19,7	18,9	18,3
% importación de vehículos sobre la importación española (valor)	15,3	12,3	12,9	10,5
Participación del sector en el PIB (1)	4,9	6,3	5,5	6,2
% Empleo total (directo+indirecto) sobre población activa	9,0	8,8	8,7	8,7

Fuente.- ANFAC

(*) Fabricación de vehículos, partes y piezas.

(1) Facturación de las empresas fabricantes y componentes sobre el PIB. (2) No incluye el capítulo otros vehículos.

Producción de vehículos en España				
Subsectores	2007	2008	2009	2010
Turismos	2.195.780	1.943.049	1.812.688	1.913.513
Todoterreno	112.994	70.812	20.311	37.868
Comerciales ligeros	320.989	301.325	239.751	289.255
Furgones	165.601	151.191	71.069	110.119
Vehículos industriales	92.793	73.883	25.707	36.891
Autobuses y autocares	1.546	1.384	552	254
Total	2.889.703	2.541.644	2.170.078	2.387.900

Fuente.- ANFAC

El del automóvil es uno de los sectores más sofisticados y avanzados, en cuanto a técnicas y procedimientos de producción, así como una excelente escuela de profesionales. La producción sincronizada (just in time) o los modernos conceptos de compras son dos ejemplos de procesos que nacieron en el sector del automóvil y luego se adaptaron a otros entornos, que se beneficiaron de esa experiencia, para mejorar su productividad, reducir costes y ser, en definitiva, más competitivos.

El sector ha generado en España una gran industria de fabricación de equipos y componentes para la automoción que implica, a su vez, a un amplio número de industrias: siderurgia, electrónica, textil, industria del plástico, industria del cristal, industria química. Este proceso de externalización de servicios ha hecho que los fabricantes de automóviles se constituyan, fundamentalmente, como ensambladores de vehículos y hayan concentrado su actividad en tareas de ingeniería y diseño.

El desarrollo tecnológico de los últimos años ha acarreado una caída del 2% anual del empleo desde los años 90, mucho más acusado en torno al 94. Los cambios tecnológicos han llevado a externalizar parte de sus procesos a favor de un crecimiento de empresas de componentes, con lo que se ve compensado el empleo.

La situación de crisis que se vive desde 2008 ha afectado enormemente al sector por múltiples causas. Entre ellas, destaca el factor financiero, que impide que la financiación llegue a las empresas y familias, que no pueden acceder a la compra de un vehículo, con lo que se paraliza la renovación del parque automovilístico. Por su parte, la falta de financiación también afecta a las empresas, en cuanto se les dificulta el acceso a los créditos para realizar inversiones.

La propia dinámica de los fabricantes de automoción lleva a renovar completamente sus modelos aproximadamente cada cinco o siete años. Cada nuevo modelo implica importantísimas inversiones en las empresas, por lo que es bastante aproximado que la renovación de instalaciones ocurra cada vez que se desarrolla un nuevo modelo. Por otro lado, la política industrial más frecuente es la de fomentar la competencia entre los centros, así el futuro de cada uno de ellos se fundamenta en conseguir renovar su cartera de productos.

Actualmente, las factorías de fabricación de automóviles en España, así como las de fabricación de componentes, se encuentran en una fase de ligera reactivación tras la pérdida de actividad sufrida como consecuencia de la debilidad de la demanda causada por la crisis económica. Los años 2008, 2009 y 2010 este último en menor grado-, han experimentado caídas en la producción de vehículos y, en algunos casos, las empresas han pasado por procesos de Expedientes de Regulación de Empleo (ERE).

Los datos económicos reflejan el impacto de la crisis en el sector de la automoción. La caída de beneficios es clara en 2008, mientras que en el segundo semestre del 2009 y primero del 2010, se produce un incremento de las matriculaciones y una recuperación de los beneficios, gracias a las ayudas de las administraciones. Los datos de agosto de 2010 muestran, otra vez, un descenso del número de matriculaciones, debido a la decisión gubernamental de eliminar las ayudas y al consiguiente desistimiento de los posibles beneficiarios, que deciden aplazar la compra de un vehículo.

Sin embargo, esta tendencia ha variado a lo largo del segundo semestre de 2010 y del primer trimestre de 2011, debido al impulso que se ha dado a la comercialización de vehículos, como muestran los últimos datos disponibles.

Las exportaciones de vehículos a otros países se incrementaron un 10,4% en 2010, lo que representa un total de 2.079.782 unidades. El 87% de la producción española se destinó a otros países. El incremento de la cuota de exportación se ha debido fundamentalmente a la debilidad del mercado nacional.

- La producción de vehículos en España (un total de 2.387.900 unidades fabricadas) creció un 10% en 2010,. Por su parte, la producción de turismos alcanzó un volumen de 1.913.513 unidades y un incremento del 5,56%.
- La producción de vehículos industriales finalizó el año con un volumen total de 474.387 unidades y un crecimiento del 29,5%, por lo que España continúa ocupando el primer puesto en el ranking europeo de fabricantes de vehículos industriales.



Dada la coyuntura económica por la que se atraviesa, surge la pregunta ¿cuál será el futuro de los centros de producción españoles?. La respuesta de los expertos es clara: dependerá exclusivamente de su productividad en comparación con el resto de centros de su misma marca, de la presión en el momento de asignar nuevos modelos, teniendo en cuenta también que, en la actualidad se están construyendo nuevos centros en Europa del Este que, si repiten lo que ha ocurrido en otros países emergentes, llegarán a tener sobrecapacidad por un exceso de optimismo en la planificación. Las únicas vías para el mantenimiento de los centros serán: la mejora de la productividad y del nivel de la mano de obra especializada, una gestión puntera y la existencia de comunicaciones competitivas.

En lo que respecta a la fabricación de componentes para automoción, cabe destacar entre los grandes grupos de capital español, empresas como Antolín, Ficosa, Corporación Gestamp, Mondragón Automoción y CIE Automotive, así como las multinacionales: Delphi, Visteon, Valeo o Robert Bosch. Sesenta empresas de más de 100 trabajadores son multinacionales. Las empresas de tercer y cuarto nivel, que trabajan directamente con materias primas, son PYMES españolas, principalmente vascas.

En España, hay 1.000 empresas de fabricación de componentes, de las cuales 300 (que suponen el 85% de la facturación del sector) están asociadas a SERNAUTO (Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para Automoción), fundada en 1967. En la industria de componentes de automóviles, han ido disminuyendo las necesidades de personal desde hace unos años, fundamentalmente como consecuencia del aumento de los procesos de automatización en la fabricación de los mismos.

En los últimos años (10-15), esta industria ha tenido un nivel de crecimiento muy potente, llegando a alcanzar la cifra de unos 250.000 empleos. Desde 1994, ha venido creciendo un 5% anual, hasta 2005, cuando llegó a su límite. El incremento es espectacular en torno a los años 2004/2005, pero a partir de 2006 y 2007 cae el empleo, especialmente en 2008, cuando se produce un retroceso del 9%, y en 2009, de un 20%, situándose en aproximadamente 170.000 empleos. El año 2010 experimenta una mejoría al crear 10.000 empleos (un incremento del 5,6%), aunque no se prevé que el nivel de empleo perdido se recupere, pues el nivel de saturación en el sector es importante. Actualmente, sólo entre un 20% y un 25% de las piezas son producidas por el propio fabricante del vehículo.

Los fabricantes, en el marco de una intensa y constante colaboración con los proveedores, demandan las piezas, componentes y equipo original a diversos fabricantes de componentes, que elaboran, bajo pedido, el equipo original requerido para el ensamblaje de los vehículos. El 70-75% del valor de un vehículo de motor se debe al valor de los



componentes, ya que la fabricación final del vehículo es un ensamblaje de los mismos. De estos componentes, los electrónicos son los que actualmente más contribuyen a ese valor.

En un vehículo, puede haber en torno a 10.000 piezas. Un motor estándar tiene unas 2.000 piezas, mientras que uno eléctrico, unas 300.

La fabricación de componentes está estructurada según el nivel de montaje de los elementos, desde los componentes más sencillos hasta los equipos más completos, listos ya para el ensamblaje en planta; y las empresas se distribuyen en esos niveles, que se Exportación española por tipo de vehículos denominan TIER, siendo los TIER 1 los últimos en esta cadena y que suministran los componentes definitivos a las plantas de montaje de vehículos. Las exigencias de calidad son muy elevadas, y cada TIER demanda a sus eslabones inferiores unos estrictos requerimientos de calidad.

Los suministradores adquieren por lo tanto una mayor relevancia y se organizan, en muchos casos, en forma de clúster, en los cuales se favorece la interacción y organización entre plantas de ambas partes (fabricantes de vehículos y proveedores de componentes), además de la cooperación en I+D+i, la mejora de la gestión empresarial, acciones formativas, internacionalización comercial y productiva, logística y acciones conjuntas de formación, principalmente. En España contamos con diversos clusters, tales como:

- CAAR: Cluster de automoción de Aragón.
- CEAGA: Cluster de empresas de automoción de Galicia.
- ACICAE: Cluster automoción del País Vasco.
- AVIA: Cluster de automoción de la Comunidad Valenciana.
- GIRA: Asociación Foro de Automoción de Cantabria.
- FACYL: Foro de Automoción de La Rioja.
- CAAR: Cluster de Automoción de Madrid.
- MPA: Madrid Plataforma de Automoción.
- CEIN: Centro Europeo de Empresas e Innovación de Navarra.
- **AEI: Agrupación Empresarial Innovadora del sector de la Automoción de La Rioja.**

Si bien la mayoría de vehículos producidos en España se exporta, en el caso de los componentes, la importación es muy superior a la exportación. Se importan chips electrónicos, catalizadores, radiadores, también hornos de aluminio de soldadura y máquinas de fabricación de tubos. La mayoría de componentes tienen como origen Japón, Filipinas, África y países del este europeo.

En los últimos años, dadas las circunstancias económicas, ha sido más alta la venta de recambios que la fabricación de primeros equipos para vehículos nuevos.



En la fabricación de motores, destacan el Reino Unido y Austria. Los fabricantes de automóviles determinan el diseño y las características del motor y de los equipos finales, y exigen a los TIER 1 esas condiciones.

De hecho, las plantas trabajan con unos fabricantes finales determinados en estrecha colaboración y fidelización.

Los fabricantes españoles trabajan con el apoyo de centros tecnológicos muy competentes. Los principales están ubicados en el País Vasco, Cataluña, La Rioja, Galicia, Valencia, Navarra y Cantabria. Madrid dispone de muchos centros tecnológicos, así como de muchas sedes corporativas.

Las acciones de I+D suponen el 50% del total de gastos en la fabricación de componentes. En España, el 40% de la producción se destina al mercado interior, mientras que el 60% se exporta.

Existen subvenciones destinadas, principalmente, a I+D+I, a la formación en el empleo gestionadas por la Fundación Tripartita y otras procedentes de fondos europeos.

Está previsto que las principales inversiones del sector se realicen en la automatización del montaje del motor del coche, en la fabricación e innovación tecnológica y en los procesos de soldadura y maquinaria.

En España, el sector de la fabricación de componentes para la automoción presenta unas perspectivas de cierto despegue dada la capacidad competitiva de sus empresas, las cuales cuentan con flexibilidad y creatividad para aportar soluciones a las necesidades del constructor.

1.1. España: los retos del sector

La automoción es un sector estratégico de la economía española, tanto por su elevado peso en la industria, en el empleo y en las exportaciones, como por su efecto sobre el sector servicios.

En la actualidad, las políticas de mantenimiento de la producción se han basado en la inyección de capital público. Muchos países ofrecen incentivos fiscales para que los conductores desechen sus modelos antiguos y compren otros más nuevos, ya que los automóviles más modernos son más seguros y menos contaminantes. Otros países, como en Latinoamérica, basan su política en el reciclaje. En Ecuador, se impulsa un proyecto de reciclaje de componentes dirigido a vehículos de transporte principalmente. Los taxis y buses de sobre los 5 años de antigüedad son llamados a colaborar en el plan, mientras que para aquellos vehículos de alrededor de los 30 años es obligatorio. Se ofrece un bono que es pagado en parte por la empresa de reciclaje y en parte por el gobierno -mientras más



antiguo es el vehículo mayor es dicho bono-. Así se espera renovar el parque automotor de ese país.

En el contexto económico actual, España afronta serios problemas como la caída de la demanda, la dificultad de las empresas para acceder al crédito y el exceso de capacidad a nivel mundial. El Gobierno viene apostando desde hace años por el sector y le está prestando especial atención en la coyuntura actual mediante la puesta en marcha del Plan Integral de Automoción (PIA) dentro del conjunto de políticas del Plan Español para el Estímulo de la Economía y el Empleo (Plan E).

El PIA, que se aprobó en febrero de 2009, se componía del Plan de Competitividad, dotado con 800 millones de euros, el Plan VIVE (Vehículo Innovador-Vehículo Ecológico), que con 1.200 millones € ha implicado una subvención de 2.000 euros por vehículo, y ha favorecido el desguace de vehículos antiguos y su sustitución por otros ecológicos e innovadores; y el Proyecto MOVELE.

Dentro de la apuesta por el vehículo eléctrico ha destacado el programa MOVELE (Proyecto Piloto de Movilidad Eléctrica), una iniciativa que ha contado con un presupuesto de 10 millones con el fin de introducir 2.000 vehículos eléctricos de diversas categorías, prestaciones y tecnología en entornos urbanos en 2009 y 2010 y la instalación de más de 500 puntos de recarga para estos vehículos en diversas ciudades, como Madrid, Barcelona y Sevilla, así como otras medidas a favor de la movilidad eléctrica.

El PIA ha canalizado una serie de medidas a corto, medio y largo plazo dirigidas a preservar esta industria y a hacerla más competitiva. Para ello, ha promovido actuaciones destinadas al fomento de la demanda, a la mejora de la logística, al tratamiento de problemas laborales, al I+D+I y a la formación y apostando de forma decidida por el vehículo eléctrico. Se han invertido más de 4.000 millones de euros para hacer posible el mantenimiento del tejido industrial, la sostenibilidad y la calidad del empleo del sector a medio plazo.

El Plan Integral de Política Industrial 2020 (PIN 2020), aprobado a finales de 2010, contempla un impacto económico de cerca de 4.000 millones de euros sobre el sector del automóvil en el período comprendido entre 2011 y 2015. Afirma que el sector de la automoción es "estratégico" para la industria española por su peso en la actividad industrial así como por su capacidad de arrastre y por su orientación hacia el mercado exterior.

El PIN 2020 recoge medidas de apoyo específico para este sector industrial, tanto en lo que se refiere al área de fabricación de vehículos como en lo relativo a la industria fabricante de equipos y de componentes para vehículos. Entre estas iniciativas, se encuentra la Convocatoria Automoción del Programa para el Fomento de la Competitividad de Sectores Estratégicos y, concretamente, en el campo de los automóviles, en lo que se refiere a la mejora tecnológica de la industria de automoción. Se busca posicionar a la industria



española de automoción en los puestos de cabeza a la hora de invertir y actuar en lo que serán los segmentos del mercado más competitivos en el futuro, como los vehículos híbridos, los eléctricos y los de reducidas emisiones.

En lo que respecta a la oferta, el Plan de Competitividad del Sector de Automoción ha implicado la inyección de 800 millones que movilizarían más de 3.000 millones de inversión a través de 156 planes, tanto de fabricantes como de componentes, destinados a la modernización de productos y procesos que incluyen el desarrollo de seis nuevos modelos y de una nueva familia de motores en las plantas españolas. El gobierno tiene el objetivo de que España siga siendo un país competitivo en la fabricación de vehículos así como en su industria de componentes, cada vez más internacionalizada.

El Plan de Competitividad ha activado también iniciativas para comenzar a trabajar en el desarrollo de vehículos eléctricos e híbridos en al menos diez empresas. Con ello, se pretende reducir la dependencia energética del exterior así como conseguir una integración plena de las energías renovables; el recargar los coches en las horas en las que la demanda eléctrica es más baja, permitirá aprovechar al máximo la producción renovable. El objetivo es convertir la industria española en líder en la fabricación de alguno estos vehículos.

Uno de los reconocimientos internacionales más claros de esta apuesta del Gobierno ha sido la adjudicación del Audi Q3 a la fábrica de SEAT en Martorell. Esta decisión es el resultado del trabajo en equipo y no hubiera sido posible sin el concurso de la Generalitat y el esfuerzo de los trabajadores. La fabricación en España de este modelo supone un salto cualitativo en la producción de vehículos de gama alta que proporcionará 7.500 puestos de trabajo, directos e indirectos. Además, la decisión tomada por Renault de elegir a Valladolid como firme candidata para producir un nuevo motor, un vehículo eléctrico y un vehículo convencional es una gran noticia para La Rioja y para España.

Dado el interés manifestado por todas las entidades públicas y privadas en la implantación del vehículo eléctrico, en mayo de 2011 (R.D. 648/2011, de 9 de mayo) se ha definido un Plan Integral para el Impulso del Vehículo Eléctrico en España 2010-2014, estructurado en una Estrategia consensuada y dos planes de acción. El primero de ellos se desarrollará en el periodo 2010 a 2012 y sus resultados servirán de base para el siguiente plan de acción 2012 a 2014.

Las consecuencias positivas que se derivan de impulsar al vehículo eléctrico son diversas. En el sector industrial, el vehículo eléctrico dará nuevas oportunidades a los fabricantes de automóviles así como al sector de componentes y, también, a los sectores de la electrónica y las tecnologías de la información y las comunicaciones.



A las razones señaladas anteriormente, que justifican el interés público, económico y social de fomentar el desarrollo del vehículo eléctrico en España, hay que añadir que este tipo de vehículos contribuirá al desarrollo de nuevos negocios tales como la gestión de cargas y la creación de nuevos modelos para el suministro y uso de baterías. Asimismo, implica la activación de sinergias entre la industria, la energía, el transporte y el medioambiente.

En el caso de España, esto implica el aprovechamiento de sus fuentes de generación libres de emisiones de CO₂, en especial, de las energías renovables. Estas energías representan actualmente el 20% de la generación eléctrica y se pretende llegar al 40% en 2020. Además, una mayor utilización de energías renovables en el sector del transporte puede contribuir a mejorar la eficiencia global del sistema eléctrico mediante una adecuada gestión de la demanda eléctrica.

La introducción del vehículo eléctrico requiere tanto la realización de actuaciones directas dirigidas a promover el impulso de la demanda, la industrialización y a la I+D+i como indirectas relativas a la normalización y a las acciones de marketing estratégico, por lo que se considera imprescindible un apoyo directo a la adquisición de vehículos eléctricos, priorizando aquellos ámbitos en que las características de determinadas tecnologías muestren plenamente sus ventajas, como es el uso en los ámbitos urbanos y periurbanos y, especialmente, el uso en las flotas que presten servicios tanto privados como públicos.

El futuro del sector ofrece un panorama con nuevas líneas de producción en coherencia con las exigencias del mercado y con un alto valor añadido. La colaboración entre administraciones, empresas y trabajadores dará más frutos en un horizonte nuevo.

En el Ministerio de Industria, se trabaja con el fin de identificar los requisitos necesarios para la introducción y la industrialización del vehículo eléctrico. Esto permitirá lograr que, en 2014, el parque español tenga al menos un millón de vehículos eléctricos e híbridos.

Este objetivo es esencial para poder reducir nuestras importaciones de petróleo y las emisiones contaminantes. Sin embargo, las previsiones han experimentado un ajuste a la baja debido a las dificultades que han ido surgiendo para su implantación.

El futuro del automóvil comienza a escribirse en el presente. Para lograr una industria eficiente, competitiva y más ecológica es necesaria la colaboración leal, el diálogo y el esfuerzo conjunto de comunidades autónomas, gobierno central, trabajadores y empresas. Esta estrategia, que ha demostrado ya resultados positivos, anima a seguir trabajando en distintos frentes como: la evolución de los vehículos en su combustión, las energías alternativas como la eléctrica o el hidrógeno, la reducción de combustible, los firmes de las carreteras o el reciclado de materiales y de aceites.



Estos son algunos de los temas tratados en la Jornada del Foro de Ingenieros Superiores de Andalucía (FISA): las perspectivas de evolución de los motores de combustión interna, los combustibles alternativos y los vehículos flexibles (vehículos híbridos), la propulsión de vehículos eléctricos con pila de combustible, las tendencias futuras de los combustibles de automoción, la reducción del consumo de combustible, el reciclado de vehículos fuera de uso, la recuperación de aceites usados, la evolución y las tendencias futuras de los firmes de las carreteras y las mejoras previsibles en la seguridad de los automóviles.

En esta línea, las actividades no sólo condicionarán el modo de vida en nuestras ciudades, sino que tendrán gran relevancia económica, social, cultural y medioambiental dentro de un desarrollo sostenible y afectarán tanto al reciclado de los materiales sólidos y líquidos como a la utilización de combustibles alternativos, a la evolución de los motores y a la propulsión de vehículos.

1.2 Principales características y perspectivas del sector

La industria de la automoción, piedra angular de la industria española y europea tanto por su volumen de exportaciones y de empleo como por su carácter innovador, muestra las siguientes características:

- ⌚ La industria de la automoción es el segundo sector manufacturero más importante y representa en torno al 10% de la cifra total de negocios de la industria manufacturera española.
- ⌚ España es el segundo mayor productor de vehículos en Europa y octavo en el mundo, liderando la fabricación de vehículos industriales dentro de la Unión Europea.
- ⌚ La industria española del motor ha experimentado un crecimiento ininterrumpido en la fabricación de vehículos desde la recesión del año 1993, favorecido por un mercado nacional de matriculaciones en alza. Los únicos descensos en las ventas que fueron ligeros, se produjeron en los años 2001, 2002 y 2005 y fueron más bien debidos a las mayores dificultades económicas de nuestros principales socios comerciales. Por ello, 2008, con unas caídas de las ventas de turismos de un 28%, marca un punto de inflexión en la historia española reciente del sector de automoción.
- ⌚ Cataluña destaca como la comunidad autónoma donde la industria de automoción juega un papel preponderante tanto por número de empresas como por el volumen del empleo y de la facturación.
- ⌚ Más del 20% de las sociedades dedicadas a la automoción aparecen como parte demandada en algún tipo de procedimiento relacionado con la morosidad. Andalucía es la comunidad autónoma donde la tasa de morosidad de las sociedades del sector ha experimentado un mayor incremento a lo largo del último año.



- ⌚ Se observa cierto agotamiento en el dinamismo empresarial del sector. La tasa de entrada neta de so-ciudades, tanto de los fabricantes como de las distribuidoras, está por debajo de la nacional en los últimos años. La ralentización en la tasa de rotación de sociedades se agudiza frente al conjunto de sociedades del país en el año 2008.
- ⌚ Uno de los factores desencadenantes del descenso en las ventas del sector ha sido la crisis financiera internacional y su efecto sobre la economía real: la escasez de financiación. Las imperfecciones existentes en los mercados financieros como son los problemas de información asimétrica entre bancos y empresas, refuerzan la dimensión de la restricción crediticia y aumentan el riesgo de que los problemas de liquidez del sector se transformen en una crisis generalizada de insolvencias.
- ⌚ En la velocidad de recuperación del sector, intervienen aspectos determinantes como: la duración de la crisis económica en España, el comportamiento de las exportaciones, las actuaciones de la Administración (creación de los incentivos óptimos tanto para los particulares que consuman como para las multinacionales a fin de que permanezcan e inviertan en sus plantas en territorio nacional), la crisis financiera (racionamiento del crédito y escasez de financiación) y la caída de las ventas como consecuencia de la crisis económica. En el sector, subyace una crisis estructural, que con sus componentes específicos y nacionales es generalizada en los principales países productores.
- ⌚ Respecto a la crisis de índole estructural, la industria deberá hacer frente a márgenes bajos debido a una cartera de productos crecientemente compleja y diversa así como a la cada vez más fuerte presión para adaptar la producción, la logística, los vehículos y la I+D a las exigencias medioambientales establecidas por Bruselas.
- ⌚ La confluencia de la crisis financiera, económica y estructural está elevando la tasa de morosidad y el riesgo de insolvencia de las sociedades del sector, siendo los subsectores de fabricación de motocicletas y bicicletas, venta de vehículos de motor, venta 30
- ⌚ De repuestos de vehículos de motor y fabricación de vehículos los que presentan un mayor porcentaje de sociedades con riesgo alto o medio de insolvencia. Las sociedades dedicadas a la fabricación de carrocerías, remolques y semirremolques y al mantenimiento y reparación de vehículos de motor aparecen como las de menor riesgo.
- ⌚ Conscientes de la importancia del sector, las autoridades económicas han aumentado los fondos destinados al sector de automoción. Se ha dado prioridad a ayudar a la producción frente al consumo. La recuperación de las ventas en el mercado alemán, bajo el influjo de las ayudas directas al consumo sugiere la existencia de efectos muy positivos que podrían ayudar de manera considerable a la recuperación de las ventas de vehículos en nuestro país, así como a reducir la edad media y aumentar la calidad técnica y medioambiental de nuestro parque automovilístico. El Plan 2000E,



aprobado por el ejecutivo español, incluyó ayudas directas a la compra de automóviles, lo que permitió mejorar las ventas a lo largo de 2009 y 2010, aunque sin alcanzar el ritmo de mejora del mercado alemán, dadas las notables diferencias actuales de ambas economías y la diferente evolución de las matriculaciones en los últimos quince años.

- ⊖ El impulso del Plan de Movilidad Eléctrica del Gobierno, “Plan Movele” así como otras iniciativas tecnológicas ya lanzadas en este terreno han sido actuaciones pioneras a escala europea y han posibilitado que España camine hacia un nuevo modelo de transporte más eficiente y ecológico y, por añadidura, hacia un nuevo modelo energético más sostenible. Actualmente, se prepara un nuevo plan dirigido a dinamizar la implantación del vehículo eléctrico, cuyas medidas contemplan ayudas directas para la compra de vehículos ecológicos.
- ⊖ El Plan integral de impulso al vehículo eléctrico en España 2010-2014 permitirá la concesión directa de subvenciones para la adquisición de vehículos eléctricos durante 2011, en el marco del Plan de acción 2010-2012, lo cual contribuirá a la reactivación de los fabricantes de automóviles y de componentes así como de otras industrias y negocios asociados e, incluso, a la aparición de algunos nuevos (gestión de cargas, por ejemplo). El vehículo eléctrico va a suponer la puesta en valor de sinergias positivas entre el sector industrial, el del transporte y los de energía y medioambiente.
- ⊖ De la misma forma, el desarrollo de vehículos basados en biocombustibles es una realidad prometedora así como una importante oportunidad de carácter industrial. De manera complementaria, el desarrollo de componentes para este tipo de vehículos puede suponer una interesante oportunidad de desarrollo tecnológico para la industria de fabricación de equipos y componentes.
- ⊖ La incorporación de las TIC’s a cualquier sector supone siempre una mejora en cuanto a rendimiento, productividad y, por tanto, competitividad. Su incorporación al sector de la automoción es fundamental para la mejora de la movilidad y, en general, para el acercamiento a los conceptos de sistemas inteligentes de transporte que incentivan los desarrollos en infraestructuras, vehículos y equipamientos.
- ⊖ Paralelamente a las Tics, el desarrollo de nuevos materiales de carácter estructural para la industria de la automoción supone un aspecto estratégico para la disminución de costes y la obtención de propiedades mejoradas. Se buscan materiales más ligeros, con mayor capacidad de absorción de impactos, completamente reciclables y, por supuesto, adecuados a las tecnologías de producción existentes.
- ⊖ Finalmente, con vistas a proporcionar un valor añadido a un sector especialmente sensible a la actual coyuntura económica, se plantea como un mercado potencial el hecho de avanzar en los conceptos de personalización en los productos hasta llegar al desarrollo de vehículos orientados al usuario, pensando en series muy cortas, adaptadas a las necesidades del cliente (tercera edad, nuevos hábitos de consumo...)





Oportunidades y amenazas del desarrollo tecnológico e industrial

↳ Oportunidades:

- ↳ Se plantea como posible oportunidad de desarrollo tecnológico, aprovechar el conocimiento y las capa-ciudades existentes en cuanto a fabricación de motores de combustión interna, para desarrollar motores de pequeña potencia, diseñados para su implementación en vehículos híbridos.
- ↳ La apuesta por la economía sostenible está creando la necesidad de fabricar vehículos convencionales menos contaminantes, más pequeños, de más baja cilindrada en general, pero con mayor rendimiento.
- ↳ El desarrollo de vehículos eléctricos supone una importante oportunidad industrial, energética y medioambiental para España. Estos vehículos deberán formar parte de un futuro sostenible de la industria del automóvil y contribuirán de manera apreciable a las necesidades de ahorro energético y de respeto al medio ambiente, reduciendo las emisiones de CO₂. El Proyecto VERDE es un proyecto CENIT, subvencionado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, que promueve la investigación de las tecnologías que permitan la futura fabricación y comercialización de vehículos ecológicos, tanto híbridos como eléctricos y su introducción en el mercado español. El impulso del Plan de Movilidad Eléctrica del Gobierno, "Plan Movele", así como otras iniciativas tecnológicas, ya lanzadas en este terreno, han sido actuaciones pioneras a escala europea que permiten a España caminar hacia un nuevo modelo de transporte más eficiente y ecológico y, por añadidura, hacia un nuevo modelo energético más sostenible.
- ↳ Los componentes para vehículos que utilizan biocombustibles o gas natural. El desarrollo de vehículos basados en biocombustibles es una realidad prometedora así como una importante oportunidad de carácter industrial. De manera complementaria, el desarrollo de componentes para este tipo de vehículos puede suponer una interesante oportunidad de desarrollo tecnológico para la industria de equipos y componentes para la automoción.
- ↳ La inclusión de las tecnologías de la información y comunicación al sector automovilístico permitirá un incremento de la productividad y, consecuentemente, de la competitividad de las empresas.
- ↳ El desarrollo de nuevos materiales y estructuras para mantener los niveles de seguridad. El desarrollo de nuevos materiales de carácter estructural para la industria de la automoción es un aspecto estratégico en la disminución de costes y en la obtención de propiedades mejoradas. Se buscan materiales más ligeros, con mayor capacidad de absorción de impactos, completamente reciclables y adecuados a las tecnologías de producción existentes.
- ↳ La Mejora de los procesos de desarrollo y fabricación. La ubicación en España de las mayores multinacionales de fabricantes de vehículos, de equipos y componentes de



automoción así como la gran capacidad de producción de las plantas españolas es una oportunidad importante para mejorar los procesos de desarrollo y fabricación e incrementar la productividad y la competitividad así como reducir costes. Para complementar la oportunidad anterior, es necesaria la implementación de tecnologías de transformación y procesado de los nuevos materiales avanzados a fin de optimizar los medios existentes.

- ⊖ El vehículo orientado al usuario. Con vistas a proporcionar valor añadido a un sector especialmente sensible a la actual coyuntura económica, se prevé la existencia de un mercado potencial avanzando en la personalización de los productos hasta llegar al desarrollo de ve-sículos orientados al usuario, pensando en series muy cortas, adaptadas a las necesidades del cliente (tercera edad, nuevos hábitos de consumo...)
- ⊖ El automóvil como elemento representativo del nivel económico y del status personal así como fuente de reconocimiento social. Seguirán siendo una expresión de cómo deseamos que los demás nos vean y un cierto indicador de nuestra personalidad y modo de vida. Esto tendrá mayor fuerza en el futuro, y las marcas ya se han adelantado a esta tendencia in-traduciendo aspectos emotivos en su comunicación que predominan sobre las características técnicas.
- ⊖ La apertura de nuevos mercados. La entrada de una gran parte de la población mundial en el mercado de consumo. En los próximos años, mercados prácticamente inexistentes empezarán a emerger, como es el caso de China o India, siempre que las condiciones económicas de la población empiecen a mejorar. También existe un gran aumento de la publicidad y la utilización publicitaria de eventos deportivos como escaparate de tecnología y prestigio.

- La Normativa de distribución de vehículos.
- La incorporación de las nuevas tecnologías.
- El establecimiento de alianzas entre marcas para el desarrollo tecnológico conjunto. La gran competencia en el sector automovilístico ha propiciado la colaboración que permite reducir costes en investigación y desarrollo y abaratar los costes de producción, aunque la comercialización posterior se realiza de forma autónoma.
- Las grandes absorciones entre marcas: se han producido creando macro compañías que controlan diversas marcas orientadas a públicos muy diferentes y segmentos del mercado totalmente diferenciados.

Amenazas:

- La competencia feroz ha producido unos niveles de calidad y fiabilidad en turismos y vehículos ligeros sin precedentes en todo el mundo.
- El nuevo reglamento reducirá el poder de las empresas fabricantes de automóviles.



- Los problemas básicos del sector son: el exceso de capacidad en Europa, la competencia de los países del Este (en particular para los proveedores) y el hecho de que los centros de decisión estén fuera de España.
- Los costes de logística son superiores a las ventajas que ofrece nuestra industria gracias a una mano de obra más barata que la de Alemania y Francia.
- La existencia de canales alternativos de distribución.
- El Incremento del parque automovilístico.
- El cambio del ciclo económico.

Para ser competitivas las empresas del sector deberán:

- Apostar por la libre y leal competencia.
- Defender los intereses del consumidor, en tanto que clientes y activo principal del concesionario.
- Apoyar decididamente la formación profesional continua y excelente de todos los profesionales implicados.
- Mejorar la gestión empresarial de los concesionarios, estandarizando la calidad del servicio y optimizando la atención personal
- Desarrollar las potenciales economías de escala para trasladar sus beneficios a los usuarios.
- Buscar y desarrollar nuevas oportunidades de negocio para los concesionarios.

1.3 Siete retos de los países europeos

La industria europea del automóvil tiene siete temas prioritarios que se examinan con las instituciones de la UE y otros interesados:

1. Una verdadera realización del mercado interior que no se logrará sin una armonización fiscal sobre los impuestos en los combustibles de vehículos a motor. A la luz del desafío sobre las emisiones de CO₂, los regímenes fiscales deberían basarse en las emisiones de CO₂ de los automóviles y en el uso de combustibles alternativos, para aumentar la demanda de la eficiencia en el consumo de combustible. La industria automovilística debe identificar y proveer soluciones sostenibles para la movilidad y el transporte en el futuro.
2. Reducir el exceso de regulación y los objetivos contradictorios a través de una legislación adecuada y estudios de evaluación del impacto independientes, y de una aplicación de períodos de tiempo razonables para su aplicación.
3. Mejor promoción de los esfuerzos realizados en torno a I+D y de los instrumentos de la política de innovación
4. Armonización mundial de las reglamentaciones técnicas y normas para los vehículos de motor.

5. El desarrollo continuo de infraestructuras viales eficientes, garantizando al mismo tiempo la promoción de un acceso competitivo a redes de infraestructuras básicas (carreteras, energía, transporte, telecomunicaciones).
6. Mejor acceso al mercado europeo para productos de la industria automotriz a través de la finalización de la Ronda de Doha de la OMC, junto con acuerdos bilaterales y regionales de libre comercio. Es decir, se busca que los consumidores tengan acceso a la asequibilidad y diversidad de vehículos, valores muy cercanos a la competitividad del sector.
7. Adopción de un enfoque integrado a las cuestiones sociales importantes tales como la seguridad vial y la reducción de las emisiones de CO₂, con la participación de todos los actores y factores. Todo ello relacionado con la necesidad del transporte de personas y mercancías en la que se asegure la seguridad de todos los actores carreteras, gobiernos, fabricantes, etc.



1.4. Importancia de la industria de componentes de automoción

Al analizar la industria de la automoción, se debe tener en cuenta todo el proceso de producción de un vehículo dado que su realización íntegra no suele llevarse a cabo en una sola fábrica. En este caso, la subcontratación forma parte de dicho proceso de producción.

Por este motivo, las industrias auxiliares relacionadas con el suministro de componentes juegan un papel muy importante para la economía del país. En paralelo a la producción de coches, la industria auxiliar de la automoción ha estado en continuo crecimiento y sigue estándolo a día de hoy. Además, la producción de dichos componentes ha crecido mucho más rápido que la producción de vehículos.

Además de la exportación de automóviles, la exportación y suministro de piezas y subsistemas de los llamados niveles 1, 2 y 3, está contribuyendo de manera importante al grueso de las exportaciones eslovacas.

Por otra parte, los productores de componentes de automóviles, con excepción de los fabricantes "just in time" ubicados en los parques industriales junto a las fábricas de automóviles, abastecen de sus productos a varios fabricantes en el extranjero, y en ocasiones suelen vender también a otras industrias nacionales.

Cuanto más complejo es el vehículo que se produce, más lo es la tecnología que se emplea y la inversión exigida, aumentando las probabilidades de especialización de un solo modelo en una sola fábrica. Con ello aumentan las conexiones con los proveedores locales que se encuentran cerca de dicha fábrica. Por este motivo, muchos suministradores están ubicados en los parques industriales situados al lado de las tres fábricas para asegurar suministros "just in time" al igual que muchos almacenes logísticos

El proceso de fabricación de un coche se resume en 3 etapas: la 1ª etapa, en la cual las empresas de nivel 2 y 3 fabrican los componentes del automóvil que se suministran al siguiente nivel; la 2ª etapa, donde las empresas de nivel 1, a través de los productos suministrados producen y/o sub-ensamblan los sistemas o módulos del vehículo y la 3ª etapa, donde termina el ensamblaje del vehículo y se obtiene el producto final.



1.5. El futuro del sector

A raíz de la crisis de los ochenta, se empezó a pensar en nuevas soluciones para el mundo de la automoción.

Por un lado, se empezaron a diseñar motores de gasolina de bajo consumo, motores diesel con rendimiento superiores a los conocidos en aquella época y, por otro, se suscitaron acciones encaminadas a la reducción de peso. Cabe resaltar el inicio del uso masivo de materiales plásticos sustituyendo a materiales metálicos en multitud de componentes. Más tarde, las exigencias del entorno incitaron a pensar en otras evoluciones:

- Motores menos contaminantes.
- Uso de materiales reciclables.

El respeto al entorno medioambiental es uno de los objetivos fundamentales del sector. La introducción de motores de inyección directa, tanto en gasolina como en motores diesel, el uso de componentes fácilmente desmontables, la utilización de materiales reutilizables, etc. ha logrado que, a pesar del incremento del parque, el entorno no se haya degradado proporcionalmente.

En el horizonte del automóvil, es interesante destacar el uso de novísimas tecnologías con las que se ha empezado a trabajar. Una de ellas es la de los automóviles autónomos, sin conductor. Ya ha habido dos concursos del Departamento de Defensa de Estados Unidos, en los que varios coches autónomos han hecho un recorrido sin conductor; en el primer caso, por el desierto de Mohave y, en el segundo, por una ciudad.

En la actualidad, los factores fundamentales del sector en los que se apuesta de forma decidida por el I+D+i, son:

- Seguridad.
- Eficiencia energética y sostenibilidad.
- Propulsión eficiente.
- Tendencia a la movilidad eléctrica.
- Confort.
- Comunicación.

La incorporación de la electrónica a los sistemas de frenado más eficientes (ABS), al control de encarrilado y distancias, a la lectura de señales de tráfico, a la detección del estado del conductor, etc. así como la extensión de la utilización de los airbags, tanto frontales como



laterales, la utilización de barras de protección laterales, etc., responden a la exigencia de aumentar la seguridad de nuestros automóviles.

Los avances en propulsión, utilizando combustibles mejorados, biocombustibles, etc., junto con el perfeccionamiento de los motores, producen un doble beneficio: por un lado, ahorro y eficiencia en el funcionamiento del vehículo y en el gasto de combustible y , por otro, protección medioambiental y sostenibilidad.

En este horizonte, tiene un lugar preponderante la fabricación de vehículos convencionales menos contaminantes. La tecnología híbrida en España no parece tener un recorrido en los próximos años (con excepción de la industria local de autocares y autobuses).

El avance hacia la movilidad eléctrica es una realidad, aunque con unas expectativas moderadas.

Los materiales más ligeros y resistentes (acero con menos grosor, aluminio, plásticos...) contribuyen tanto a la ligereza en la movilidad como al refuerzo de la seguridad.

La incorporación masiva de la climatización, asientos con calefacción, dirección asistida, etc., va dirigida a conseguir una conducción más confortable. Igualmente, la incorporación de TICs, tecnología GPS y de comunicación y localización en general es uno de los objetivos principales en la innovación automovilística.

En el horizonte de la fabricación de vehículos, la tendencia apunta a la producción de coches con motor eléctrico. Las ventajas de un coche eléctrico respecto a los de explosión, de gasolina o gasóleo, son que no contamina nada, que no produce ruido y que es mucho más económico. Gasta, expresado en dinero, seis veces menos que un coche de gasolina.

El desarrollo de vehículos propulsados por energía eléctrica, supone una importante oportunidad industrial, energética y medioambiental para España y para Europa. Estos vehículos deberán formar parte de un futuro sostenible de la industria del automóvil, y contribuirán de manera apreciable a las necesidades de ahorro energético y de respeto al medio ambiente, deduciendo las emisiones de CO2. De manera independiente, al desarrollo de los vehículos estrictamente eléctricos, en un plazo menor, se considera como oportunidad para la industria nacional, el desarrollo de vehículos de carácter híbrido”.

Como se ha citado anteriormente, “El desarrollo de los vehículos ecológicos y eficientes” genera un nivel alto de empleo para los titulados y personal de alta cualificación. Se da la circunstancia además que esta tendencia producirá además un nivel de empleo elevado para los no titulados y aquellos perfiles de baja y media cualificación. Por lo tanto, podemos considerar a este sector de actividad como un gran nicho de generación de empleo a todos los niveles de formación de la población activa.



Pero en España, no se va a realizar una producción significativa de coches eléctricos a corto plazo, dado que aún hay ciertos inconvenientes, como es el hecho de que no hay suficientes puntos de carga eléctrica; la autonomía de los vehículos es reducida (en torno a 100 km.); los precios son elevados, debido en su mayor parte al alto coste de las baterías (aunque en algún caso la estrategia va a consistir en alquilar las baterías para que al consumidor no le resulten tan caras).

Además, la recarga de éstas tarda de seis a ocho horas y eso puede ser una debilidad del producto. Aún no se ha desarrollado toda la tecnología necesaria, especialmente en cuanto al almacenamiento de la energía y a la procedencia de la misma; el coche eléctrico no es contaminante en si mismo por el uso, pero la producción de la electricidad necesaria puede generar contaminación.

En ciertos casos se está produciendo coches híbridos (que combinan motor de explosión con motor eléctrico), en un proceso de transición al coche puramente eléctrico a más largo plazo. Es el caso del C-Max que va a fabricarse en Ford en Valencia. Estos vehículos híbridos tienen una cuota de mercado mayor, aunque tampoco tienen una previsión significativa de implantación a corto plazo en España. Son los japoneses los que dominan esta tecnología, especialmente Toyota y Honda. En Europa la tendencia apunta al vehículo eléctrico, aunque a más años vista, y las ayudas y subvenciones están más enfocadas a esta tecnología en España, aunque no se implemente a corto plazo.

No obstante, sí se está desarrollando en un mayor volumen la fabricación de furgonetas con motor eléctrico (Citröen en Vigo, Mercedes Vito, Nissan); y también se está avanzando, tanto en tecnología híbrida como Eléctrica, en autobuses y autocares, aunque a nivel local, sin ser comparable la exportación a la del turismo, así como otro tipo de vehículos (Renault Twizy, por ejemplo).

A corto plazo, sin embargo, las factorías situadas en España están apostando en gran medida por la fabricación de coches convencionales más pequeños, menos contaminantes, de menor cilindrada y con mucho mayor rendimiento, con motores de combustión más eficaces, que conllevan un menor consumo y menor nivel de emisiones -por debajo de 100g. De CO₂ /Km.-, con materiales menos pesados. Estos vehículos van a ocupar el 80% de la producción, al menos en la próxima década, con una ocupación laboral consecuentemente elevada y un cambio tecnológico importante, y en los cuales España va a ser una potencia de primer orden.

A un plazo algo mayor también se va a producir vehículos de célula de combustible y de hidrógeno. Y otra línea importante la constituye la producción de vehículos orientados al usuario (tercera edad, entre otros).

De todos modos, un motor eléctrico es más barato que un motor de explosión y tiene, entre otras cosas, unas características técnicas mejores para la tracción. El motor eléctrico no necesita ni caja de cambios ni embrague, lo que lo hace más barato, más sencillo y más suave en la conducción. Un coche eléctrico es considerablemente más caro que uno de gasolina; pero un coche que haga al año 25.000 kilómetros, gasta 2.500 euros en gasolina y 250 en electricidad. Otra ventaja es que la recarga se puede hacer en casa.

Lo más importante de cara a su impacto en la sociedad en que vivimos es que todo esto es coherente con el concepto de ciudad verde. En este sentido, hay experiencias significativas que van surgiendo en nuestro país. Un ejemplo es el apoyo del ayuntamiento de Gijón al coche eléctrico. La mayor parte las entidades locales están fomentando la introducción de coches 27

Eléctricos desde instancias públicas: reduciendo los impuestos a este tipo de vehículos, abaratando los aparcamientos para coches eléctricos o dejándolos circular por zonas de tráfico restringido. Los ayuntamientos se apuntan al movimiento verde de forma creciente y el coche eléctrico enlaza de maravilla con esa nueva filosofía. Los coches eléctricos pueden convertir las ciudades en urbes ecológicas, como sucede en Florencia o en La Rochelle.

La Asociación Europea de Transporte Eléctrico por Carretera (AVERE) tiene dos programas: Citelec, sobre ciudades electrificadas y Elcidis, para distribución de paquetería con vehículos eléctricos. El coche eléctrico está relativamente desarrollado en Europa, aunque está más avanzada su implantación en Francia, Bélgica, Italia y Suiza. PSA-Citroën es el primer fabricante mundial de coches eléctricos y ha vendido más de 10.000 unidades. Además, en Europa se están fabricando coches eléctricos con mayor autonomía (por ejemplo, el Opel Ampera en Alemania). En EE UU, la General Motors vende el Saturn en California, un coche totalmente eléctrico y que tiene una buena acogida.



2 CARACTERIZACIÓN DEL EMPLEO EN EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN

2.1. Identificación de los cambios en el empleo

Sin duda la principal característica que define los cambios en el empleo dentro del sector es el aumento que ya hemos comentado de las tasas de desempleo en el sector de la automoción dentro de La Rioja.

En un apartado anterior también caracterizamos el empleo en el sector y cómo se configuraba en función de distintos factores como la edad, la formación, el género, etc.

Ahora tratamos el asunto del empleo desde una perspectiva distinta; se trata de identificar los cambios cualitativos en el empleo, cómo han variado los perfiles motivados por los distintos aspectos socioeconómicos vividos en los últimos tiempos. Para tratar de analizar la realidad fuera del contexto económico de la crisis, sobre el que perderían valor los datos de cambios de empleo en el sector por motivos obvios, nos remontaremos a antes del comienzo de la misma para tratar de entender cómo fluctuó la cuestión en el sector.

Para comenzar señalaremos que durante los últimos diez años ha incrementado el número de efectivos, en mayor medida en el último lustro y de un modo más ralentizado posteriormente, hasta la llegada de la crisis que cambia definitivamente las tornas.

Dentro del sector de la automoción se ha venido apreciando como el subsector de construcción de automóviles venía perdiendo efectivos. Mientras, en los mismos años, la producción de componentes incrementó considerablemente el número de empleados, consecuencia del proceso de externalización productiva puesto en marcha.

Si bien el empleo en términos de ocupación vino manteniendo sus datos en parte gracias a la evolución del sector de componentes. Lo cierto es que el empleo generado gracias a estas circunstancias era un empleo de condiciones de trabajo más inseguras. Por lo tanto, más que la evolución del número total de trabajadores, que era relativamente estable, lo resaltable es la redistribución de los mismos entre las actividades del sector.

Ya sobre los comienzos del año 2007 se produjeron reducciones en la producción de Renault en Valladolid, que provocaron incertidumbre, más teniendo en cuenta la celeridad con que



se transmite al resto de actividades del sector. Esta situación provocó por este hecho la pérdida de empleos en diferentes sectores productivos.

Como ya hemos indicado en varias partes a lo largo de este informe, la interconexión entre los diversos sectores económicos que caracterizan a la economía global que vivimos hace directamente que el empleo en el sector de la automoción se vea mediatizado (deslocalización, externalización, procesos de concentración, innovación tecnológica, saturación de mercados...).

Estos procesos mencionados han llevado a una disminución del empleo en el sector, ligada a los procesos de deslocalización empresarial, externalización de la producción y concentración de empresas.

Sobre el empleo influyeron también los efectos de la ampliación en el sector de automoción español que se centran en el aumento de la competencia dentro del mercado europeo, que es el principal destino de las exportaciones españolas de automóviles. Con la incorporación de los nuevos países a la Unión Europea la presión se traslada ante todo al sector de los componentes de automoción, por la influencias de los costes laborales que tienen un papel muy importante.

Así las cosas sobre el sector de la automoción operaron presiones que solo se podrían solucionar de dos modos: incrementando la productividad de los recursos materiales (incrementar la tecnología) y la del trabajo (a través de mejoras en la cualificación de los trabajadores o en su organización); o disminuyendo el coste de los factores. En este sentido existen opiniones por parte de los expertos del sector en la siguiente línea:

Estas cuestiones han provocado que se produzcan una disminución del empleo menos cualificado, y del asentado en empresas fabricantes de componentes intensivas en trabajo y con escasa tecnología en el proceso productivo.

Los modelos productivos se encaminan hacia un modelo de operar mucho más centrados en la tecnología y que empleen menos trabajadores. Esta demanda de tecnología que el sector debe canalizar para obtener un incremento en su poder competitivo es exigida en primera instancia por los propios proveedores de maquinaria en la producción, y por las multinacionales a las que suministran repuestos y componentes para nutrir su propio proceso productivo.

El proceso de tecnificación ha hecho que el empleo en el sector de la automoción sea más especializado y que lleve consigo una cada vez mayor necesidad de formación especializada.



La producción recae cada vez más en las máquinas y los trabajadores a nivel operativo han de ser cada vez más especialistas en esta tecnología de las máquinas. Las personas entrevistadas para el estudio coinciden en señalar que la formación se ha convertido en un tema imprescindible dentro del sector:

El discurrir de las cosas de este modo hace que en el sector se flexibilice la contratación. Este hecho que hemos constatado empíricamente en apartados anteriores, si bien es cierto que mucho más polarizado por la coyuntura económica en la que han sido medidos los datos, hace que la contratación sea cada vez más temporal y más dependiente de este modo de circunstancias externas al propio desarrollo del trabajo, ya que la flexibilidad está estrechamente relacionada con la relación productiva entre las empresas y la evolución del mercado y por supuesto, en los últimos tiempos, ha quedado muy claro cuál ha sido la transición de los datos.

Otro factor que ha hecho variar el empleo en el sector de la automoción ha sido la creciente competitividad a nivel internacional. Este aumento de la competitividad ha sido entendido en muchas ocasiones como una manera de facilitar la flexibilidad de la que hablábamos, tanto a nivel de contratación, como en nuevas formas de organización del trabajo, disposiciones flexibles del tiempo de trabajo, etc., ejemplo que han seguido otros sectores. Con esta flexibilidad el sector de la automoción trata de asegurarse estructuras que ofrecen una mayor flexibilidad y rapidez de respuesta que las tradicionalmente jerárquicas. Las principales razones se encuentran en la mayor importancia de la logística en los sistemas productivos, que requieren mayor rapidez y flexibilidad en el procesamiento de datos, toma de decisiones y comunicación.

Por último señalar que el sector ha incrementado los puestos de trabajo directamente relacionados con la tecnología de la información y la ingeniería debido a la cada vez mayor importancia del diseño de los vehículos.

Al mismo tiempo se ha reducido paulatinamente el número de trabajadores ocupados directamente en las operaciones de montaje. De manera que la situación del empleo del sector automoción se puede resumir con la siguiente cita:

2.2 Principales empleos del sector

A continuación pasaremos a describir los empleos que más peso tienen dentro del sector de la automoción. Con ello caracterizaremos aquellos perfiles profesionales que mejor han funcionado en el sector.

FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS



Dentro del subsector de fabricación de vehículos, el perfil profesional con un mayor peso en cuanto a los ocupados ha sido el de operadores de maquinaria, con un 40,50% del total de los empleos del sector.

Este dato responde a la lógica que habíamos expuesto en el apartado anterior en el que se señalaba que, cada vez más, los procesos productivos del sector tenían que ver con la maquinaria que en ellos intervenían. La especialización de los encargados del control de esta maquinaria toman pues cada vez más importancia en la caracterización de los empleos en el sector.

Fuera del trabajo de los operarios, con un 9,00%, encontramos los Mecánicos y ajustadores de máquinas, con lo que se ratifica lo señalado con anterioridad.



Principales puestos de trabajo del sector en términos de ocupados	
341 Fabricación de vehículos	Porcentaje sobre el total
815 Operadores en plantas industriales químicas	10,19
761 Mecánicos y ajustadores de maquinaria	8,98
832 Operadores de máquinas para fabricar productos químicos	8,82
833 Operadores de máquinas para fabricar productos de caucho y plástico	8,67
831 Operadores de máquinas para trabajar metales y otros productos minerales	8,61
751 Moldeadores, soldadores, chapistas, montadores de estructuras metálicas y trabajadores asimilados	5,43
841 Montadores y ensambladores	5,33
732 Jefes de taller de vehículos de motor	4,96
817 Operadores de robots industriales	4,48
Resto	34,51
342 Fabricación de carrocerías y remolques	Porcentaje sobre el total
751 Moldeadores, soldadores, chapistas, montadores de estructuras metálicas y trabajadores asimilados	20,73
815 Operadores en plantas industriales químicas	9,05
833 Operadores de máquinas para fabricar productos de caucho y plástico	7,62
831 Operadores de máquinas para trabajar metales y otros productos minerales	7,38
832 Operadores de máquinas para fabricar productos químicos	7,27
761 Mecánicos y ajustadores de maquinaria	5,66
731 Jefes de taller y encargados de moldeadores, soldadores montadores de estructuras metálicas y afines	5,3
841 Montadores y ensambladores	5,12
Resto	31,8
343 Fabricación de piezas y componentes no eléctricos	Porcentaje sobre el total
831 Operadores de máquinas para trabajar metales y otros productos minerales	42,74
761 Mecánicos y ajustadores de maquinaria	5,95
841 Montadores y ensambladores	5,64
833 Operadores de máquinas para fabricar productos de caucho y plástico	3,75
817 Operadores de robots industriales	3,01
265 Ingenieros técnicos	2,94
341 Profesionales de apoyo de la gestión administrativa, con tareas administrativas generales	2,65
751 Moldeadores, soldadores, chapistas, montadores de estructuras metálicas y trabajadores asimilados	2,37
205 Ingenieros superiores	2,22
731 Jefes de taller y encargados de moldeadores, soldadores montadores de estructuras metálicas y afines	2,02
Resto	26,54

Fuente: Censo de población 2001. INE.



FABRICACIÓN DE CARROCERÍAS

En el subsector de fabricación de carrocerías son los Moldeadores, soldadores, chapistas y montadores de estructuras metálicas los que con un 20,73% tienen más presencia entre los ocupados del sector.

También en este caso estamos hablando de procesos de producción en los que toma una especial relevancia la maquinaria que convierte las planchas de material para la construcción de carrocerías y las convierte en las carrocerías de los vehículos.

De nuevo en este sector la conjunción de los distintos perfiles de operadores suma un porcentaje superior dentro del sector, con más del 27%.

FABRICACIÓN DE COMPONENTES, PIEZAS Y ACCESORIOS

Los operadores de maquinaria con un 42,74% se muestran de nuevo como el perfil profesional más determinantes en este subsector con lo que según hemos podido comprobar a lo largo de todos los datos de este apartado, el sector es muy dependiente de los encargados de controlar y hacer funcionar la maquinaria presente en los procesos productivos del sector.

Toda vez que el sector parece muy afectado por la crisis se podrá pensar en sectores de destino en los que el trabajo tenga mucho que ver con el manejo de maquinaria y todas aquellas actividades que dependan de su gestión y mantenimiento.

2.3. Oportunidades para el empleo en el sector.

Además de pensar en sectores de destino para los trabajadores que no pueda absorber el sector, no debemos de dejar de desarrollar alternativas para los que sigan en el sector o deban incorporarse a él.

Para ello se debe enfocar cómo superar los hándicaps que han posibilitado que la crisis se haya instaurado con tanta fuerza en el sector dentro de La Rioja.

Por ello el sector de la automoción debe centrarse en los siguientes puntos que permitan pensar en oportunidades de mejorar y proponer una base sólida para los empleos del sector:



- Resolver la escasez de Áreas de I+D+I y los Centros de Decisión Tecnológica, de modo que el peso que hemos comentado del trabajo que tiene que ver con la mano de obra (operarios de maquinas), no impida que el mismo se planifique desde los estándares de calidad deseables.
- Se ha de saber competir con los bajos salarios que llegan desde los nuevos países que se incorporan a la Unión Europea, sopesando cómo ofrecer un valor añadido al producto final.
- Se debe apostar por rebajar la dependencia de las exportaciones, con lo cual estaremos trabajando en la mejor del anterior punto por otra vía.
- Superar la tentación de basar este aumento de competitividad en unas peores condiciones de trabajo (menores salarios, medidas de prevención de riesgos laborales insuficientes, mayor temporalidad y flexibilidad laboral y menor presencia de la formación), ya que si algo ha quedado claro durante la crisis es que el primer empleo destruido es el menos cualificado. Ítem más; solo desde la apuesta decidida por la formación y la calidad de la misma se estará mejor preparado para asumir retos futuros.
- Dar una voz potente a los agentes sociales de modo que empresarios y trabajadores se sientan representados y comprendan a su vez la labor fundamental que ambos representan en el desarrollo del sector. Siendo actores pasivos solo conseguiremos que ocurra algo similar a este contexto de crisis, que se adopten siempre medidas ad hoc y que no se sea proactivo para anticiparse a los problemas que se detecten.
- En La Rioja ha habido una presencia principal de la fabricación de vehículos de gama media o baja, con lo que se transmite esta cuestión a la calidad de los componentes. La madurez de un sector se debe asentar en su preparación para asumir retos que esté a la altura de lo que de ellos se espera. Con esa apuesta decidida por la formación especializada y la calidad de los procesos se ha de exigir que la industria de la automoción confíe en España y en concreto en La Rioja para liderar proyectos que permitan el desarrollo de capacidades avanzadas, por tanto de trabajadores cada vez más cualificados y preparados.
- Para contrarrestarlo es preciso obtener productos de mayor valor añadido, incrementando la inversión en investigación y tecnología (I+D+I) y la cualificación de los trabajadores (formación).
- Respecto a la productividad del trabajo los expertos coinciden en la conveniencia de incidir en dos aspectos: la formación y la organización del trabajo. Para ello hay que destacar la importancia de que las administraciones públicas articulen medidas con el fin de facilitar el incremento de la formación como input del trabajador, evitando al



mismo tiempo que esta suponga un coste adicional a las empresas o al propio trabajador, tanto material como en tiempo.

- Ello nos lleva a buscar el afianzamiento de la profesionalización en el sector, estrechamente ligada a los sistemas de cualificación profesional y a la organización del trabajo y las condiciones de acceso a la formación.
- Promover infraestructuras que posibiliten el abaratamiento de los costes de transporte se también muy importante ya que tiene gran incidencia en las decisiones de localización de los centros productivos.
- Los planes de impulso a la venta de vehículos se han confirmado en toda su validez, es por tanto deseable que se articulen las medidas oportunas para aprovechar estas vías de potenciación del sector de la automoción.



3. CUALIFICACIONES PROFESIONALES ASOCIADAS AL SECTOR

A continuación expondremos los datos que el Instituto Nacional de Cualificaciones INCUAL propone en cuanto a la cualificación profesional reconocida en función de la familia profesional a la que va asociada la actividad en el sector de la automoción, hemos recogido las siguientes familias profesionales :

- Familia profesional de Transporte y Mantenimiento de vehículos.
- Familia profesional de Instalación y Mantenimiento.
- Familia profesional de Fabricación Mecánica.

CUALIFICACIONES PROFESIONALES DE LA FAMILIA PROFESIONAL DE TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

<p>Cualificación profesional: PINTURA DE VEHÍCULOS</p>	<p>Competencia general: Proteger, preparar y pintar superficies metálicas y sintéticas en vehículos, aplicando las técnicas y procedimientos requeridos en cada caso.</p>
<p><i>Familia profesional: Transporte y Mantenimiento de vehículos</i></p> <p>Formación Asociada: 500 horas</p>	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la preparación, protección e superficie de vehículos • Efectuar el embellecimiento de superficies
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Pintor de vehículos automóviles, maquinaria agrícola y de obras públicas, aeronaves, embarcaciones, material rodante ferroviario.</p>





<p>Cualificación profesional:</p> <p>MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS</p> <p><i>Familia profesional: Transporte y Mantenimiento de vehículos</i></p> <p>Formación Asociada: 600 horas</p>	<p>Competencia general: realizar la reparación de elementos fijos y estructurales del vehículo, y las reformas de importancia, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.</p>
	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sustituir elementos fijos del vehículo total o parcialmente • Reparar la estructura del vehículo • Realizar el conformado de elementos metálicos y reformas de importancia
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Chapista reparador de estructuras de automóviles, maquinaria de obras públicas y agrícolas, vehículos pesados, motocicletas y material ferroviario, chapista reparador de elementos metálicos, chapista de grandes transformaciones opcionales de vehículos, equipos y aperos.</p>

<p>Cualificación profesional:</p> <p>MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DE CARROCERÍAS DE</p>	<p>Competencia general: Realizar la reparación de elementos no móviles, metálicos, sintéticos y fijos no</p>
---	--



<p>VEHÍCULOS</p> <p><i>Familia profesional: Transporte y Mantenimiento de vehículos</i></p> <p>Formación Asociada: 600 horas</p>	<p>estructurales del vehículo ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.</p>
	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sustituir y/o reparar elementos amovibles de un vehículo • Realizar la reparación de elementos metálicos y sintéticos. • Sustituir y/o reparar elementos fijos no estructurales del vehículo total o parcialmente
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Chapista reparador de elementos no móviles y conformados de materiales sintéticos y metálicos de automóviles, maquinaria de obras públicas y agrícolas, vehículos pesados, motocicletas y material ferroviario.</p>

<p>Cualificación profesional:</p> <p>MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE FUERZA Y TRENES DE RODAJE DE VEHÍCULOS AUTOMOVILES</p> <p><i>Familia profesional: Transporte y</i></p>	<p>Competencia general: Realizar operaciones de mantenimiento en los sistemas de transmisión, frenos, suspensión y dirección de vehículos</p>
--	---

automóviles, vehículos industriales y motocicletas aplicando las técnicas y procedimientos establecidos por el fabricante consiguiendo la calidad requerida en condiciones de seguridad



<p><i>Mantenimiento de vehículos</i></p> <p>Formación Asociada: 400 horas</p>	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener los sistemas hidráulicos y neumáticos, dirección y suspensión • Mantener los sistemas de transmisión y frenos
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: reparador de sistemas neumáticos e hidráulicos, de sistemas de transmisión y frenos, de sistemas de dirección y suspensión, operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios, vendedor/distribuidor de recambios y equipos de diagnóstico.</p>

<p>Cualificación profesional:</p> <p>MANTENIMIENTO DEL MOTOR Y SUS SISTEMAS AUXILIARES</p> <p><i>Familia profesional: Transporte y Mantenimiento de vehículos</i></p> <p>Formación Asociada: 440 horas</p>	<p>Competencia general: Realizar operaciones de mantenimiento del 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</p>
	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el motor térmico



	<ul style="list-style-type: none"> Mantener los sistemas auxiliares del motor térmico.
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares en automóviles, en vehículos industriales, en motocicletas, en maquinaria agrícola y de obras públicas, en material rodante ferroviario, mecánico de equipos diesel, operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.</p>

<p>Cualificación profesional: PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL ÁREA DE CARROCERÍA</p> <p><i>Familia profesional: Transporte y Mantenimiento de vehículos</i></p> <p>Formación Asociada: 640 horas</p>	<p>Competencia general: Organizar, programar y supervisar la ejecución de las operaciones de mantenimiento y su logística en el área de carrocería del sector de vehículos. Elaborando presupuestos y tasaciones y solventando las contingencias que puedan presentarse.</p>
	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificar los procesos de reparación de elementos no móviles y fijos no estructurales, controlando la ejecución de los mismos. Planificar los procesos de reparación de estructuras de vehículos, controlando la ejecución de los mismos.



	<p>protección, preparación y embellecimiento de superficies, controlando la ejecución de los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar el mantenimiento de vehículos y la logística asociada, atendiendo a criterios de eficacia, seguridad y calidad.
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Jefe de taller de carrocería: chapa y pintura, recepcionista de vehículos, encargado de taller, encargado de ITV, perito tasador de vehículos, jefe de ventas.</p>

<p>Cualificación profesional: PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL ÁREA DE ELECTROMECAÁNICA</p> <p><i>Familia profesional: Transporte y Mantenimiento de vehículos</i></p> <p>Formación Asociada: 680 horas</p>	<p>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.</p>
	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificar los procesos de reparación de los sistemas eléctricos, electrónicos, de seguridad y confortabilidad, controlando la ejecución de los mismos. • Planificar los procesos de reparación de los sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje, controlando la ejecución



	<p>reparación de los motores térmicos y sus sistemas auxiliares, controlando la ejecución de los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar el mantenimiento de vehículos y la logística asociada, atendiendo a criterios de eficacia, seguridad y calidad.
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Jefe del área electromecánica, recepcionista, encargado de taller de electromecánica, encargado de ITV, perito tasador de vehículos, jefe de servicio, encargado del área comercial.</p>

CUALIFICACIONES PROFESIONALES DE LA FAMILIA PROFESIONAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO.

<p>Cualificación profesional:</p> <p>MANTENIMIENTO Y MONTAJE MECÁNICO DE EQUIPO INDUSTRIAL</p> <p><i>Familia profesional: Instalación y Mantenimiento</i></p> <p>Formación Asociada: 540 horas</p>	<p>Competencia general: Realizar el montaje e instalación en planta de maquinaria y equipo industrial y su mantenimiento y reparación, en condiciones de calidad y seguridad.</p>
	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montar y mantener maquinaria y equipo mecánico. • Mantener sistemas mecánicos hidráulicos y neumáticos de líneas de producción automatizadas.
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Mecánico de mantenimiento, montador industrial, mantenedor de línea automatizada.</p>





CUALIFICACIONES PROFESIONALES DE LA FAMILIA PROFESIONAL DE FABRICACIÓN MECÁNICA

<p>Cualificación profesional:</p> <p>OPERACIONES AUXILIARES DE FABRICACIÓN MECÁNICA</p> <p><i>Familia profesional: Fabricación Mecánica</i></p> <p>Formación Asociada: 400 horas</p>	<p>Competencia general: Realizar operaciones básicas de fabricación, así como, alimentar y asistir a los procesos de mecanizado, montaje y fundición automatizados, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medioambiente..</p>
	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar operaciones básicas de fabricación. • Realizar operaciones básicas de montaje.
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Peones de industrias manufactureras, auxiliares de procesos automatizados.</p>



<p>Cualificación profesional: MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA</p> <p><i>Familia profesional: Fabricación Mecánica</i></p> <p>Formación Asociada: 600 horas</p>	<p>Competencia general: Realizar los procesos de mecanizado por arranque de viruta, controlando los productos obtenidos y responsabilizándose del mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.</p>
	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar los procesos de mecanizado por arranque de viruta. • Preparar máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por arranque de viruta. • Mecanizar los productos por arranque de viruta.
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Ajustadores operarios de máquinas herramientas, operadores de máquinas herramientas, tornero, fresador, mandrinador, programador de máquina herramienta por CNC.</p>

<p>Cualificación profesional: MECANIZADO POR ABRASIÓN, ELECTROEROSIÓN Y PROCEDIMIENTOS ESPECIALES</p>	<p>Competencia general: Mecanizar por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales afines,</p>
--	--

controlando los productos obtenidos y responsabilizándose del mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos, con criterios de calidad,



<p><i>Familia profesional: Fabricación Mecánica</i></p> <p>Formación Asociada: 600 horas</p>	seguridad y respeto al medio ambiente.
	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar los procesos de mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales. Prepara máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales Mecanizar los productos por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Rectificado, electroerosionador, ajustadores operarios de máquinas herramientas, preparados de máquinas (rectificadoras, electroerosión, transfer, sistemas flexibles...), programador de máquina herramienta de CNC en planta.</p>



<p>Cualificación profesional: MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO</p> <p><i>Familia profesional: Fabricación Mecánica</i></p> <p>Formación Asociada: 600 horas</p>	<p>Competencia general: Realizar las distintas operaciones en los procesos de mecanizado por corte, conformado especiales afines, obteniendo los productos con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.</p>
	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar los procesos de mecanizado por corte y conformado. • Preparar y programar máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por corte y conformado. • Mecanizar los productos por corte, conformado y procedimientos especiales afines.
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Trabajadores de la fabricación de herramientas, mecánicos y ajustadores, modelistas matriceros y asimilados, ajustadores operarios de máquinas herramientas, operadores de máquinas herramientas de corte y conformado, programador de máquina herramienta por CNC en planta.</p>



<p>Cualificación profesional: SOLDADURA</p> <p><i>Familia profesional: Fabricación Mecánica</i></p> <p>Formación Asociada: 600 horas</p>	<p>Competencia general: Realizar las soldaduras de acuerdo con especificaciones de procedimientos de soldeo (WPS) con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.</p>
	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar soldaduras y proyecciones térmicas por oxigas. • Realizar soldaduras con arco eléctrico con electrodo revestido. • Realizar soldaduras con arco bajo gas protector con electrodo no consumible (TIG). • Realizar soldaduras con arco bajo gas protector con electrodo consumible (MIG, MAG) y proyecciones térmicas con arco.
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Soldadores y oxicortadores, operadores de proyección térmica.</p>

<p>Cualificación profesional: TRATAMIENTOS SUPERFICIALES</p> <p><i>Familia profesional: Fabricación Mecánica</i></p>	<p>Competencia general: Realizar tratamientos superficiales, controlando los productos obtenidos con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente, así como el funcionamiento de los equipos e instalaciones, responsabilizándose de su mantenimiento de primer nivel.</p>
---	---



Formación Asociada: 500 horas	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar tratamientos superficiales. • Pintar y realizar acabados • Preparar los equipos e instalaciones de procesos automáticos de tratamientos
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Galvanizador, recargador, esmaltador, pulverizador de metal con pistola, técnico en tratamientos mecánicos de superficie, técnico en tratamientos superficiales, preparador de equipos e instalaciones para el tratamiento, preparador de sistemas automatizados en planta.</p>

<p>Cualificación profesional:</p> <p>DISEÑO DE PRODUCTOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA</p> <p><i>Familia profesional: Fabricación Mecánica</i></p> <p>Formación Asociada: 600 horas</p>	<p>Competencia general: Diseñar productos para su obtención por fabricación mecánica, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.</p>
	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar productos de fabricación mecánica. • Automatizar los productos de fabricación mecánica



	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar la documentación técnica de los productos de fabricación mecánica.
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Delineante proyectista, técnico en CAD, técnico en desarrollo de productos.</p>

<p>Cualificación profesional: DISEÑO DE ÚTILES DE PROCESADO DE CHAPA</p> <p><i>Familia profesional: Fabricación Mecánica</i></p> <p>Formación Asociada: 600 horas</p>	<p>Competencia general: Diseñar útiles de procesado de chapa. (Troqueles cortantes, embutidores; útiles de punzonado, plegado y curvado, etc.), con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.</p>
	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseñar útiles para el procesado de chapa. Automatizar los procesos operativos de los útiles de procesado de chapa. Elaborar la documentación técnica del útil.
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes: Delineante proyectista, técnico en CAD, técnico en desarrollo de matrices, técnico en desarrollo de utillajes.</p>



<p>Cualificación profesional:</p> <p>DISEÑO DE ÚTILES DE MOLDES Y MODELOS</p> <p><i>Familia profesional: Fabricación Mecánica</i></p> <p>Formación Asociada: 600 horas</p>	<p>Competencia general: Diseñar moldes de fundición, forja o estampación y modelos para la fundición, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.</p>
	<p>Unidades de competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar moldes y modelos para el proceso de fundición o forja. • Automatizar los procesos operativos del molde. • Elaborar la documentación técnica del molde o modelo.
	<p>Ocupaciones y puestos relevantes:</p> <p>Delineante proyectista, técnico en CAD, técnico en desarrollo de moldes.</p>



4. ANÁLISIS DE LA OFERTA FORMATIVA PARA EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN EN LA RIOJA

Una vez señaladas las cualificaciones profesionales que hacen al sector de la automoción, queremos presentar a continuación los diversos itinerarios formativos que se ofrecen en La Rioja para poder acceder al mundo laboral dentro del sector de la automoción.

Alguno, como no podía ser de otra forma, son comunes a todo el sector de la automoción a nivel nacional, otros como los propios de la Comunidad Autónoma de La Rioja serán presentados a continuación:

Existen diversos itinerarios formativos que pueden posibilitar la inserción laboral en el sector de la automoción:

FORMACIÓN PROFESIONAL

La Formación Profesional posibilita una formación directamente ligada a las necesidades del sector de la automoción al ligarse al sistema de cualificaciones profesionales.

Como para cualquier sector, dentro de los subsistemas de la misma (Formación Profesional Reglada o Inicial, Formación Profesional Ocupacional y Formación Profesional Continua), se da cabida a la formación de profesionales para el sector.

Dentro de las Cualificaciones Profesionales asociadas al sector de la automoción, encuadradas bajo la familia profesional del Transporte y Mantenimiento de vehículos, se encuentra la oferta formativa que hace al sector de la automoción.

En la **Familia Profesional de Transporte y Mantenimiento de Vehículos** se encuadran las cualificaciones profesionales que citamos en el apartado anterior y para las que ya aportábamos la formación existente a cada una.

FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA



Dentro del sistema educativo reglado, se encuentra la Formación Profesional Reglada que prepara en este caso para el desarrollo de las profesiones incluidas en el sector de la automoción.

Dentro de la Formación Profesional Inicial se incluyen la formación del sector teniendo en cuenta las necesidades del mercado laboral, haciendo especial hincapié en las nuevas tecnologías, creando así una sólida base teórica. Para que esta pueda después desarrollarse se incluyen conciertos y acuerdos con centros de trabajo.

El desarrollo de esta formación se lleva a cabo en dos niveles:

- Ciclo Formativo de Grado Medio, que otorga la titulación de Técnico de la profesión del ciclo cursado
- Ciclo formativo de grado superior, donde los alumnos que finalicen con éxito su currículo obtendrán el título de Técnico superior de la profesión cursada.

En lo que hace al sector de la automoción esta es la oferta formativa de Formación Profesional Reglada:

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

En La Rioja, en el apartado específico del sector de la automoción podemos encontrar la siguiente oferta formativa dentro de esta familia profesional, recogida en los siguientes itinerarios formativos:

TECNICO MEDIO EN CARROCERÍA

Sus competencias se dirigen a la construcción de carrocerías y a la reparación de chapa y pintura de vehículos realizando todas las operaciones de montaje de accesorios y transformaciones del vehículo en el área de carrocería y equipos. Esta formación se oferta en todas las capitales de provincia de La Rioja exceptuando Soria y Ávila y en las localidades de Arévalo, Aranda de Duero, Bembibre, Ponferrada, Villamuriel de Cerrato y Benavente.



TECNICO MEDIO EN ELECTROMECHANICA DE VEHÍCULOS

Su labor se centra en la realización del mantenimiento, montaje de accesorios y transformaciones del vehículo en las áreas de mecánica, hidráulica y neumática y electricidad desarrollando su actividad en el sector de mantenimiento y dentro del área de electromecánica. Se puede acceder a esta formación en todas las capitales de provincia de la Comunidad de La Rioja excepto en la ciudad de Ávila que concentra la oferta formativa de este módulo en las localidades de La Adrada, Arévalo y La Serrada. Otras localidades que imparten la especialidad de electromecánica de vehículos son Medina de Pomar, Bembibre, Valencia de Don Juan, Ponferrada, Villamuriel de Cerrato, Alba de Tormes, Armenteros y Benavente.

TECNICO SUPERIOR EN AUTOMOCIÓN

Dirigido a las tareas de organización, programación y supervisión de operaciones de mantenimiento y de la logística del sector. Los puestos de trabajo que puede desempeñar son los de Jefe de taller, Receptor - reparador de vehículos autopropulsados, Encargado de taller, encargado de la sección de chapa / pintura, Encargado de ITV, Perito tasador de vehículos. El Ciclo Formativo de Automoción tiene presencia en todas las capitales de La Rioja salvo en Ávila que se imparte en la localidad de Arévalo.

Por lo que respecta a la **familia profesional de Fabricación Mecánica** las titulaciones se centran dentro del sector de la automoción en la fabricación de piezas, componentes y accesorios para vehículos de motor.

En este caso su oferta formativa para La Rioja es la siguiente:

En primer lugar nos referiremos a las titulaciones de Grado Medio

TECNICO MEDIO EN MECANIZADO

Su formación le capacitará para llevar a cabo las operaciones necesarias dentro del proceso de mecanización, controlando la calidad del producto así como su funcionamiento, activación y paro.

TECNICO MEDIO EN SOLDADURA Y CALDERERÍA

El desarrollo de esta formación capacita a los alumnos para realizar las tareas de fabricación, montaje y reparación de construcciones metálicas, tanto fijas como móviles, y pueden



desempeñar puestos de trabajo como montadores de productos metálicos estructurales, trazador, reparador de estructuras de acero en taller y obra, carpintero metálico, soldador y calderero.

TECNICO MEDIO EN TRATAMIENTOS SUPERFICIALES Y TERMICOS

En esta ocasión hablamos de una formación que capacita para responsabilizarse de la preparación y realización de tratamientos superficiales en productos metálicos, plástico y materiales compuestos, así como del tratamiento térmico en productos metálicos controlando el funcionamiento, puesta en marcha y parada de los equipos. Esta formación se dirige al desempeño de puestos de trabajo como galvanizador, recargador, esmaltador, pulverizador de metal con pistola, técnico en tratamientos térmicos de los metales y aleaciones, técnico en tratamientos mecánicos de superficie, técnico en tratamientos superficiales, preparador de equipos e instalaciones para tratamiento, programador de sistemas automatizados en planta y preparador de disoluciones. La oferta educativa de La Rioja no incluye esta titulación lo cual supone una debilidad formativa, ya que, considerando el número de empresas existentes en La Rioja pertenecientes al sector de la automoción y empresas de componentes, sería interesante ofrecer esta especialidad con la finalidad de aumentar los profesionales existentes en este campo.

Por lo que respecta a la formación de Grado Superior existen los siguientes módulos:

TECNICO SUPERIOR DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS

Que capacita para la elaboración técnica para la definición de un producto, gestiona y supervisa los procesos de fabricación, montaje y reparación de estructuras metálicas controla la producción y la calidad de las construcciones metálicas. Estos profesionales desempeñan puestos de trabajo como los de delineante proyectista de construcciones metálicas, delineante proyectista de utillajes de construcciones metálicas, jefe de taller, técnico en procesos de fabricación, montaje y reparación de construcciones metálicas, técnico en procesos de soldeo, inspector de soldadura, inspector de calidad, jefe de montaje y reparación de construcciones metálicas. Esta formación se imparte en Miranda de Ebro, La Robla y Valladolid.

TECNICO SUPERIOR EN DESARROLLO DE PROYECTOS MECÁNICOS

Una vez obtenida la titulación correspondiente se pueden desarrollar proyectos mecánicos de fabricación en serie o unitarios a partir de un anteproyecto, establece la automatización del producto garantizando la viabilidad de la fabricación y asegurando la calidad y la seguridad del producto definido. Las salidas profesionales son las de Técnico de desarrollo de productos de fabricación mecánica, Técnico de CAD, Delineante proyectista, Técnico en gestión de la calidad de producto, Técnico en desarrollo de matrices, técnico en desarrollo de moldes. La oferta educativa de este módulo formativo en La Rioja se encuentra en Miranda de Ebro, La Robla y Valladolid.

TECNICO SUPERIOR EN PRODUCCIÓN POR MECANIZADO

Esta titulación capacita para programar, organizar y colaborar en el proceso productivo del mecanizado, para trabajar en la producción y montaje de equipos mecánicos, asistiendo a la fabricación y realizando la programación de sistemas automatizados. Los puestos de trabajo que se pueden desempeñar son los de Técnico en procesos de mecanizado, técnico en procesos de conformado, técnico en montaje, técnico en planificación de la producción, técnico en métodos y tiempos, técnico en control de calidad, técnico en programación de máquinas y sistemas y jefe de taller. Existe oferta educativa en todas las ciudades de La Rioja excepto en Soria y en localidades como Miranda de Ebro y Villablino.

Por último, por lo que respecta a la **Familia de Instalación y Mantenimiento**, podemos señalar los siguientes módulos:

TECNICO MEDIO DE EN INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE MAQUINARIA Y CONDUCCIÓN

A través de esta titulación se obtiene la capacitación para el desempeño de tareas de montaje y mantenimiento de los componentes mecánicos y eléctricos de maquinaria y equipos industriales existentes en las líneas de producción. Esta formación puede derivar en puestos de trabajo como los de Mecánico de mantenimiento, Electricista de mantenimiento, Electromecánico de mantenimiento, montador industrial o conductor / mantenedor de línea automatizada. En La Rioja existe oferta de este módulo en todas las capitales de La Rioja exceptuando en Ávila. Las localidades que también disponen de esta formación son las de Aranda de Duero, Miranda de Ebro, La Bañeza, Ponferrada, Guardo, El Burgo de Osma y Medina del Campo.

TECNICO SUPERIOR EN MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INDUSTRIALES

Este módulo desarrolla las competencias profesionales de para gestionar, organizar y supervisar la ejecución de los procesos de instalación, mantenimiento y reparación del equipo industrial así como el desarrollo de proyectos de modificación y mejora del equipo industrial. Desempeña los puestos de trabajo de Técnico en instalaciones y montajes de equipos industriales y técnico de organización del mantenimiento. En La Rioja se puede cursar esta formación en las ciudades de León, Salamanca, Soria, Valladolid y en las localidades de Aranda de Duero, Miranda de Duero, Ponferrada y Medina del Campo.



TECNICO SUPERIOR DE MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE INSTALACIONES DE EDIFICIO Y PROCESO

A través de este módulo se desarrolla, gestiona y supervisa los procesos y métodos de montaje, mantenimiento y reparación de las instalaciones de edificio y de procesos industriales y desarrolla proyectos de mejora de las instalaciones. Los puestos de trabajo vinculados a esta formación son: Técnico de mantenimiento de instalaciones de grandes edificios, Técnico de mantenimiento de instalaciones de proceso continuo, Técnico de mantenimiento de instalaciones auxiliares a la producción y Técnico de montajes de instalaciones de edificio, proceso continuo y auxiliares a la producción. Esta programación únicamente existe en León lo que supone una oferta bastante limitada teniendo presente que el mantenimiento de procesos industriales es una ocupación transversal a muchos sectores industriales.

PROGRAMAS DE GARANTIA SOCIAL

A través de de estos programas los alumnos mayores de 16 años y menores de 21 que no hayan alcanzado los objetivos básicos de la ESO tienen la oportunidad de capacitarse para el desempeño profesional mejorando su formación.

De este modo los perfiles profesionales vinculados al sector de la automoción que se pueden desarrollar en los programas de garantía social en La Rioja son los siguientes:

Familia Profesional de Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados

- **Ayudante de reparación de vehículos**, para desarrollar su labor en talleres de reparación de vehículos, llevando a cabo tareas auxiliares de mantenimiento y reparación.
- **Ayudante de Carrocería**, para ejercer su actividad en talleres de reparación de chapa y pintura de vehículos autopropulsados, maquinaria agrícola y de obras públicas, material ferroviario y en otros sectores productivos donde se realicen trabajos de reparación o construcción de elementos de chapa, fibra o compuestos y la pintura de los mismos. En todos los casos realiza su trabajo en colaboración y bajo la supervisión directa de un técnico con un nivel mayor de cualificación.
- **Ayudante de Reparación de Motocicletas**, para llevar a cabo en talleres específicos dedicados a la reparación y mantenimiento de ciclomotores y motocicletas, tareas

71



auxiliares tales como cambios de filtros y aceites, neumáticos y piezas de desgaste. También llevará a cabo tareas de reparación bajo supervisión de un técnico de mayor cualificación.

Familia Profesional de Fabricación Mecánica:

- **Operario de Soldadura**, con la que se podrá llevar a cabo la actividad laboral en el ámbito de instalaciones para la industria y de las construcciones metálicas en general, siempre bajo la supervisión de algún trabajador de superior nivel de cualificación.
- **Auxiliar de Mantenimiento y Mecanizado de Máquinas y Herramientas**, que capacitará al profesional para ejercer su actividad laboral en el ámbito industrial de trabajos sencillos de mecanizado, en máquinas y herramientas convencionales, siempre dependiente de la supervisión de algún trabajador de superior nivel de cualificación. El alumnado que lleve a cabo esta formación puede optar por continuar los estudios de Formación Profesional o incorporarse al mercado de trabajo desempeñando puestos de trabajo de mano de obra directa en los procesos de producción u otros que requieran poca especialización.

CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD

A través de los mismos se pueden acreditar legalmente las competencias profesionales adquiridas a través de las acciones de formación profesional ocupacional, programas de escuelas taller y casas de oficios, contratos de aprendizaje, acciones de formación continua, o la experiencia laboral.

Certificados profesionales clasificados por familias, su normativa reguladora y las horas totales que comprende el itinerario formativo

FAMILIA PROFESIONAL	NORMATIVA	DENOMINACIÓN	HORAS
AUTOMOCIÓN	RD 544/1997 de 14/04/97	Chapista Pintor de Vehículos	750
	RD 541/1997 de 14/04/97	Mecánico de Vehículos ligeros	850
	RD 542/1997 de 14/04/97	Técnico en Diagnóstico de Vehículos	615
	RD 545/1997 de 14/04/97	Electricista Electrónico de Vehículos	615



ESCUELAS TALLER Y CASAS DE OFICIO

En el caso de las Escuelas Taller y las Casas de Oficios se llevan a cabo programas que intercalan el empleo y la formación. Van dirigidos a jóvenes desempleados que deseen recibir una formación profesional ocupacional en alternancia con la práctica profesional con el fin de que a su finalización se esté capacitado para el adecuado desempeño del oficio aprendido y sea más fácil su acceso al mercado laboral.

Los requisitos para acceder a ellas en La Rioja son:

- Haber cumplido los 16 años y ser menor de 25.
- Estar inscrito como desempleado en el Servicio Público de Empleo de La Rioja.
- Cumplir los requisitos establecidos para formalizar un contrato de Formación.

En La Rioja no existe ninguna escuela taller o casa de oficio que se relacione con el sector de automoción, por lo cual, aquellos jóvenes que estén interesados en éste sector deberán optar por otras acciones formativas bien Ocupacionales o de Formación Profesional Reglada.

Formación Profesional Ocupacional

Toda vez que es la Comunidad Autónoma de La Rioja la que lleva asumiendo desde el 1 de Marzo de 1999 las competencias de programación de acciones formativas, su objetivo es proporcionar a los trabajadores desempleados, las cualificaciones requeridas por el sistema productivo e insertarles laboralmente, cuando los mismos carezcan de formación profesional específica o su cualificación resulte insuficiente o inadecuada.

Para lograr este propósito, podrán beneficiarse de esta formación todas aquellas personas que, estando desempleadas, estén registradas en el Servicio Público de Empleo de La Rioja, teniendo preferencia los siguientes colectivos:

1. Desempleados perceptores de prestación o subsidio de desempleo.
2. Desempleados mayores de 25 años en especial los que llevan inscritos más de un año como parados.
3. Desempleados menores de 25 años que hubiesen perdido un empleo anterior de, al menos, 6 meses de duración.



4. Demandantes de primer empleo cuando las empresas se comprometen a contratar, como mínimo, el sesenta por ciento de los alumnos formados.
5. Desempleados con especiales dificultades para su inserción o reinserción laboral, en especial mujeres que quieran reintegrarse a la vida activa, minusválidos y emigrantes.

Este tipo de formación suele llevar consigo la realización de prácticas una vez superado el proceso de formación. En lo que respecta a la familia de Automoción, existe un total de diez especialidades formativas, sin embargo sólo para cinco de ellas existe oferta educativa en La Rioja comprendiendo las de:

- Chapista - pintor de vehículos
- Electricista /electrónico de vehículos
- Mecánico de vehículos ligeros
- Mecánico motores y equipos de inyección
- Técnico en diagnosis de vehículos.

Para poder acceder a este tipo de formación en La Rioja se presenta el siguiente esquema:

Automoción	Localidades de impartición
Chapista pintor de vehículos	Burgos, Valladolid, Palencia, Santovenia de la Valdoncina (León)
Electricista/electrónico de vehículos	Ávila, León, Villacastín (Segovia), Valladolid
Mecánico de vehículos de dos y tres ruedas	No hay oferta educativa en Castilla y León
Mecánico de vehículos ligeros	Zamora, San Andrés de Rabanedo (León), Valdefresno (León)
Mecánico de vehículos pesados	No hay oferta educativa en Castilla y León
Mecánico motores y equipos de inyección	Ponferrada (León), Valladolidm Villacastín (Segovia)
Operario de producción industrial de revestimiento interior del automóvil	No hay oferta educativa en Castilla y León
Técnico de diagnosis de vehículos	Burgos, La Serrada (Ávila), Soria, Villafáfila (Zamora)



FORMACIÓN PROFESIONAL CONTINUA

Esta formación está directamente asociada a la formación de reciclaje que un profesional tiene que realizar a lo largo de toda su vida profesional. El sistema de formación que para ello se pone en práctica pretende dotar a los profesionales del sector de los conocimientos y prácticas que en cada momento requieren las empresas para ser más competitivas, y a la vez, mejorar la capacitación profesional y promoción individual del trabajador.

Desde el Servicio Público de Empleo de La Rioja se desarrollan las líneas por las que se lleva a cabo la Formación Profesional Continua que cuenta con las siguientes iniciativas de formación continua:

Acciones de Formación Continua en las empresas, que ellas planifican, organizándola y gestionándola para sus trabajadores. En este caso son:

- Acciones de formación continua relacionadas específicamente con el objeto social o la actividad de la empresa, y aquellas que se dirigen a proporcionar competencias profesionales transferibles a otras empresas o ámbitos laborales.
- Permisos individuales de formación que la empresa concede a un trabajador para recibir, en horario laboral, formación reconocida oficialmente que mejore su capacitación personal y profesional.

Contratos Programa para la formación de trabajadores, enfocados a la actualización de cualificaciones de los trabajadores.

Acciones complementarias y de acompañamiento a la formación

Así las cosas la oferta de formación profesional en La Rioja durante 2005 se concretó en cuatro cursos que abordan contenidos formativos específicos del sector de automoción como son: Mantenimiento de Motores, Chapa y Pintura del Vehículo, Mecánica del Vehículo y Sistemas eléctricos del Vehículo que se localizan en la provincia de Valladolid.

Atendiendo a la denominación de estos cursos, parece que esta formación se dirige más a trabajadores de talleres de reparación de vehículos que a empleados de grandes empresas



de fabricación de automóviles que son los que realmente representan el porcentaje mayor de ocupados del sector.

Por lo que toca a la formación continua intersectorial se han ofrecido tres cursos de automoción: chapa y pintura, mecánica del vehículo y sistemas eléctricos del vehículo de un total de 360 acciones formativas programadas, lo que resulta ser notoriamente insuficiente habida cuenta de que el número de empleados en La Rioja en el sector se estima en 18.888 trabajadores. Para las áreas transversales de producción se ofertan 30 acciones formativas centradas en el mantenimiento de instalaciones industriales o maquinaria y de soldadura.

La formación dirigida a los trabajadores de La Rioja es menos completa que la que se ofreció en el total del país, existiendo en contraposición una mayor oferta de cursos con diferentes niveles de conocimiento, la duración se encuadra entre las 20 y las 85 horas lectivas y en todos los casos la metodología es presencial.

Por tanto, se puede señalar que la formación tiende a seguir una línea generalista apostando por la polivalencia frente a la especialización de los puestos de trabajo, ya que la mayoría de la formación analizada tiene más que ver con áreas de mantenimiento y/o funcionamiento de la maquinaria empleada en los procesos productivos en general o con la soldadura, más que con la aplicación práctica de esos conocimientos al sector de la automoción



5 ADAPTACIÓN DE LA FORMACIÓN AL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN EN LA RIOJA.

Ahora que el sector de la automoción en La Rioja no cuenta con una ventaja que en su momento hizo que los grandes grupos multinacionales del sector eligieran la región para asentarse, el menor coste salarial, esto ha influido en la dinámica producción mediante procesos de deslocalización empresarial y reducción de la producción.

Ante esto el sector ha de adaptar la formación para hacer de ella un punto vital de competitividad, ya que mantener la competitividad es posible mediante una mayor productividad y producciones de mayor tecnología, esto es de mayor especialización de los trabajadores y por tanto de los procesos en los que estos participan.

Se hacen necesarios, ahora más que nunca por la coyuntura económica de la que estamos hablando medidas que potencien el peso de la formación en el sector dentro de la región, de modo que se debe potenciar el I+D+I, para mejorar el proceso productivo, y obtener productos de mayor valor añadido a fin de incrementar la productividad, y por tanto mantener un empleo más estable.

No cabe duda de que ello se consiga con una mayor formación que profesionalice y especialice un sector que por su lógica productiva precisa de perfiles muy definidos,

Con esta inversión en formación para la profesionalización del sector se podría obtener beneficios como:

- La fabricación de modelos más avanzados y de gama alta, lo que tendría efectos beneficiosos para la industria de la automoción.
- Este redundaría en un salto cualitativo en los empleos creando mecanismos de promoción, y potenciando y adecuando la formación.

Y es que en este caso, el sector de la automoción en La Rioja cuenta con una cualificación de los trabajadores media – alta, existiendo un grado de experiencia elevado, y donde la mayoría de los empleados, principalmente del área de producción, y mantenimiento, han completado los estudios de formación profesional. Este aspecto, que en conjunto es positivo, por la adecuación a lo que solicitan las empresas, en la práctica provoca numerosas ineficiencias al no ver cubiertas los trabajadores sus expectativas: la cualificación que poseen supera a las necesidades reales surgidas de las funciones que tienen que realizar, y las posibilidades de promoción profesional son escasas.



Se ha podido determinar que el acceso a la formación no es homogéneo en las diferentes áreas empresariales ni en las distintas actividades que configuran el sector de la automoción. Aunque la cualificación inicial de los trabajadores tiende a coincidir con el deseo de las empresas para cada puesto de trabajo, formación profesional en producción y mantenimiento, y educación secundaria, y titulaciones universitarias para el resto de áreas funcionales, una vez incorporado a la empresa el tipo y cantidad de aprendizaje facilitado varía. La mano de obra directa, trabajadores de producción, es cualificada en el puesto de trabajo fundamentalmente mediante el apoyo de los compañeros; mientras que para los ocupados de otras áreas y de elevada categoría profesional se organizan acciones formativas específicas. Todo ello trae consigo, que la percepción de la utilidad de los cursos sea distinta entre las diferentes categorías y áreas.

La ausencia de promoción profesional, la diferente oferta formativa realizada por la empresa a las diferentes categorías, provoca que los trabajadores estén desincentivados a la hora de formarse. En el estudio se ha visto que los empleados de producción y mantenimiento valoran sólo la experiencia y el apoyo de los compañeros a la hora de formarse, realizando un número pequeño de cursos.

Por todo ello la formación de los trabajadores también es otro factor muy importante, se debe potenciar un sistema educativo que favorezca la Formación Profesional, impulse la Formación Continua y permita contar con equipos cualificados, con el fin de que el aprendizaje no suponga un coste adicional en formación a las empresas.



6. NECESIDADES DE FORMACIÓN EN LA COYUNTURA ECONÓMICA ACTUAL.

Si bien los cambios acaecidos en el sector de la automoción y que han llevado a elevar las tasas de desempleo de un modo tan elevado necesitan un análisis mucho más profundo y no solo centrado en la materia formativa, y ha sabiendas de que la actual coyuntura precisa de una número de soluciones mucho más amplio, si queremos exponer a continuación una serie de cuestiones básicas que la formación debe aportar al sector para mejorar la actual situación y evitar en lo posible que situaciones como esta vuelvan a aparecer.

- En primer lugar se hace necesario impulsar la cualificación para incidir en una mayor profesionalización del sector que permita a su vez un incremento en la competitividad del sector. Ello llevará a pensar en una estabilidad en el empleo, asegurado en la confianza generada por el propio sector.
- Reflexionar sobre el papel de la Formación Profesional y su influencia en la adaptación a los cambios tecnológicos, de modo que podamos anticipar soluciones mucho más rápidas y ajustadas a la realidad del sector. En este sentido los proveedores y fabricantes han de contar mucho más con ella para que la actualización beneficie a unos profesionales mucho más preparados y por tanto a la productividad del sector.
- Ahondar en la “cultura de formación” en los profesionales y desterrar la idea de que lo conocido es suficiente para seguir en el mercado laboral
- En este sentido se debe dotar de un peso fundamental a la Formación Continua y Ocupacional dentro del sector, contando incluso con los trabajadores más experimentados para poder hacerles partícipes, pues son ellos los que en muchas ocasiones entienden que no necesitan más formación.
- La actualización de contenidos en los cursos se hace más necesaria que nunca hoy en día por el contexto en el que vivimos y poder de este modo articular cambios en el sector que posibiliten su recuperación desde la comprensión del nuevo mapa que se dibuja en la economía.
- Potenciar la formación destinada al área de producción y mano de obra directa, que es señalada por estudios y documentos como la más necesaria.
- Impulsar la formación entre trabajadores más necesitados, sobre todo en función de la edad, que se muestra como un ítem fundamental a la hora de mostrar carencias.



- Adecuar la formación a la organización productiva sobre la que vaya a tener efecto. Se hace necesario por tanto potenciar la detección de necesidades que aseguren un ajuste de la formación a la demanda real.
- Prestar atención fundamental a los cambios tecnológicos y de evolución en el sector. Entender la formación como una cuestión viva que tiene que operar en el sentido que marque la necesidad del sector y sus profesionales.
- Por último y en vistas de la coyuntura por la que atraviesa la economía mundial, se hace necesario implicar a la formación en la solución, de modo que parece lógico pensar en una formación integral a los trabajadores que les posibilite mantenerse en el mercado de trabajo, ante una situación de desempleo en el sector de la automoción. De este modo se estaría adaptando a los trabajadores a los cambios de puesto de trabajo.



Promoción de perfiles profesionales e itinerarios formativos que permitan desarrollar la recualificación y recolocación de los trabajadores de sectores en crisis en sectores económicos en auge o emergentes en el ámbito de La Rioja

Plan de recolocación de excedentes de empleo Sector de Automoción



INFORME DE RESULTADOS II Identificación de Sectores destino para Establecer el proceso de Recualificación / reinserción

81



INDICE:

0. INTRODUCCIÓN

1. CARACTERIZACIÓN DE LOS SECTORES DESTINO EN FUNCIÓN DE SU AFINIDAD PROFESIONAL CON EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN

1. 2. EL SISTEMA NACIONAL DE CUALIFICACIONES Y FORMACIÓN PROFESIONAL COMO MARCO PARA ESTABLECER LOS CRITERIOS DE AFINIDAD PROFESIONAL.

1.3. DELIMITACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS LIGADAS AL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN. MARCO SECTORIAL Y OCUPACIONAL.

1.4. GRUPOS DE SECTORES DESTINO POR GRADO DE AFINIDAD

GRUPO 1. AFINIDAD "INTERNA" DENTRO DEL PROPIO SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN

GRUPO 2. AFINIDAD PROFESIONAL CON OTRAS FAMILIAS DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES

2. RESUMEN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS AFINES DESDE LA PERSPECTIVA PROFESIONAL. CÓDIGOS DE LA CLASIFICACIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS (C.N.A.E.-09)

3. SECTORES IDENTIFICADOS COMO DESTINO PRIORITARIO

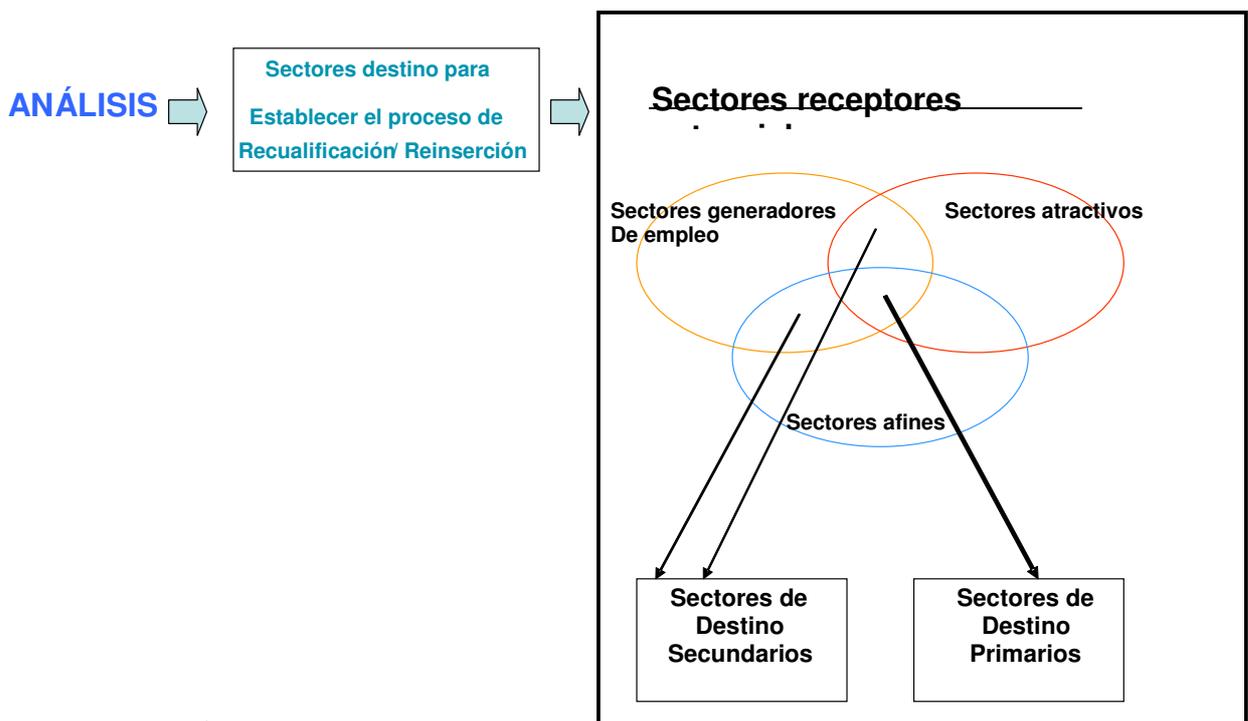


0. INTRODUCCIÓN

Una vez que se ha llevado a cabo el análisis del sector de la automoción en La Rioja y nos hemos aproximado al conocimiento de su realidad, hemos de dar respuesta a la necesidad de recolocación de los excedentes laborales que el sector ha generado. Para ello procederemos a la identificación de los posibles sectores potenciales de destino que cuenten con la capacidad de acoger a los trabajadores.

Para asegurar la validez de los sectores identificados se ha procedido a distinguir tres parámetros que pudieran confirmar la consistencia de las conclusiones, de modo que atendió a las siguientes características principales:

- ✓ **Sectores generadores de empleo:** Para lo que se analizó los indicadores económicos que señalaran las expectativas de generación de empleo en los próximos años en dichos sectores.
- ✓ **Sectores Afines:** Sectores con campos profesionales "afines" a las existentes en el sector de la automoción, lo que facilitará definir los procesos de recualificación profesional.
- ✓ **Sectores Atractivos:** Sectores con ocupaciones suficientemente atractivas para los trabajadores como para permitir la absorción de los excedentes laborales del sector de la automoción, minimizando las posibilidades de rechazo por parte de los trabajadores en el tiempo.



Una de las cuestiones principales a la hora de entender cuáles eran los sectores más atractivos al objeto que persigue su estudio fue sin duda, el crecimiento económico registrado en los mismos. Visto así, entendemos que los sectores con una posición destacada en cuanto al crecimiento económico son aquellos que tienen mayores posibilidades de generar empleo, más aún en la situación económica actual.

A la hora de identificar aquellos sectores que contarán con un mayor atractivo por su nivel de crecimiento económico y por tanto, con una posición óptima a la hora de encontrarse entre los sectores con mayores posibilidades de generar empleo en la actual coyuntura económica, hemos atendido a una serie de indicadores estadísticos.

A su vez el rigor en la elección de los sectores de destino viene dado por un estudio exhaustivo de diversos indicadores económicos, así como de estudios recientes y artículos especializados en la materia.

Estos indicadores abordan distintos aspectos de la realidad actual del tejido sectorial en La Rioja, para lo cual se han tenido en cuenta factores económicos, empresariales y ocupacionales.

Las principales fuentes consultadas son:

- Indicadores económicos: PIB, VAB, IPI, estadísticas INE
- Indicadores empresariales: DIRCE, estadísticas INE
- Indicadores ocupacionales: EPA, ocupaciones de difícil cobertura, ofertas de empleo, contrataciones, etc.
- Indicadores cualitativos (entrevistas, planes de desarrollo, actuaciones políticas, informes de prospectiva sectorial...)



1. CARACTERIZACIÓN DE LOS SECTORES DESTINO EN FUNCIÓN DE SU AFINIDAD PROFESIONAL CON EL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN

NOTA PRELIMINAR

Siguiendo la lógica que definimos al comienzo de este informe, el objetivo primordial del estudio es la identificación de los sectores que, por afinidad profesional con el sector de la automoción, así como por ser sectores con niveles de crecimiento y generación de empleo suficientes, ofrecieran la posibilidad a los trabajadores provenientes del sector de la automoción de integrarse nuevamente al mercado laboral en La Rioja.

El nivel de afinidad profesional la definimos como la correlación existente entre las ocupaciones características del sector de la automoción y su presencia en otros sectores productivos.

Este informe constituye una hipótesis que contrastar en la encuesta que se realizará dentro del marco de este proyecto, por lo que los resultados que arroje la encuesta, determinarán la afinidad real, percibida por los propios trabajadores de la automoción.

La estructura de este informe es la siguiente:

En el capítulo número dos (2) justificaremos la selección del Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales como marco básico para establecer las afinidades de las ocupaciones a través de los distintos sectores productivos que se encuentran en la región.

Por lo que respecta al capítulo tres (3), se pretende delimitar o acotar el tratamiento del sector de la automoción en el Sistema Nacional de Cualificaciones, identificado en la Familia de Fabricación Mecánica, para disponer de una referencia de contraste.

En el capítulo número cuatro (4) será donde llevaremos a cabo la identificación de afinidades.

Esta identificación de afinidades parte del presupuesto de que la especialidad del sector de la automoción que mayor posibilidad tiene de absorber el excedente de trabajadores del propio sector de la automoción, es el de mantenimiento de vehículos en talleres y concesionarios de marcas que se dediquen dicha actividad. El grado de afinidad profesional en este primer grupo es muy alto, y prácticamente hablaremos de muchas de las ocupaciones como comunes a la construcción de vehículos y el mantenimiento de los mismos. En este caso la familia profesional que integra estos perfiles profesionales es la de Transporte y Mantenimiento de Vehículos.

El capítulo 4.2, ocupa gran parte de este informe, debido a que el objetivo principal de este análisis es identificar afinidades profesionales en otros sectores. Este capítulo se ha



estructurado en función de las familias profesionales consideradas hipotéticamente afines, a nivel ocupacional.

Para ello este capítulo se ha dividido en seis (6) apartados distintos, uno por familia profesional, que a su vez se subdivide en su caso en las áreas de competencia (estructura interna de cada familia profesional) que se han seleccionado como “candidatas”.

Estas familias profesionales, de acuerdo a lo establecido en las CUALIFICACIONES PROFESIONALES DEL CATÁLOGO NACIONAL POR FAMILIA PROFESIONAL son las que siguen:

- ✓ Energía y Agua
- ✓ Industrias Extractivas
- ✓ Transporte y Mantenimiento de Vehículos
- ✓ Instalación y Mantenimiento
- ✓ Agraria
- ✓ Industria Alimentaria

Para identificar las ocupaciones afines, hemos recurrido a un sistema de fichas informativas por cada ocupación que recogen información de interés para valorar el grado de afinidad, la estructura de cada ficha es la siguiente:

NNNN DENOMINACIÓN DE LA OCUPACIÓN																
Descripción (1) Contiene una descripción general de la ocupación analizada																
Tareas (2) Contiene un repertorio de tareas tipo o genéricas que caracterizan a la ocupación.	Ocupaciones relacionadas (3) Establece un repertorio de ocupaciones asimiladas a la ocupación principal a analizar															
Nivel profesional del puesto (4) Contiene el nivel profesional que se solicitó en las ofertas de empleo registradas para este puesto en el Servicio de empleo de La Rioja	Tipo de contrato más usual (5) Contiene la tipología de contrato ofrecida en las ofertas de empleo registradas para este puesto en el Servicio de empleo de La Rioja															
Sectores donde desarrolla su actividad (6) Detalla, en función de la variable de género, el porcentaje de los contratos realizados en La Rioja durante el 2006 para la ocupación analizada, según el sector de pertenencia de las empresas contratantes.	Nivel formativo requerido (7) Contiene el nivel formativo que se demandaba en las ofertas de empleo registradas para este puesto en el Servicio de empleo de La Rioja															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Hombre</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca %</td> <td style="text-align: center;">N,N %</td> <td style="text-align: center;">N,N %</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td style="text-align: center;">N,N %</td> <td style="text-align: center;">N,N %</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td style="text-align: center;">N,N %</td> <td style="text-align: center;">N,N %</td> </tr> <tr> <td>Construcción %</td> <td style="text-align: center;">N,N %</td> <td style="text-align: center;">N,N %</td> </tr> </tbody> </table>			Hombre	Mujer	Agricultura y pesca %	N,N %	N,N %	Industria	N,N %	N,N %	Servicios	N,N %	N,N %	Construcción %	N,N %	N,N %
	Hombre	Mujer														
Agricultura y pesca %	N,N %	N,N %														
Industria	N,N %	N,N %														
Servicios	N,N %	N,N %														
Construcción %	N,N %	N,N %														

(1), (2), (3): Clasificación Nacional de Ocupaciones (C.N.O.-94) Instituto Nacional de Estadística

(4), (5), (6), (7): - CUADERNOS DE EMPLEO: Los perfiles profesionales en La Rioja, desde la perspectiva del género. Tomos 1 y 2. Valladolid: Servicio Público de Empleo de La Rioja, 2008.

Por último el capítulo de conclusiones deja patente las conexiones a nivel ocupacional con cada una de las familias profesionales afines, que se han seleccionado con objeto de concretar dónde encontramos las correlaciones , hecho lo cual se presenta un cuadro resumen con los sectores potencialmente afines dónde se podrían reubicar los trabajadores del sector de la automoción, en base a la afinidad profesional.

1. 2. EL SISTEMA NACIONAL DE CUALIFICACIONES Y FORMACIÓN PROFESIONAL COMO MARCO PARA ESTABLECER LOS CRITERIOS DE AFINIDAD PROFESIONAL

El Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, como herramienta fundamental del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, vertebrada los sectores productivos que existen en España, ordenándolos en función de dos clasificaciones principales:

- ✓ Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE 09)
- ✓ Clasificación Nacional de Ocupaciones (CON 94)

A la hora de cumplir con el objetivo marcado por este estudio y por tanto identificar las afinidades que los distintos sectores propuestos mantienen con el sector de la automoción, el Sistema Nacional de Cualificaciones cumplen con dos requisitos fundamentales:

- 1- El nivel de actualización y comprensividad del Sistema Nacional de Cualificaciones, desarrollado en los últimos años.
- 2- La buena estructuración y posibilidad de identificación de la transversalidad que ofrece para un trabajo como este.

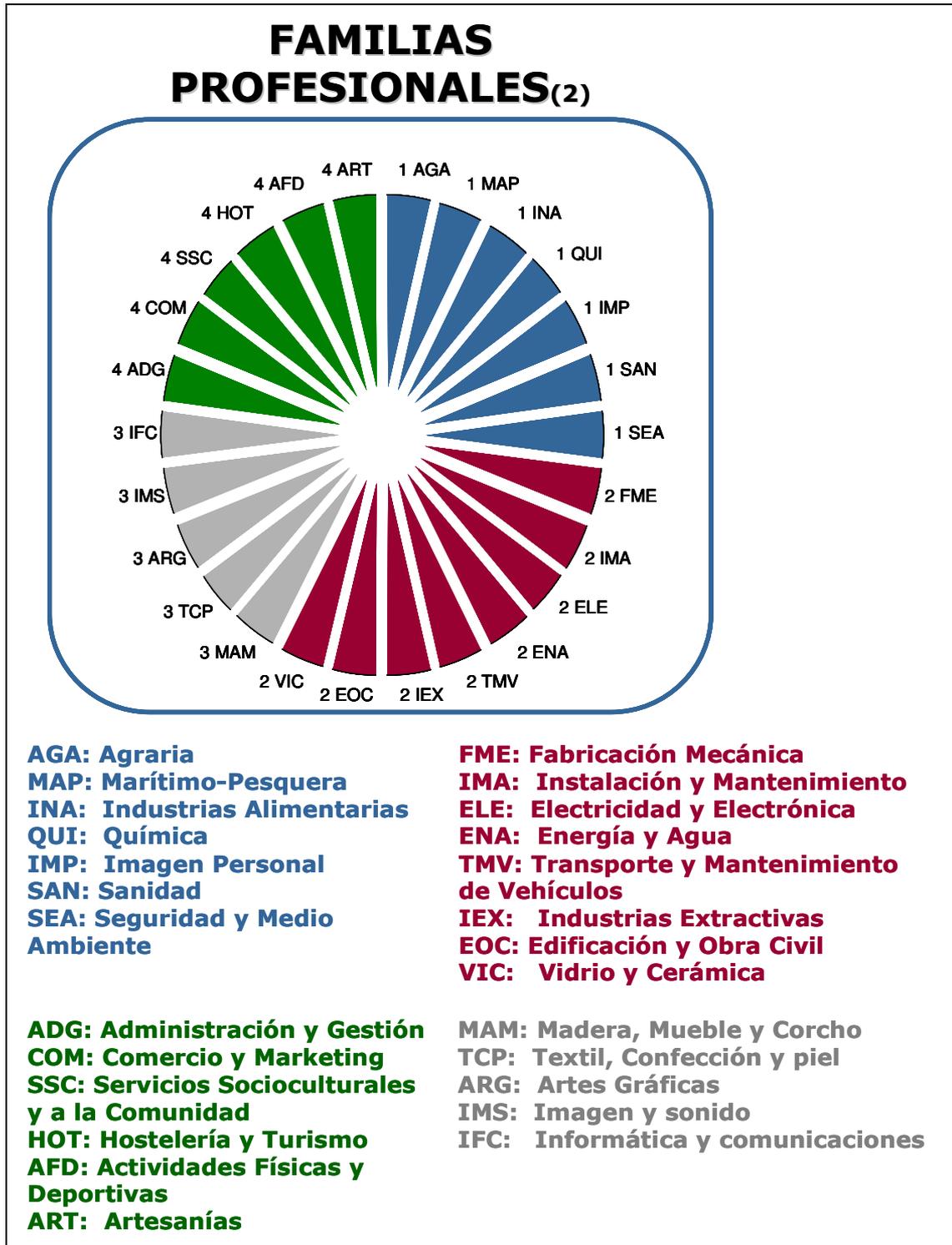
Lo que nos permite el marco del sistema nacional de cualificaciones es prácticamente considerar casi todas las posibilidades de transversalidad de las ocupaciones, en este caso de la familia profesional de Fabricación Mecánica, y comprobar sus coincidencias o correlaciones posibles en las distintas familias profesionales. Como citábamos con anterioridad, merece un apartado concreto la relación existente entre el sector de la automoción, en tanto que Fabricación de Vehículos de Motor y que referimos a la familia profesional de la Fabricación Mecánica, y el subsector del mantenimiento de vehículos; esto es talleres de mantenimiento de vehículos como potenciales lugares de empleo y que referiremos a la familia profesional del Transporte y Mantenimiento de Vehículos.

A partir de estas correlaciones se pueden establecer las hipótesis relativas a las afinidades entre unos sectores y otros a nivel ocupacional, y de esta manera intentar identificar sectores de destino, con una afinidad profesional potencial, que posteriormente se contrastará en la encuesta a realizar en el marco de este proyecto.

El Sistema Nacional de Cualificaciones, como puede comprobarse, estructura el sistema productivo nacional en 26 familias profesionales, que abarcan todos los sectores productivos existentes.



Esta configuración se aprecia en el siguiente gráfico:



Fuente: Instituto Nacional de las Cualificaciones.



1.3. DELIMITACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS LIGADAS AL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN. MARCO SECTORIAL Y OCUPACIONAL

En base a la estructura del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, las actividades económicas y ocupaciones que constituyen la Familia Profesional de la Fabricación Mecánica y que delimitan las actividades y ocupaciones más afectadas por el desempleo son las siguientes:

Área de competencia. Diseño de útiles y modelos para el conformado y montaje mecánico	
<i>Actividades económicas (C.N.A.E.-09)</i>	<i>Ocupaciones (C.N.O.-94)</i>
29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	3010 Delineante y diseñadores técnicos
	3073 Técnicos en el control de calidad
	2054 Ingenieros Mecánicos
	2654 Ingenieros Técnicos Mecánicos

Área de competencia. Mecanizado y Operaciones Técnicas de Fabricación Mecánica	
<i>Actividades económicas (C.N.A.E.-09)</i>	<i>Ocupaciones (C.N.O.-94)</i>
2931.- Fabricación de equipos eléctricos y electrónicos para vehículos de motor	3023 Técnicos en mecánica
	3027 Técnicos en metalurgia
	3032 Controladores de robots industriales
2932.- Fabricación de otros componentes, piezas y accesorios para vehículos de motor	3051 Oficiales Maquinistas
	7511 Moldeadores
	7512 Soldadores
	7513 Chapistas

Área de competencia. Operaciones Auxiliares de Fabricación Mecánica	
<i>Actividades económicas (C.N.A.E.-09)</i>	<i>Ocupaciones (C.N.O.-94)</i>
2920. Fabricación de carrocerías para vehículos de motor; fabricación de remolques y semirremolques	8170 Operadores de robots industriales
	841 Montadores y ensambladores
	970 Peones Industria Manufacturera



1.4. GRUPOS DE SECTORES DESTINO POR GRADO DE AFINIDAD

GRUPO 1. AFINIDAD “INTERNA” DENTRO DEL PROPIO SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN

Existe una cuestión que hemos de tener en cuenta al identificar los sectores de destino para los profesionales que han desarrollado su labor profesional dentro del sector de la automoción y es la relación directa con una labor “interna” al propio sector en La Rioja, en este caso la oportunidad que se abre para la inserción laboral en el subsector del mantenimiento de vehículos.

Hemos querido denominarlo así para poner de manifiesto la relación directa que encontramos entre los dos ámbitos profesionales ya que su vinculación en este caso es evidente. Al referirnos al subsector del mantenimiento de vehículos, aludimos a los talleres de reparación y mantenimiento de vehículos que existen en la región y que pueden ser talleres particulares que acojan la reparación de cualquier vehículo o bien, aquellos talleres que existen dentro de los propios concesionarios de marcas fabricantes que se especializan en la reparación y mantenimiento de los vehículos de una dicha marca.

Nos parece muy importante destacar esto, puesto que efectivamente lo que venimos buscando es la mayor afinidad posible en el desempeño de una labor futura que tenga que se amolde a la que se ha venido desarrollando durante años, o bien que los trabajadores entiendan como deseable, en tanto que se asemeje a lo que han realizado.

El Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales nos da respuesta a esta demanda a través de la Familia Profesional de Transporte y Mantenimiento de vehículos, diferenciando tres niveles distintos:

1. Planificación y control del área de carrocería
2. Mantenimiento de estructuras, motor y sistemas del vehículo
3. Operaciones auxiliares de carrocería y electromecánica del vehículo

Una vez establecidos los niveles en los que se desarrollan los distintos perfiles profesionales, pasamos a continuación a detallar aquellos que cuentan con una mayor afinidad para los trabajadores que provienen del sector de la automoción (recogidos por la Familia Profesional de Fabricación Mecánica), siguiendo el modelo de fichas propuesto al comienzo de este apartado del estudio.



b1.2) Ocupaciones relacionadas según la CNO-94

3023 TÉCNICOS EN ELECTRICIDAD

3025 TÉCNICOS EN MECÁNICA

7240 PINTORES, BARNIZADORES, EMPAPELADORES Y ASIMILADOS

7294 CRISTALEROS

7320 JEFE DE TALLER DE VEHÍCULOS DE MOTOR

7513 CHAPISTAS Y CALDEREROS

7611 MECANICOS Y AJUSTADORES DE VEHÍCULOS DE MOTOR

8543 OPERADORES DE CARRETILLAS ELEVADORAS

3023 TÉCNICOS EN ELECTRICIDAD																
<p>Descripción Los técnicos en electricidad ejecutan tareas técnicas relacionadas con la fabricación, montaje, construcción, funcionamiento, mantenimiento y reparación de equipos, instalaciones y sistemas de distribución eléctricos.</p>																
<p>Tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efectuar trabajos técnicos relacionados con el desarrollo de instalaciones y equipos eléctricos, o ensayar prototipos - Proyectar y preparar planos de instalaciones y circuitos eléctricos basados en especificaciones establecidas - Efectuar el control técnico de la fabricación, instalación, utilización, mantenimiento y reparación de sistemas, instalaciones y equipos eléctricos - Aplicar conocimientos técnicos de los principios y prácticas de la electricidad para identificar y resolver los problemas que surjan en el curso de su trabajo - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores 	<p>Ocupaciones relacionadas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnico, electricidad 															
<p>Nivel profesional del puesto Técnicos y sin categoría laboral determinada: 69,2% Jefes de equipo: 3,3% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 16,5% Aprendices: 11,0%</p>	<p>Tipo de contrato más usual Laboral indefinido: 5,5% Laboral temporal: 94,5%</p>															
<p>Sectores donde desarrolla su actividad</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td>0,2%</td> <td>0,0%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td>28,1%</td> <td>30,3%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td>49,8%</td> <td>62,1%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td>21,9%</td> <td>7,6%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	0,2%	0,0%	Industria	28,1%	30,3%	Servicios	49,8%	62,1%	Construcción	21,9%	7,6%	<p>Nivel formativo requerido</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indeterminado: 91,2% - Programas de formación profesional: 5,5% - Estudios postsecundarios técnico-profesional superiores: 2,2% - Estudios postsecundarios primer ciclo: 1,1%
	Hombre	Mujer														
Agricultura y pesca	0,2%	0,0%														
Industria	28,1%	30,3%														
Servicios	49,8%	62,1%														
Construcción	21,9%	7,6%														



3025 TÉCNICOS EN MECÁNICA																
<p>Descripción Los técnicos en mecánica ejecutan tareas técnicas relacionadas con la fabricación, construcción, montaje, funcionamiento, mantenimiento y reparación de máquinas, equipos e instalaciones mecánicas.</p>																
<p>Tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efectuar trabajos técnicos relacionados con las máquinas, equipos, componentes e instalaciones mecánicas y ensayar prototipos - Proyectar y preparar planos de máquinas, equipos, componentes e instalaciones mecánicas, de conformidad con las especificaciones establecidas - Efectuar el control técnico de la fabricación, utilización, mantenimiento y reparación de máquinas, equipos, componentes e instalaciones mecánicas - Aplicar conocimientos técnicos de los principios y prácticas de la ingeniería mecánica y de la construcción de maquinaria para identificar y resolver los problemas que surjan en el curso de su trabajo - Desarrollar y vigilar el cumplimiento de normas de seguridad y de procedimientos de superintendencia naval en lo que concierne a las estructuras (casco, etc.), máquinas, aparatos de carga y descarga y otro equipo mecánico de los buques - Coordinar y supervisar los trabajos de instalación, carena, reparación, pintura y limpieza en dique seco - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores 	<p>Ocupaciones relacionadas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnico, mecánico - Técnico, mecánico/aeronáutica - Técnico, mecánico/energía nuclear - Técnico, mecánico/ingeniería naval - Jefe de dique o varadero 															
<p>Nivel profesional del puesto Técnicos y sin categoría laboral determinada: 90,6% Jefes de equipo: 3,4% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 6,0%</p>	<p>Tipo de contrato más usual Laboral indefinido: 6,9% Laboral temporal: 93,1%</p>															
<p>Sectores donde desarrolla su actividad</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Hombre</th> <th style="text-align: center;">Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td style="text-align: center;">29,3%</td> <td style="text-align: center;">25,0%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td style="text-align: center;">60,5%</td> <td style="text-align: center;">75,0%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td style="text-align: center;">10,2%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	0,0%	0,0%	Industria	29,3%	25,0%	Servicios	60,5%	75,0%	Construcción	10,2%	0,0%	<p>Nivel formativo requerido</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indeterminado: 88,8% - Estudios primarios completos: 0,9% - Programas de formación profesional: 4,3% - Estudios secundarios generales: 1,7% - Estudios postsecundarios técnico-profesional superiores: 4,3%
	Hombre	Mujer														
Agricultura y pesca	0,0%	0,0%														
Industria	29,3%	25,0%														
Servicios	60,5%	75,0%														
Construcción	10,2%	0,0%														



7240 PINTORES, BARNIZADORES, EMPAPELADORES Y ASIMILADOS																	
Descripción Los pintores, barnizadores, empapeladores y asimilados preparan las superficies de los edificios, construcciones de todo tipo, automóviles y productos de madera, metal, tela u otras materias (a excepción de vidrio y cerámica) que van a ser pintadas, extendiendo sobre ellas capas de pintura o productos similares para protegerlas y decorarlas.																	
Tareas <ul style="list-style-type: none"> - Limpiar y preparar las paredes y otras superficies de los edificios para pintarlas o empapelarlas - Extender capas de pintura, barniz, laca o productos similares sobre las superficies de los edificios y sobre sus ornamentos y accesorios - Medir, contar y aplicar papel, seda u otras telas en paredes y cielos rasos de edificios - Extender o rociar capas de pintura, minio, emulsión bituminosa u otra sustancia protectora similar sobre vehículos, cascos y superestructuras metálicas de buques y estructuras de acero de edificios, puentes, etc. - Pintar automóviles, autobuses, camiones, y otros vehículos y aplicar capas de laca y otros revestimientos protectores - Aplicar pintura, barniz y capas protectoras de esmalte y laca, generalmente con una pistola o aparato similar sobre productos manufacturados en serie de madera, metal u otras materias - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores 		Ocupaciones relacionadas <ul style="list-style-type: none"> - Pintor, automóviles - Empapelador - Barnizador, productos manufacturados - Pintor-decorador, edificios - Pintor, estructuras metálicas y cascos de buques - Pintor, producción en serie 															
Nivel profesional del puesto Jefes de equipo: 2,7% Oficiales de primera: 44,3% Oficiales de segunda: 13,4% Oficiales de tercera: 2,0% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 28,9% Aprendices: 8,7%		Tipo de contrato más usual Laboral indefinido: 1,7% Laboral temporal: 98,3%															
Sectores donde desarrolla su actividad		Nivel formativo requerido															
	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td style="text-align: center;">4,5%</td> <td style="text-align: center;">10,7%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td style="text-align: center;">14,1%</td> <td style="text-align: center;">45,8%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td style="text-align: center;">81,4%</td> <td style="text-align: center;">43,5%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	0,0%	0,0%	Industria	4,5%	10,7%	Servicios	14,1%	45,8%	Construcción	81,4%	43,5%	<ul style="list-style-type: none"> - Indeterminado: 97,7% - Programas de formación profesional: 2,3%
	Hombre	Mujer															
Agricultura y pesca	0,0%	0,0%															
Industria	4,5%	10,7%															
Servicios	14,1%	45,8%															
Construcción	81,4%	43,5%															

7294 CRISTALEROS																	
Descripción Los cristaleros cortan, montan e instalan cristales en vehículos, ventanas, puertas, escaparates y otros lugares, etc.																	
Tareas <ul style="list-style-type: none"> - Elegir los cristales o cortarlos a medida y colocarlos en las ventanas, puertas y tabiques de edificios - Colocar vidrios planos o curvados en escaparates, elementos de separación, puertas giratorias, vitrinas, ojos de buey y otros espacios y aberturas - Cortar y ensamblar cristales para vidrieras de colores y montarlos en un armazón de plomo o cobre - Instalar cristales ordinarios o irrompibles en ventanas y puertas y en los parabrisas de vehículos - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores 		Ocupaciones relacionadas <ul style="list-style-type: none"> - Cristalero, vehículos - Cristalero - Cristalero, lunas de vidrio 															
Nivel profesional del puesto Jefes de equipo: 6,1% Oficiales de primera: 12,1% Oficiales de segunda: 3,0% Oficiales de tercera: 3,0% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 66,7% Aprendices: 9,1%		Tipo de contrato más usual Laboral indefinido: 9,1% Laboral temporal: 90,9%															
Sectores donde desarrolla su actividad		Nivel formativo requerido															
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td style="text-align: center;">25,0%</td> <td style="text-align: center;">50,0%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td style="text-align: center;">46,7%</td> <td style="text-align: center;">50,0%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td style="text-align: center;">28,3%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	0,0%	0,0%	Industria	25,0%	50,0%	Servicios	46,7%	50,0%	Construcción	28,3%	0,0%	<ul style="list-style-type: none"> - Indeterminado: 93,9% - Programas de formación profesional: 6,1%
	Hombre	Mujer															
Agricultura y pesca	0,0%	0,0%															
Industria	25,0%	50,0%															
Servicios	46,7%	50,0%															
Construcción	28,3%	0,0%															



7320 JEFE DE TALLER DE VEHÍCULOS DE MOTOR																
Descripción El Jefe de taller de vehículos de motor organiza, programa y supervisa la ejecución de las operaciones de mantenimiento y su logística en el sector de automoción, diagnosticando averías.																
Tareas - Realizar prediagnóstico y diagnóstico de los problemas de funcionamiento de los vehículos. - Llevar a cabo tasaciones y elaboraciones de presupuestos en el área de carrocería y electromecánica. - Organizar y planificar los programas de mantenimiento de las instalaciones y equipos que componen el taller. - Administrar y gestionar el taller de mantenimiento. - Definir las características que deben cumplir los trabajadores, así como los utillajes necesarios en las operaciones de mantenimiento.	Ocupaciones relacionadas - Jefe de área de electromecánica - Jefe de taller de vehículos de motor - Encargado de ITV - Perito tasador de vehículos - Encargado de área de recambios - Encargado de área comercial - Jefe del área de carrocería: chapa y pintura															
Nivel profesional del puesto Mandos Intermedios: 33% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 66,7%	Tipo de contrato más usual Laboral temporal: 100%															
Sectores donde desarrolla su actividad <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Hombre</th> <th style="text-align: center;">Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td style="text-align: center;">12,0%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td style="text-align: center;">82,0%</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td style="text-align: center;">6,0%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	0,0%	0,0%	Industria	12,0%	0,0%	Servicios	82,0%	100%	Construcción	6,0%	0,0%	Nivel formativo requerido - Indeterminado: 66,7% - Técnicos-profesional superior: 33,3%
	Hombre	Mujer														
Agricultura y pesca	0,0%	0,0%														
Industria	12,0%	0,0%														
Servicios	82,0%	100%														
Construcción	6,0%	0,0%														



7513 CHAPISTAS Y CALDEREROS																
Descripción Los chapistas y caldereros fabrican, instalan y reparan piezas y elementos diversos en chapas de acero, hierro galvanizado, aluminio, cobre, estaño, latón, cinc o de otra índole.																
Tareas - Elegir la chapa y trazar sobre ella las señales que servirán para cortarla y darle forma - Cortar el metal guiándose por un patrón o plantilla - Fabricar y reparar utensilios de uso doméstico y otros objetos de hojalata, cobre y aleaciones ligeras, así como piezas y accesorios de decoración - Fabricar y reparar calderas, depósitos, cubas y otros recipientes semejantes - Montar y reparar las piezas de chapa metálica de automóviles, buques y aeronaves, sin que constituya las tareas de soldadura una función importante - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores	Ocupaciones relacionadas - Chapista, automóviles - Chapista, aviones - Calderero															
Nivel profesional del puesto Jefes de equipo: 6,5% Oficiales de primera: 66,5% Oficiales de segunda: 5,6% Oficiales de tercera: 2,8% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 16,7% Aprendices: 1,9%	Tipo de contrato más usual Laboral indefinido: 3,7% Laboral temporal: 96,3%															
Sectores donde desarrolla su actividad <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td>0,0%</td> <td>0,0%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td>34,7%</td> <td>16,7%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td>39,3%</td> <td>33,3%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td>26,0%</td> <td>50,0%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	0,0%	0,0%	Industria	34,7%	16,7%	Servicios	39,3%	33,3%	Construcción	26,0%	50,0%	Nivel formativo requerido - Indeterminado: 100,0%
	Hombre	Mujer														
Agricultura y pesca	0,0%	0,0%														
Industria	34,7%	16,7%														
Servicios	39,3%	33,3%														
Construcción	26,0%	50,0%														



7611 MECANICOS Y AJUSTADORES DE VEHÍCULOS DE MOTOR																	
Descripción Los mecánicos y ajustadores realizan las operaciones de reparación, montaje de accesorios y transformaciones del vehículo en el área de carrocería, bastidor, cabina y equipos.																	
Tareas <ul style="list-style-type: none"> - Reparar elementos metálicos y sintéticos de la carrocería. - Preparar, proteger y embellecer superficies del vehículo. - Localizar y diagnosticar deformaciones en las estructuras de los vehículos. - Realizar mantenimiento en máquinas y equipos. - Determinar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos. - Sustituir y ajustar elementos que forman parte de la carrocería del vehículo, mediante uniones fijas o desmontables. - Reparar deformaciones de elementos fijos estructurales de la carrocería. 		Ocupaciones relacionadas <ul style="list-style-type: none"> - Chapista reparador de carrocería de automóviles, vehículos pesados, maquinaria agrícola, de industrias extractivas, de construcción y obras públicas y material ferroviario. - Instalador de lunas y montador de accesorios. - Pintor de carrocería de automóviles vehículos pesados, maquinaria agrícola, de industrias extractivas, de construcción y obras públicas y material ferroviario. 															
Nivel profesional del puesto Jefes de Equipo: 6,5% Oficiales de Primera: 39,1% Oficiales de Segunda: 7,0% Oficiales de Tercera: 4,7% Ayudantes, Auxiliares y Especialistas: 35,3% Aprendices: 35,3%		Tipo de contrato más usual Laboral Indefinido: 9,3% Laboral temporal: 90,7%															
Sectores donde desarrolla su actividad		Nivel formativo requerido															
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td style="text-align: center;">12,8%</td> <td style="text-align: center;">26,8%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td style="text-align: center;">83,6%</td> <td style="text-align: center;">73,2%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td style="text-align: center;">3,6%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	0,0%	0,0%	Industria	12,8%	26,8%	Servicios	83,6%	73,2%	Construcción	3,6%	0,0%	<ul style="list-style-type: none"> - Indeterminado: 92,5% - Programas de formación profesional: 4,7% - Educación general: 2,3%
	Hombre	Mujer															
Agricultura y pesca	0,0%	0,0%															
Industria	12,8%	26,8%															
Servicios	83,6%	73,2%															
Construcción	3,6%	0,0%															



8543 OPERADORES DE CARRETILLAS ELEVADORAS		
Descripción Los operadores de carretillas elevadoras conducen, accionan y vigilan tales vehículos y aparatos utilizados para transportar, izar y apilar fardos y paletas cargadas de mercancías.		
Tareas - Accionar, conducir y vigilar el funcionamiento de equipos montados sobre vehículos con motor para cargar y descargar, transportar, izar y apilar mercancías o paletas cargadas en las estaciones terminales de carga y descarga, instalaciones portuarias, almacenes, fábricas y otros establecimientos - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores		Ocupaciones relacionadas - Operador, carretilla elevadora/vehículo
Nivel profesional del puesto Jefes de equipo: 5,6% Oficiales de primera: 14,9% Oficiales de tercera: 41,6% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 36,9% Aprendices: 1,0%		Tipo de contrato más usual Laboral indefinido: 2,1% Laboral temporal: 97,9%
Sectores donde desarrolla su actividad		Nivel formativo requerido - Indeterminado: 100,0%
	Hombre Mujer	
Agricultura y pesca	0,2% 0,0%	
Industria	16,4% 9,2%	
Servicios	82,7% 90,8%	
Construcción	0,7% 0,0%	



OPERACIONES AUXILIARES MANTENIMIENTO DE CARROCERÍA DE VEHÍCULOS

GRUPOS OCUPACIONALES	Afinidad
Ayudante en el área de carrocería	Alta
Auxiliar de almacén de recambios	Alta
Operario empresas de sustitución de vidrios	Alta
Ayudante en el área de electromecánica	Alta
Operario de taller de mecánica rápida	Alta

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

GRUPOS OCUPACIONALES	Afinidad
PINTURA DE VEHÍCULOS	
Pintor de vehículos automóviles	Alta
Pintor de maquinaria agrícola y de obras públicas	Alta
Pintor de aeronaves	Alta
Pintor de embarcaciones	Alta
Pintor de material rodante ferroviario	Alta
MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS	
Chapista reparador de estructuras de automóviles	Alta
Chapista reparador de maquinaria de obras públicas y agrícola, vehículos pesados, motocicletas y material ferroviario	Alta
Chapista reparador de elementos mecánicos	Media
Chapista de grandes transformaciones opcionales de vehículos, equipos y aperos	Media
Mantenimiento de elementos no estructurales de carrocerías de vehículos	
Chapista reparador de elementos amovibles y conformados de materiales metálicos y sintéticos de automóviles.	Alta
Mantenimiento de sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje de vehículos automóviles.	
Reparador de sistemas neumáticos e hidráulicos	Alta
Reparador de sistemas de transmisión y frenos	Alta
Reparador de sistemas de dirección y suspensión	Alta
Operario de empresas dedicados a la fabricación de recambios	Alta
Vendedor/distribuidor de recambios y equipos de diagnóstico	Media
Mantenimiento del motor y sus sistemas auxiliares	
Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares de automóviles	Alta
Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares de vehículos industriales	Alta
Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares de motocicletas	Media
Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares de maquinaria agrícola y obras públicas	Media
Mecánico de motor y sus sistemas auxiliares de material rodante ferroviario	Media
Mecánico de equipos diesel	Alta
Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios	Alta



Embellacimiento y decoración de superficies de vehículos	
Rotulista de vehículos	Media
Decorador de superficies de automóviles, maquinaria de obras públicas y agrícola, vehículos pesados, motocicletas y material ferroviario	Alta
Rotulista de embarcaciones	Media
Mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos de vehículos	
Electricista de vehículos	Alta
Electricista electrónico de mantenimiento y reparación de automoción	Alta
Electricista de automóvil	Alta
Electricista de vehículos industriales, maquinaria de obras públicas y agrícola	Alta

PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE ÁREA DE CARROCERÍA

GRUPOS OCUPACIONALES	Afinidad
Planificación y control del área de carrocería	
Jefe de taller de carrocería: chapa y pintura	Media
Recepcionista de vehículos	Alta
Encargado de taller	Alta
Encargado de ITV	Media
Perito tasador de vehículos	Media
Jefe de ventas	Media
Planificación y control del área de electromecánica	
Jefe del área de electromecánica	Media
Recepcionista	Media
Encargado de taller de electromecánica	Alta
Encargado de ITV	Media
Perito tasador de vehículos	Media
Jefe de servicio	Media
Encargado de área comercial	Media



GRUPO 2. AFINIDAD PROFESIONAL CON OTRAS FAMILIAS DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES

FAMILIA PROFESIONAL AGROALIMENTARIA

a) Introducción

Evolución

La industria agroalimentaria en La Rioja ha demostrado durante los últimos años que se encuentra entre los sectores con mayor peso dentro de la economía de la Región. Esta importancia creciente se hace notar de igual modo en los números a nivel nacional, donde durante los últimos años ha situado el incremento anual del Valor Añadido Bruto del sector por encima de la media de España. La Industria Agroalimentaria representa el 6,4% del total de empresas de La Rioja y sus ingresos son el 1,9% del total de ingresos de la IAA en España. Los principales sectores por total de ingresos son elaboración de vinos (13,8% ingresos de este subsector en España), procesado y conservación de frutas y hortalizas (7,3%) y procesado y conservación de carne (1,7%).

Las empresas que componen el sector tienen en un 25% de los casos más de seis trabajadores, siendo a su vez uno de los sectores dentro de la región en el que menos presencia de trabajadores autónomos hay. Se estima¹ que más del 55% de trabajadores del sector adolecen de ningún título formativo específico para el desempeño de las tareas que exige su puesto de trabajo.

Transversalidad

A la hora de indicar este sector como destinatario para los trabajadores de la automoción, existe un componente fundamental y este no es otro que la presencia de unos procesos de producción en la industria agroalimentaria muy similares a la industria de la automoción en tanto que cadenas de envasado y tratamiento de alimentos.

b) Áreas de competencia consideradas afines dentro de la familia profesional

b1) Industria de la Alimentación, Bebidas y Tabaco

b1.1) Sectores económicos relacionados Según la CNAE-09:

¹ Estudio sobre cualificaciones profesionales en el mercado de trabajo de La Rioja. Cuadernos de Empleo. Junta de La Rioja 2008



10 INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN.

Comprende:

El procesado, conservación y elaboración de productos cárnicos; el procesado y conservación de pescados, crustáceos y moluscos; la fabricación de conservas de pescado; la fabricación de conservas de fruta, hortaliza y patatas; la elaboración de zumos y otros procesados y conservación de frutas y hortalizas; la fabricación de aceites, margarinas y grasas; la fabricación de productos lácteos y elaboración de helados; la fabricación de quesos y preparación de otros productos lácteos; la fabricación de productos de molinería, almidones y productos amiláceos; la fabricación de pan, galletas y pastas alimenticias; la fabricación de azúcar, cacao, chocolate y otros productos de confitería; la elaboración de café, té e infusiones; y la elaboración de especias, salsas, condimentos y platos y comidas preparadas.

11 ELABORACIÓN DE PREPARADOS ALIMENTICIOS HOMOGENEIZADOS Y ALIMENTOS DIETÉTICOS

Comprende:

La fabricación de productos para la alimentación animal; la fabricación de bebidas; la destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas y la elaboración de vinos; la elaboración de sidra y otras bebidas fermentadas a partir de fruta; la elaboración de otras bebidas no destiladas, procedentes de la fermentación; fabricación de cerveza; la fabricación de malta y la fabricación de bebidas no alcohólicas: producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas.

12 INDUSTRIA DEL TABACO

Comprende:

La propia industria del tabaco.

b1.2) Ocupaciones relacionadas según la CNO-94

8371 Operadores de máquinas para elaborar productos derivados de carne, pescado y marisco

8373 Operadores de máquinas para molturar cereales y especies

8374 Operadores de máquinas para elaborar productos de panadería, repostería, artículos de chocolate y productos a base de cereales

9700 Peones de industrias manufactureras

8371 OPERADORES DE MÁQUINAS PARA ELABORAR PRODUCTOS DERIVADOS DE CARNE, PESCADO Y MARISCO																
<u>Descripción</u> Los operadores de maquinaria para la elaboración de productos alimenticios, bebidas y tabáco atienden, accionan, conducen y vigilan máquinas o equipos móviles con motor utilizados en operaciones de la industria alimentaria.																
<u>Tareas</u> - Organizar y controlar la recepción, almacenamiento y expedición de materias primas, auxiliares y productos terminados en la industria conservera. - Preparar las materias primas y elaborar los productos para su posterior tratamiento. - Conducir la aplicación de los tratamientos de conservación. - Realizar y controlar las operaciones de envasado y embalaje de productos alimentarios. - Aplicar normas de higiene y seguridad y controlar su cumplimiento en la industria alimentaria.	<u>Ocupaciones relacionadas</u> - Elaborador de productos cárnicos. - Jefe de masas cárnicas. - Operador/controlador de embudidoras. - Curador. - Elaborador de pescado y derivados. - Elaborador de conservas vegetales. - Elaborador de encurtidos y aceitunas. - Envasador - Almacenero															
<u>Nivel profesional del puesto</u> Oficiales de primera: 60,00% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 40,00%	<u>Tipo de contrato más usual</u> Laboral indefinido: 40% Laboral temporal: 60%															
<u>Sectores donde desarrolla su actividad</u> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Hombre</th> <th style="text-align: center;">Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td style="text-align: center;">64,8%</td> <td style="text-align: center;">25,7%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td style="text-align: center;">33,8%</td> <td style="text-align: center;">74,3%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td style="text-align: center;">1,4%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	0,00%	0,00%	Industria	64,8%	25,7%	Servicios	33,8%	74,3%	Construcción	1,4%	0,0%	<u>Nivel formativo requerido</u> - Indeterminado: 100%
	Hombre	Mujer														
Agricultura y pesca	0,00%	0,00%														
Industria	64,8%	25,7%														
Servicios	33,8%	74,3%														
Construcción	1,4%	0,0%														



8373 OPERADORES DE MÁQUINAS PARA MOLTURAR CEREALES Y ESPECIAS																
<u>Descripción</u> Los operadores de maquinaria para la molturar cereales y especias atienden, accionan, conducen y vigilan máquinas o equipos móviles con motor utilizados en operaciones de la industria alimentaria.																
<u>Tareas</u> - Organizar y controlar la recepción, almacenamiento y expedición de materias primas, auxiliares y productos terminados en la industria molinera y cerealista -Conducir los procesos de molturación-separación de granos y similares -Realizar las operaciones de acondicionamiento y tratamiento de granos y harinas. -Realizar y controlar las operaciones de envasado y embalaje de productos alimentarios. -Aplicar normas de higiene y seguridad y controlar su cumplimiento en la industria alimentaria	<u>Ocupaciones relacionadas</u> - Molinero. - Molinero de cereales. - Elaborador de piensos. - Mezclador de fábrica de piensos. - Tostador/elaborador de café. - Maltero. - Elaborador de pastas alimenticias. - Molinero de arroz. - Elaborador de snacks y aperitivo															
<u>Nivel profesional del puesto</u> Ayudantes, auxiliares y especialistas: 100,00%	<u>Tipo de contrato más usual</u> Laboral indefinido: 33,3% Laboral temporal: 66,7%															
<u>Sectores donde desarrolla su actividad</u> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Hombre</th> <th style="text-align: center;">Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td style="text-align: center;">8,3%</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td style="text-align: center;">80,6%</td> <td style="text-align: center;">4,2%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td style="text-align: center;">11,1%</td> <td style="text-align: center;">95,8%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	8,3%	0,00%	Industria	80,6%	4,2%	Servicios	11,1%	95,8%	Construcción	0,0%	0,0%	<u>Nivel formativo requerido</u> - Indeterminado: 100%
	Hombre	Mujer														
Agricultura y pesca	8,3%	0,00%														
Industria	80,6%	4,2%														
Servicios	11,1%	95,8%														
Construcción	0,0%	0,0%														



8374 OPERADORES DE MÁQUINAS PARA ELABORAR PRODUCTOS DE PANADERÍA, REPOSTERÍA, ARTÍCULOS DE CHOCOLATE Y PRODUCTOS A BASE DE CEREALES																	
<u>Descripción</u> Los operadores de maquinaria para la molturar cereales y especias atienden, accionan, conducen y vigilan máquinas o equipos móviles con motor utilizados en operaciones de la industria alimentaria.																	
<u>Tareas</u> -Elaborar productos de panadería, pastelería, repostería y confitería. -Elaborar postres de restauración emplatados y listos para su consumo. -Componer, acabar y presentar los productos elaborados, aplicando técnicas decorativas e innovadoras. -Envasar, etiquetar y embalar los productos elaborados. -Preparar, regular y mantener los equipos, las instalaciones y los sistemas de producción. -Aprovisionar y almacenar materias primas y auxiliares y los productos acabados.	<u>Ocupaciones relacionadas</u> -Elaborador de bollería, masas y bases de pizza -Elaborador y decorador de pasteles -Elaborador de caramelos y dulces y de productos de cacao y chocolate- Elaborador de snacks y aperitivo																
<u>Nivel profesional del puesto</u> Jefes de equipo 50,0% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 50,0%	<u>Tipo de contrato más usual</u> Laboral indefinido: 33,3% Laboral temporal: 66,7%																
<u>Sectores donde desarrolla su actividad</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td>0,0%</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td>61,2%</td> <td>44,3%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td>38,8%</td> <td>55,7%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td>0,0%</td> <td>0,0%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	0,0%	0,00%	Industria	61,2%	44,3%	Servicios	38,8%	55,7%	Construcción	0,0%	0,0%	<u>Nivel formativo requerido</u> - Indeterminado: 100%	
	Hombre	Mujer															
Agricultura y pesca	0,0%	0,00%															
Industria	61,2%	44,3%															
Servicios	38,8%	55,7%															
Construcción	0,0%	0,0%															



8375 OPERADORES DE MÁQUINAS PARA ELABORAR PRODUCTOS DERIVADOS DE FRUTAS, VERDURAS Y FRUTOS SECOS																
<u>Descripción</u> Los operadores de maquinaria para la molturar cereales y especias atienden, accionan, conducen y vigilan máquinas o equipos móviles con motor utilizados en operaciones de la industria alimentaria.																
<u>Tareas</u> - Extraer el aceite de oliva en las condiciones establecidas en los manuales de procedimientos y calidad. - Conducir las operaciones de refinado y acondicionado de aceites de oliva. - Elaborar destilados y bebidas espirituosas. - Realizar las operaciones de acabado y estabilización. - Controlar las fermentaciones. - Aprovisionar y almacenar materias primas y auxiliares. - Envasar, etiquetar y embalar los productos elaborados. - Regular los equipos de producción. - Preparar y mantener los equipos e instalaciones garantizando su funcionamiento e higiene.	<u>Ocupaciones relacionadas</u> - Auxiliar en almazaras y bodegas. - Elaborador de pastas alimenticias - Almacenero															
<u>Nivel profesional del puesto</u> Ayudantes, auxiliares y especialistas: 100,00%	<u>Tipo de contrato más usual</u> Laboral temporal: 100%															
<u>Sectores donde desarrolla su actividad</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td>3,2%</td> <td>14,8%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td>38,7%</td> <td>3,7%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td>54,9%</td> <td>81,5%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td>3,2%</td> <td>0,0%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	3,2%	14,8%	Industria	38,7%	3,7%	Servicios	54,9%	81,5%	Construcción	3,2%	0,0%	<u>Nivel formativo requerido</u> - Indeterminado: 100%
	Hombre	Mujer														
Agricultura y pesca	3,2%	14,8%														
Industria	38,7%	3,7%														
Servicios	54,9%	81,5%														
Construcción	3,2%	0,0%														



9700 PEÓN DE INDUSTRIA MANUFACTURERA																
<p><u>Descripción</u></p> <p>Los peones de la industria manufacturera efectúan tareas sencillas y rutinarias que requieren del uso de herramientas manuales y, a menudo, un esfuerzo físico o se ocupan de cumplir tareas sencillas de clasificación de productos o de montaje manual de componentes.</p>																
<p><u>Tareas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Montar componentes a mano, mediante la aplicación de métodos sencillos. - Transportar, cargar y descargar materias primas o productos . - Embalar o empaquetar productos a mano. - Ayudar a otros procesos 	<p><u>Ocupaciones relacionadas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Auxiliar enalmazaras y bodegas. - Operario Auxiliar de maquinas alimentarias - Almacenero - Envasador - Auxiliar de elaboración de alimentos - Carga y descarga - Recepción y expedición de mercancía y productos 															
<p><u>Nivel profesional del puesto</u></p> <p>Peones (no cualificados): 100,00%</p>	<p><u>Tipo de contrato más usual</u></p> <p>Laboral temporal: 100%</p>															
<p><u>Sectores donde desarrolla su actividad</u></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Hombre</th> <th style="text-align: center;">Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td style="text-align: center;">1,2%</td> <td style="text-align: center;">0,9%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td style="text-align: center;">30,8%</td> <td style="text-align: center;">30,3%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td style="text-align: center;">58,9%</td> <td style="text-align: center;">67,9%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td style="text-align: center;">9,1%</td> <td style="text-align: center;">0,9%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	1,2%	0,9%	Industria	30,8%	30,3%	Servicios	58,9%	67,9%	Construcción	9,1%	0,9%	<p><u>Nivel formativo requerido</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Indeterminado: 93,6% - Sin estudios: 1,0% - Estudios Primarios Incompletos: 0,1% - Estudios Primarios Completos: 0,7% - Programas de Formación Profesional: 3,2% - Educación General: 0,8% - Técnico-profesional Superiores: 0,6%
	Hombre	Mujer														
Agricultura y pesca	1,2%	0,9%														
Industria	30,8%	30,3%														
Servicios	58,9%	67,9%														
Construcción	9,1%	0,9%														

FAMILIA PROFESIONAL ENERGÍA Y AGUA

A) INTRODUCCIÓN

La cada vez mayor concienciación sobre la realidad medioambiental que el planeta está viviendo, ha llevado a las economías internacionales a tomar medidas avaladas por Planes de Inversión y Estrategias Económicas, que han supuesto una potenciación del papel de la energía renovable a nivel mundial. España no es ajena a ello, y en el caso concreto de La Rioja la importancia del sector se ha incrementado en los últimos años, de modo que la región se ha convertido en la segunda Comunidad Autónoma en España por nivel de producción de energía eléctrica, generando aproximadamente el 13% del total nacional.

el Plan de Energías Renovables 2005-2010 que plantea para España un crecimiento del empleo neto, directo e indirecto, en el entorno de estas energías de unas 100.000 personas. Igualmente, la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética del Gobierno español plantea un conjunto de políticas y acciones en esta materia que van a impulsar el sector más allá de su ya dinámico crecimiento.

Transversalidad

En cuanto a transversalidad con otros campos de actividad, se detecta una importante interacción con la familia de Electricidad y Electrónica. En menor grado, se conecta con las familias profesionales de Seguridad y Medio Ambiente e Instalación y Mantenimiento.

B) ÁREAS DE COMPETENCIA CONSIDERADAS AFINES DENTRO DE LA FAMILIA PROFESIONAL

b1) Producción, transporte y distribución de energía eléctrica

b1.1) Sectores económicos relacionados Según la CNAE-09:

- 35.11 Producción de energía hidroeléctrica.
- 35.16 Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional
- 35.12 Transporte de energía eléctrica.
- 35.13 Distribución de energía eléctrica.
- 42.22 Construcción de redes eléctricas y de telecomunicaciones.

b1.2) Ocupaciones relacionadas según la CNO-94

- 3023 Técnicos en electricidad
- 7621 Mecánicos y reparadores de equipos eléctricos
- 7624 Instaladores y reparadores de líneas eléctricas
- 8161 Operadores en instalaciones de producción de energía eléctrica

b2) Energías Renovables

b2.1) Sectores económicos relacionados Según la CNAE-09:

- 35.18 Producción de energía eléctrica de origen eólico.
- 35.19 Producción de otra de energía eléctrica de otros tipos.

b2.2) Ocupaciones relacionadas según la CNO-94

3023 Técnicos en electricidad

7621 Mecánicos y reparadores de equipos eléctricos

8161 Operadores en instalaciones de producción de energía eléctrica

b3) Captación y distribución de agua

b3.1) Sectores económicos relacionados Según la CNAE-09:

35.30 Suministro de vapor y aire acondicionado.

-la producción, captación y distribución de vapor y agua caliente para proporcionar calefacción, energía u otros suministros

-la producción y distribución de agua fría o hielo con fines de refrigeración

41.0 Captación, depuración y distribución de agua.

-la captación, depuración y distribución de agua

-la desalinización de agua de mar para obtener agua como producto principal

b3.2) Ocupaciones relacionadas según la CNO-94

3023 Técnicos en electricidad

8163 Operadores en instalaciones de incineración, de tratamiento de aguas y otros operadores en plantas similares

b4) Transporte y distribución de gas

b4.1) Sectores económicos relacionados Según la CNAE-09:

35.21 Producción de gas.

-la producción de gas con fines de suministro de gas por carbonización o a partir de subproductos agrícolas o de desechos

-la producción de combustibles gaseosos de valor calórico ordinario, mediante purificación, mezcla y otros procesos, a partir de gases de diversos orígenes, incluido el gas natural

35.22 Distribución por tubería de combustibles gaseosos.

49.50 Transporte por tubería.

-el transporte de gases, petróleo y otros productos por tuberías

b4.2) Ocupaciones relacionadas según la CNO-94

3023 Técnicos en electricidad

8163 Operadores en instalaciones de incineración, de tratamiento de aguas y otros operadores en plantas similares



3023 TÉCNICOS EN ELECTRICIDAD																	
Descripción Los técnicos en electricidad ejecutan tareas técnicas relacionadas con la fabricación, montaje, construcción, funcionamiento, mantenimiento y reparación de equipos, instalaciones y sistemas de distribución eléctricos.																	
Tareas - Efectuar trabajos técnicos relacionados con el desarrollo de instalaciones y equipos eléctricos, o ensayar prototipos - Proyectar y preparar planos de instalaciones y circuitos eléctricos basados en especificaciones establecidas - Efectuar el control técnico de la fabricación, instalación, utilización, mantenimiento y reparación de sistemas, instalaciones y equipos eléctricos - Aplicar conocimientos técnicos de los principios y prácticas de la electricidad para identificar y resolver los problemas que surjan en el curso de su trabajo - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores		Ocupaciones relacionadas - Técnico, electricidad															
Nivel profesional del puesto Técnicos y sin categoría laboral determinada: 69,2% Jefes de equipo: 3,3% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 16,5% Aprendices: 11,0%		Tipo de contrato más usual Laboral indefinido: 5,5% Laboral temporal: 94,5%															
Sectores donde desarrolla su actividad		Nivel formativo requerido															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td>0,2%</td> <td>0,0%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td>28,1%</td> <td>30,3%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td>49,8%</td> <td>62,1%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td>21,9%</td> <td>7,6%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	0,2%	0,0%	Industria	28,1%	30,3%	Servicios	49,8%	62,1%	Construcción	21,9%	7,6%	- Indeterminado: 91,2% - Programas de formación profesional: 5,5% - Estudios postsecundarios técnico-profesional superiores: 2,2% - Estudios postsecundarios primer ciclo: 1,1%
	Hombre	Mujer															
Agricultura y pesca	0,2%	0,0%															
Industria	28,1%	30,3%															
Servicios	49,8%	62,1%															
Construcción	21,9%	7,6%															



7621 MECÁNICOS Y REPARADORES DE EQUIPOS ELÉCTRICOS		
<u>Descripción</u> Los mecánicos y ajustadores electricistas ajustan, regulan, instalan y reparan máquinas eléctricas y otros aparatos y equipos eléctricos en edificios, fábricas, talleres y otros lugares donde se utilizan. Ajustan y reparan motores eléctricos, transportan dínamos, y la parte eléctrica de aparatos de uso doméstico, maquinaria industrial aviones, barcos, automóviles y otros vehículos.		
<u>Tareas</u> - Ajustar, regular y reparar diversas clases de máquinas y motores eléctricos, generadores, dispositivos de distribución y control, instrumentos eléctricos o partes eléctricas de ascensores y equipos conexos - Ajustar, regular y reparar los circuitos y dispositivos eléctricos de máquinas industriales o de otro género, y de aparatos de uso doméstico - Ajustar, regular, reparar las instalaciones eléctricas en aviones, barcos y vehículos automóviles - Revisar y probar los artefactos eléctricos fabricados - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores		<u>Ocupaciones relacionadas</u> - Mecánico-electricista - Mecánico-electricista, mantenimiento industrial - Mecánico-electricista, aparatos electrodomésticos - Mecánico-electricista, automóviles - Mecánico-electricista, tablero de control - Mecánico-electricista, motores, dínamos y transformadores
<u>Nivel profesional del puesto</u> Jefes de equipo: 7,0% Oficiales de primera: 32,6% Oficiales de segunda: 1,6% Oficiales de tercera: 2,3% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 41,0% Aprendices: 15,5%		<u>Tipo de contrato más usual</u> Laboral indefinido: 2,3% Laboral temporal: 97,7%
<u>Sectores donde desarrolla su actividad</u>		<u>Nivel formativo requerido</u>
	Hombre Mujer	- Indeterminado: 86,0%
Agricultura y pesca	0,1% 0,0%	- Estudios primarios completos: 3,9%
Industria	14,8% 0,0%	- Programas de formación profesional: 8,5%
Servicios	26,9% 47,4%	- Educación secundaria general: 0,8%
Construcción	58,2% 52,6%	- Estudios postsecundarios técnico profesional superior: 0,8%



7624 INSTALADORES Y REPARADORES DE LÍNEAS ELÉCTRICAS		
Descripción Los instaladores y reparadores de líneas eléctricas instalan, construyen y reparan líneas de conducción eléctrica y de telecomunicación (líneas telefónicas).		
Tareas - Instalar y reparar líneas eléctricas aéreas y subterráneas de alimentación y tracción - Instalar y reparar líneas telefónicas y telegráficas, aéreas y subterráneas - Mantener las líneas eléctricas y de telecomunicación - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores		Ocupaciones relacionadas - Instalador, líneas eléctricas/subterráneas - Instalador, líneas eléctricas/alta tensión - Instalador, líneas eléctricas/telecomunicación - Instalador, líneas/tracción eléctrica
Nivel profesional del puesto Jefes de equipo: 4,8% Oficiales de primera: 42,8% Oficiales de segunda: 28,6% Oficiales de tercera: 9,5% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 14,3%		Tipo de contrato más usual Laboral indefinido: 4,8% Laboral temporal: 95,2%
Sectores donde desarrolla su actividad		Nivel formativo requerido - Indeterminado: 95,2% - Programas de formación profesional: 4,8%
	Hombre Mujer	
Agricultura y pesca	0,0% 0,0%	
Industria	8,3% 0,0%	
Servicios	17,6% 80,0%	
Construcción	74,1% 20,0%	



8161 OPERADORES EN INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA		
Descripción Los operadores en instalaciones de producción de energía eléctrica controlan, accionan y vigilan las instalaciones, máquinas y equipos de producción de energía y regulan la distribución de ésta.		
Tareas - Accionar y vigilar instalaciones de una central térmica de producción de energía alimentada por carbón, petróleo o gas natural - Accionar y vigilar instalaciones de una central de producción de energía alimentada con vapor producido por un reactor nuclear - Accionar y vigilar instalaciones de una central hidroeléctrica - Accionar y vigilar las instalaciones de una central solar, mareal, geotérmica o eólica de producción de energía - Controlar la producción y distribución de electricidad procedente de centrales eléctricas - Atender el estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre protección del medio ambiente con miras a evitar vertidos o emisiones contaminantes - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores		Ocupaciones relacionadas - Operador de instalaciones, central de producción de energía eléctrica - Operador de instalaciones, central hidroeléctrica - Operador de instalaciones, central nuclear - Operador de instalaciones, central de energía solar - Operador de instalaciones, central eólica
Nivel profesional del puesto Jefes de equipo: 50,0% Oficiales de primera: 50,0%		Tipo de contrato más usual Laboral temporal: 100,0%
Sectores donde desarrolla su actividad		Nivel formativo requerido
	Hombre Mujer	- Indeterminado: 50,0%
Agricultura y pesca	0,0% 0,0%	- Estudios postsecundarios técnico-profesional superior: 50,0%
Industria	39,3% 63,3%	
Servicios	36,3% 18,2%	
Construcción	24,4% 18,2%	



AREA DE COMPETENCIA Energías renovables

3023 TÉCNICOS EN ELECTRICIDAD		
<u>Descripción</u> Los técnicos en electricidad ejecutan tareas técnicas relacionadas con la fabricación, montaje, construcción, funcionamiento, mantenimiento y reparación de equipos, instalaciones y sistemas de distribución eléctricos.		
<u>Tareas</u> - Efectuar trabajos técnicos relacionados con el desarrollo de instalaciones y equipos eléctricos, o ensayar prototipos - Proyectar y preparar planos de instalaciones y circuitos eléctricos basados en especificaciones establecidas - Efectuar el control técnico de la fabricación, instalación, utilización, mantenimiento y reparación de sistemas, instalaciones y equipos eléctricos - Aplicar conocimientos técnicos de los principios y prácticas de la electricidad para identificar y resolver los problemas que surjan en el curso de su trabajo - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores	<u>Ocupaciones relacionadas</u> - Técnico, electricidad	
<u>Nivel profesional del puesto</u> Técnicos y sin categoría laboral determinada: 69,2% Jefes de equipo: 3,3% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 16,5% Aprendices: 11,0%	<u>Tipo de contrato más usual</u> Laboral indefinido: 5,5% Laboral temporal: 94,5%	
<u>Sectores donde desarrolla su actividad</u>	<u>Hombre</u> <u>Mujer</u>	<u>Nivel formativo requerido</u> - Indeterminado: 91,2% - Programas de formación profesional: 5,5% - Estudios postsecundarios técnico-profesional superiores: 2,2% - Estudios postsecundarios primer ciclo: 1,1%
Agricultura y pesca	0,2% 0,0%	
Industria	28,1% 30,3%	
Servicios	49,8% 62,1%	
Construcción	21,9% 7,6%	



7621 MECÁNICOS Y REPARADORES DE EQUIPOS ELÉCTRICOS		
Descripción Los mecánicos y ajustadores electricistas ajustan, regulan, instalan y reparan máquinas eléctricas y otros aparatos y equipos eléctricos en edificios, fábricas, talleres y otros lugares donde se utilizan. Ajustan y reparan motores eléctricos, transportan dínamos, y la parte eléctrica de aparatos de uso doméstico, maquinaria industrial aviones, barcos, automóviles y otros vehículos.		
Tareas - Ajustar, regular y reparar diversas clases de máquinas y motores eléctricos, generadores, dispositivos de distribución y control, instrumentos eléctricos o partes eléctricas de ascensores y equipos conexos - Ajustar, regular y reparar los circuitos y dispositivos eléctricos de máquinas industriales o de otro género, y de aparatos de uso doméstico - Ajustar, regular, reparar las instalaciones eléctricas en aviones, barcos y vehículos automóviles - Revisar y probar los artefactos eléctricos fabricados - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores		Ocupaciones relacionadas - Mecánico-electricista - Mecánico-electricista, mantenimiento industrial - Mecánico-electricista, aparatos electrodomésticos - Mecánico-electricista, automóviles - Mecánico-electricista, tablero de control - Mecánico-electricista, motores, dínamos y transformadores
Nivel profesional del puesto Jefes de equipo: 7,0% Oficiales de primera: 32,6% Oficiales de segunda: 1,6% Oficiales de tercera: 2,3% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 41,0% Aprendices: 15,5%		Tipo de contrato más usual Laboral indefinido: 2,3% Laboral temporal: 97,7%
Sectores donde desarrolla su actividad		Nivel formativo requerido
	Hombre Mujer	- Indeterminado: 86,0%
Agricultura y pesca	0,1% 0,0%	- Estudios primarios completos: 3,9%
Industria	14,8% 0,0%	- Programas de formación profesional: 8,5%
Servicios	26,9% 47,4%	- Educación secundaria general: 0,8%
Construcción	58,2% 52,6%	- Estudios postsecundarios técnico profesional superior: 0,8%



8161 OPERADORES EN INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA																	
Descripción Los operadores en instalaciones de producción de energía eléctrica controlan, accionan y vigilan las instalaciones, máquinas y equipos de producción de energía y regulan la distribución de ésta.																	
Tareas <ul style="list-style-type: none"> - Accionar y vigilar instalaciones de una central térmica de producción de energía alimentada por carbón, petróleo o gas natural - Accionar y vigilar instalaciones de una central de producción de energía alimentada con vapor producido por un reactor nuclear - Accionar y vigilar instalaciones de una central hidroeléctrica - Accionar y vigilar las instalaciones de una central solar, mareal, geotérmica o eólica de producción de energía - Controlar la producción y distribución de electricidad procedente de centrales eléctricas - Atender el estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre protección del medio ambiente con miras a evitar vertidos o emisiones contaminantes - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores 		Ocupaciones relacionadas <ul style="list-style-type: none"> - Operador de instalaciones, central de producción de energía eléctrica - Operador de instalaciones, central hidroeléctrica - Operador de instalaciones, central nuclear - Operador de instalaciones, central de energía solar - Operador de instalaciones, central eólica 															
Nivel profesional del puesto Jefes de equipo: 50,0% Oficiales de primera: 50,0%		Tipo de contrato más usual Laboral temporal: 100,0%															
Sectores donde desarrolla su actividad		Nivel formativo requerido															
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td style="text-align: center;">39,3%</td> <td style="text-align: center;">63,3%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td style="text-align: center;">36,3%</td> <td style="text-align: center;">18,2%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td style="text-align: center;">24,4%</td> <td style="text-align: center;">18,2%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	0,0%	0,0%	Industria	39,3%	63,3%	Servicios	36,3%	18,2%	Construcción	24,4%	18,2%	<ul style="list-style-type: none"> - Indeterminado: 50,0% - Estudios postsecundarios técnico-profesional superior: 50,0%
	Hombre	Mujer															
Agricultura y pesca	0,0%	0,0%															
Industria	39,3%	63,3%															
Servicios	36,3%	18,2%															
Construcción	24,4%	18,2%															



AREA DE COMPETENCIA Captación y distribución de agua

3023 TÉCNICOS EN ELECTRICIDAD		
<u>Descripción</u> Los técnicos en electricidad ejecutan tareas técnicas relacionadas con la fabricación, montaje, construcción, funcionamiento, mantenimiento y reparación de equipos, instalaciones y sistemas de distribución eléctricos.		
<u>Tareas</u> - Efectuar trabajos técnicos relacionados con el desarrollo de instalaciones y equipos eléctricos, o ensayar prototipos - Proyectar y preparar planos de instalaciones y circuitos eléctricos basados en especificaciones establecidas - Efectuar el control técnico de la fabricación, instalación, utilización, mantenimiento y reparación de sistemas, instalaciones y equipos eléctricos - Aplicar conocimientos técnicos de los principios y prácticas de la electricidad para identificar y resolver los problemas que surjan en el curso de su trabajo - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores	<u>Ocupaciones relacionadas</u> - Técnico, electricidad	
<u>Nivel profesional del puesto</u> Técnicos y sin categoría laboral determinada: 69,2% Jefes de equipo: 3,3% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 16,5% Aprendices: 11,0%	<u>Tipo de contrato más usual</u> Laboral indefinido: 5,5% Laboral temporal: 94,5%	
<u>Sectores donde desarrolla su actividad</u>	<u>Hombre</u> <u>Mujer</u>	<u>Nivel formativo requerido</u> - Indeterminado: 91,2% - Programas de formación profesional: 5,5% - Estudios postsecundarios técnico-profesional superiores: 2,2% - Estudios postsecundarios primer ciclo: 1,1%
Agricultura y pesca	0,2% 0,0%	
Industria	28,1% 30,3%	
Servicios	49,8% 62,1%	
Construcción	21,9% 7,6%	



8163 OPERADORES EN INSTALACIONES DE INCINERACIÓN, DE TRATAMIENTO DE AGUAS Y OTROS OPERADORES EN PLANTAS SIMILARES																	
<u>Descripción</u> Los operadores de instalaciones de incineración, de tratamiento de aguas y otros operadores de plantas similares operan instalaciones de distintos tipos como incineradores, instalaciones de tratamiento de agua, compresores de aire y de gas, estaciones de bombeo , sistemas de refrigeración, calefacción y ventilación, o esclusas en canales o puertos.																	
<u>Tareas</u> - Accionar y vigilar las máquinas y otros equipos de instalaciones de incineración de basuras u otros residuos excepto radioactivos - Accionar y vigilar las máquinas y otros equipos de instalaciones de tratamiento de agua para depurar y clarificar el agua destinada al consumo humano o las aguas residuales antes de volcarlas en los ríos, lagos o mares - Accionar y vigilar compresores de aire y de gas destinados a accionar herramientas mecánicas, máquinas elevadoras u otros aparatos - Accionar y vigilar estaciones de bombeo para transferir de un lugar a otro sustancias líquidas, gaseosas, semilíquidas o pulverizadas - Atender y vigilar sistemas de refrigeración utilizados para conservar alimentos, suministrar el frío necesario en ciertos procesos industriales, refrigerar edificios y para otros fines - Controlar, accionar y vigilar instalaciones de calefacción y ventilación - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores		<u>Ocupaciones relacionadas</u> - Operador, instalaciones de incineración/residuos (excepto radioactivos) - Operador, instalaciones de tratamiento de agua - Operador, instalaciones de calefacción															
<u>Nivel profesional del puesto</u> Jefes de equipo: 21,4% Oficiales de primera: 21,4% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 57,2%		<u>Tipo de contrato más usual</u> Laboral indefinido: 14,3% Laboral temporal: 85,7%%															
<u>Sectores donde desarrolla su actividad</u> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td>2,8%</td> <td>1,0%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td>52,5%</td> <td>18,4%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td>39,7%</td> <td>80,6%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td>5,0%</td> <td>0,0%</td> </tr> </tbody> </table>			Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	2,8%	1,0%	Industria	52,5%	18,4%	Servicios	39,7%	80,6%	Construcción	5,0%	0,0%	<u>Nivel formativo requerido</u> - Indeterminado: 92,9% - Educación secundaria general: 7,1%
	Hombre	Mujer															
Agricultura y pesca	2,8%	1,0%															
Industria	52,5%	18,4%															
Servicios	39,7%	80,6%															
Construcción	5,0%	0,0%															



AREA DE COMPETENCIA Transporte y distribución de gas

3023 TÉCNICOS EN ELECTRICIDAD		
<u>Descripción</u> Los técnicos en electricidad ejecutan tareas técnicas relacionadas con la fabricación, montaje, construcción, funcionamiento, mantenimiento y reparación de equipos, instalaciones y sistemas de distribución eléctricos.		
<u>Tareas</u> - Efectuar trabajos técnicos relacionados con el desarrollo de instalaciones y equipos eléctricos, o ensayar prototipos - Proyectar y preparar planos de instalaciones y circuitos eléctricos basados en especificaciones establecidas - Efectuar el control técnico de la fabricación, instalación, utilización, mantenimiento y reparación de sistemas, instalaciones y equipos eléctricos - Aplicar conocimientos técnicos de los principios y prácticas de la electricidad para identificar y resolver los problemas que surjan en el curso de su trabajo - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores		<u>Ocupaciones relacionadas</u> - Técnico, electricidad
<u>Nivel profesional del puesto</u> Técnicos y sin categoría laboral determinada: 69,2% Jefes de equipo: 3,3% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 16,5% Aprendices: 11,0%		<u>Tipo de contrato más usual</u> Laboral indefinido: 5,5% Laboral temporal: 94,5%
<u>Sectores donde desarrolla su actividad</u>		<u>Nivel formativo requerido</u>
	Hombre Mujer	- Indeterminado: 91,2%
Agricultura y pesca	0,2% 0,0%	- Programas de formación profesional: 5,5%
Industria	28,1% 30,3%	- Estudios postsecundarios técnico-profesional superiores: 2,2%
Servicios	49,8% 62,1%	- Estudios postsecundarios primer ciclo: 1,1%
Construcción	21,9% 7,6%	



8163 OPERADORES EN INSTALACIONES DE INCINERACIÓN, DE TRATAMIENTO DE AGUAS Y OTROS OPERADORES EN PLANTAS SIMILARES																	
Descripción Los operadores de instalaciones de incineración, de tratamiento de aguas y otros operadores de plantas similares operan instalaciones de distintos tipos como incineradores, instalaciones de tratamiento de agua, compresores de aire y de gas, estaciones de bombeo , sistemas de refrigeración, calefacción y ventilación, o esclusas en canales o puertos.																	
Tareas - Accionar y vigilar las máquinas y otros equipos de instalaciones de incineración de basuras u otros residuos excepto radioactivos - Accionar y vigilar las máquinas y otros equipos de instalaciones de tratamiento de agua para depurar y clarificar el agua destinada al consumo humano o las aguas residuales antes de volcarlas en los ríos, lagos o mares - Accionar y vigilar compresores de aire y de gas destinados a accionar herramientas mecánicas, máquinas elevadoras u otros aparatos - Accionar y vigilar estaciones de bombeo para transferir de un lugar a otro sustancias líquidas, gaseosas, semilíquidas o pulverizadas - Atender y vigilar sistemas de refrigeración utilizados para conservar alimentos, suministrar el frío necesario en ciertos procesos industriales, refrigerar edificios y para otros fines - Controlar, accionar y vigilar instalaciones de calefacción y ventilación - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores		Ocupaciones relacionadas - Operador, instalaciones de incineración/residuos (excepto radioactivos) - Operador, instalaciones de tratamiento de agua - Operador, instalaciones de calefacción															
Nivel profesional del puesto Jefes de equipo: 21,4% Oficiales de primera: 21,4% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 57,2%		Tipo de contrato más usual Laboral indefinido: 14,3% Laboral temporal: 85,7%%															
Sectores donde desarrolla su actividad		Nivel formativo requerido - Indeterminado: 92,9% - Educación secundaria general: 7,1%															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td>2,8%</td> <td>1,0%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td>52,5%</td> <td>18,4%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td>39,7%</td> <td>80,6%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td>5,0%</td> <td>0,0%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	2,8%	1,0%	Industria	52,5%	18,4%	Servicios	39,7%	80,6%	Construcción	5,0%	0,0%	
	Hombre	Mujer															
Agricultura y pesca	2,8%	1,0%															
Industria	52,5%	18,4%															
Servicios	39,7%	80,6%															
Construcción	5,0%	0,0%															



IDENTIFICACIÓN DE OCUPACIONES PERTENECIENTES AL SECTOR AERONÁUTICO.

A la hora de identificar una Familia Profesional que hiciera referencia al sector aeronáutico, no hemos localizado ninguna en la que la actividad apareciera recogida de forma explícita, de modo que tan solo en la Familia Profesional de Transporte y Mantenimiento de vehículos se señala de forma concreta la cualificación profesional de Operaciones de Mantenimiento Aeronáutico. A la que se define como la realización de aquellas operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave, cumpliendo especificaciones técnicas, en condiciones de seguridad y bajo la supervisión de un técnico de nivel superior con capacidad de certificación.

En su caso se citan las siguientes Unidades de competencia:

- Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave
- Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en taller de aeronaves

Las principales ocupaciones serían:

- Auxiliar de mantenimiento de aeronaves en línea.
- Auxiliar de mantenimiento de interiores de aeronaves.
- Auxiliar de mantenimiento de aeronaves en taller.
- Auxiliar de rampa.

A continuación señalaremos aquellos perfiles profesionales que los trabajadores provenientes del sector de la automoción podrían desempeñar en el sector aeronáutico:

3023 TÉCNICOS EN ELECTRICIDAD

3025 TÉCNICOS EN MECÁNICA

7515 MONTADORES Y EMPALMADORES DE CABLES

7612 MECANICOS Y AJUSTADORES DE MOTORES DE AVIÓN

8170 OPERADORES DE ROBOTS INDUSTRIALES



3023 TÉCNICOS EN ELECTRICIDAD																
<p>Descripción Los técnicos en electricidad ejecutan tareas técnicas relacionadas con la fabricación, montaje, construcción, funcionamiento, mantenimiento y reparación de equipos, instalaciones y sistemas de distribución eléctricos.</p>																
<p>Tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efectuar trabajos técnicos relacionados con el desarrollo de instalaciones y equipos eléctricos, o ensayar prototipos - Proyectar y preparar planos de instalaciones y circuitos eléctricos basados en especificaciones establecidas - Efectuar el control técnico de la fabricación, instalación, utilización, mantenimiento y reparación de sistemas, instalaciones y equipos eléctricos - Aplicar conocimientos técnicos de los principios y prácticas de la electricidad para identificar y resolver los problemas que surjan en el curso de su trabajo - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores 	<p>Ocupaciones relacionadas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnico, electricidad 															
<p>Nivel profesional del puesto Técnicos y sin categoría laboral determinada: 69,2% Jefes de equipo: 3,3% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 16,5% Aprendices: 11,0%</p>	<p>Tipo de contrato más usual Laboral indefinido: 5,5% Laboral temporal: 94,5%</p>															
<p>Sectores donde desarrolla su actividad</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Hombre</th> <th style="text-align: center;">Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td style="text-align: center;">0,2%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td style="text-align: center;">28,1%</td> <td style="text-align: center;">30,3%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td style="text-align: center;">49,8%</td> <td style="text-align: center;">62,1%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td style="text-align: center;">21,9%</td> <td style="text-align: center;">7,6%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	0,2%	0,0%	Industria	28,1%	30,3%	Servicios	49,8%	62,1%	Construcción	21,9%	7,6%	<p>Nivel formativo requerido</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indeterminado: 91,2% - Programas de formación profesional: 5,5% - Estudios postsecundarios técnico-profesional superiores: 2,2% - Estudios postsecundarios primer ciclo: 1,1%
	Hombre	Mujer														
Agricultura y pesca	0,2%	0,0%														
Industria	28,1%	30,3%														
Servicios	49,8%	62,1%														
Construcción	21,9%	7,6%														



3025 TÉCNICOS EN MECÁNICA																	
Descripción Los técnicos en mecánica ejecutan tareas técnicas relacionadas con la fabricación, construcción, montaje, funcionamiento, mantenimiento y reparación de máquinas, equipos e instalaciones mecánicas.																	
Tareas <ul style="list-style-type: none"> - Efectuar trabajos técnicos relacionados con las máquinas, equipos, componentes e instalaciones mecánicas y ensayar prototipos - Proyectar y preparar planos de máquinas, equipos, componentes e instalaciones mecánicas, de conformidad con las especificaciones establecidas - Efectuar el control técnico de la fabricación, utilización, mantenimiento y reparación de máquinas, equipos, componentes e instalaciones mecánicas - Aplicar conocimientos técnicos de los principios y prácticas de la ingeniería mecánica y de la construcción de maquinaria para identificar y resolver los problemas que surjan en el curso de su trabajo - Desarrollar y vigilar el cumplimiento de normas de seguridad y de procedimientos de superintendencia naval en lo que concierne a las estructuras (casco, etc.), máquinas, aparatos de carga y descarga y otro equipo mecánico de los buques - Coordinar y supervisar los trabajos de instalación, carena, reparación, pintura y limpieza en dique seco - Desempeñar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores 	Ocupaciones relacionadas <ul style="list-style-type: none"> - Técnico, mecánico - Técnico, mecánico/aeronáutica - Técnico, mecánico/energía nuclear - Técnico, mecánico/ingeniería naval - Jefe de dique o varadero 																
Nivel profesional del puesto Técnicos y sin categoría laboral determinada: 90,6% Jefes de equipo: 3,4% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 6,0%	Tipo de contrato más usual Laboral indefinido: 6,9% Laboral temporal: 93,1%																
Sectores donde desarrolla su actividad <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Hombre</th> <th style="text-align: center;">Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td style="text-align: center;">29,3%</td> <td style="text-align: center;">25,0%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td style="text-align: center;">60,5%</td> <td style="text-align: center;">75,0%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td style="text-align: center;">10,2%</td> <td style="text-align: center;">0,0%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	0,0%	0,0%	Industria	29,3%	25,0%	Servicios	60,5%	75,0%	Construcción	10,2%	0,0%	Nivel formativo requerido <ul style="list-style-type: none"> - Indeterminado: 88,8% - Estudios primarios completos: 0,9% - Programas de formación profesional: 4,3% - Estudios secundarios generales: 1,7% - Estudios postsecundarios técnico-profesional superiores: 4,3% 	
	Hombre	Mujer															
Agricultura y pesca	0,0%	0,0%															
Industria	29,3%	25,0%															
Servicios	60,5%	75,0%															
Construcción	10,2%	0,0%															



7515 MONTADORES Y EMPALMADORES DE CABLES	
<p>Descripción Los montadores y empalmadores de cables montan diversos aparatos de elevación e instalan y conservan en buen estado los cables, cabos, cuerdas y alambres en obras en construcción, de perforación de petróleo o gas o en buques, aeronaves, cablevías y otros lugares</p>	
<p>Tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalar diversas clases de aparatos de elevación para hacer piezas de gran peso en fábricas, astilleros y otros lugares - Empalmar cuerdas y cables para unirlos, repararlos y sujetarlos a dispositivos de fijación - Instalar jaulas, plataformas y otros aparatos de elevación para subir y bajar materiales o personas - Instalar y reparar las cuerdas y cables de los barcos - Trabajar en el montaje y reparación de las torres de perforación de pozos de petróleo y gas y la instalación de cables, aparatos de elevación y equipo de perforación - Trabajar en el montaje, ajuste e instalación de cables metálicos para construir puentes colgantes, funiculares, etc. - Realizar tareas afines - Supervisar a otros trabajadores 	<p>Ocupaciones relacionadas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalador-montador, ascensores - Instalador-empalmador, aparatos de elevación - Empalmador cables, puentes e instalaciones colgantes - Instalador, equipos de perforación/pozos de petróleo y gas
<p>Nivel profesional del puesto Jefes de equipo: 6,7% Oficiales de primera: 20,0% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 53,3% Aprendices: 20,0%</p>	<p>Tipo de contrato más usual Laboral indefinido: 13,3% Laboral temporal: 86,7%</p>



7612 MECANICOS Y AJUSTADORES DE MOTORES DE AVIÓN																
<u>Descripción</u> Los mecánicos y ajustadores de motores de avión son los encargados de el ensamblaje y ajuste del motor en la aeronave, de acuerdo a los criterios de calidad y seguridad impuestos a tal fin.																
<u>Tareas</u> -Preparar elementos metálicos para su instalación y ajuste. -Preparar, proteger y embellecer superficies. -Realizar mantenimiento en máquinas y equipos. -Determinar los procesos de trabajo interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.	<u>Ocupaciones relacionadas</u> - Mecanico-ajustador de motores de helicópteros - Mecánico de mantenimiento y reparación de motores de avión y helicópteros															
<u>Nivel profesional del puesto</u> Jefes de equipo: 50,0% Ayudantes, auxiliares y especialistas: 50,0%	<u>Tipo de contrato más usual</u> Laboral temporal: 100,0%															
<u>Sectores donde desarrolla su actividad</u> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Hombre</th> <th>Mujer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agricultura y pesca</td> <td>28,1%</td> <td>0,0%</td> </tr> <tr> <td>Industria</td> <td>3,3%</td> <td>0,0%</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td>40,6%</td> <td>0,0%</td> </tr> <tr> <td>Construcción</td> <td>25,0%</td> <td>0,0%</td> </tr> </tbody> </table>		Hombre	Mujer	Agricultura y pesca	28,1%	0,0%	Industria	3,3%	0,0%	Servicios	40,6%	0,0%	Construcción	25,0%	0,0%	<u>Nivel formativo requerido</u> - Indeterminado: 50,0% - Educacion general: 50,0%
	Hombre	Mujer														
Agricultura y pesca	28,1%	0,0%														
Industria	3,3%	0,0%														
Servicios	40,6%	0,0%														
Construcción	25,0%	0,0%														



2. RESUMEN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS AFINES DESDE LA PERSPECTIVA PROFESIONAL. CÓDIGOS DE LA CLASIFICACIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS (C.N.A.E.-09)

FAMILIA PROFESIONAL AGROALIMENTARIA

Actividades económicas (C.N.A.E.-09)	Ocupaciones (C.N.O.-94)	Ocupaciones consideradas en la familia profesional de Fabricación Mecánica
10 INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN	8371 Operadores de máquinas para elaborar productos derivados de carne, pescado y marisco	Operadores de máquinas para trabajar metales
11 ELABORACIÓN DE PREPARADOS ALIMENTICIOS HOMOGENEIZADOS Y ALIMENTOS DIETÉTICOS	8373 Operadores de máquinas para molturar cereales y especias	Operadores de máquinas para trabajar metales
	8374 Operadores de máquinas para elaborar productos de panadería, repostería, artículos de chocolate y productos a base de cereales	Operadores de máquinas para trabajar metales
	9700 Peones de industrias manufactureras	Peones de industrias manufactureras

FAMILIA PROFESIONAL ENERGÍA Y AGUA Producción, transporte y distribución de energía eléctrica

Actividades económicas (C.N.A.E.-09)	Ocupaciones (C.N.O.-94)	Ocupaciones consideradas en la familia profesional de Fabricación Mecánica
35.11 Producción de energía hidroeléctrica.	3023 Técnicos en electricidad	Técnicos en electricidad
35.16 Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional	7621 Mecánicos y reparadores de equipos eléctricos	Sin relación directa
35.12 Transporte de energía eléctrica.	7624 Instaladores y reparadores de líneas eléctricas	Montadores y empalmadores de cables
35.13 Distribución de energía eléctrica.		
42.22 Construcción de redes eléctricas y de telecomunicaciones.	8161 Operadores en instalaciones de producción de energía eléctrica	Montadores y empalmadores de cables

FAMILIA PROFESIONAL ENERGÍA Y AGUA Energías Renovables

Actividades económicas (C.N.A.E.-09)	Ocupaciones (C.N.O.-94)	Ocupaciones consideradas en la familia profesional de Fabricación Mecánica
35.18 Producción de energía eléctrica de origen eólico.	3023 Técnicos en electricidad	Técnicos en electricidad
35.19 Producción de otra de energía eléctrica de otros tipos.	7621 Mecánicos y reparadores de equipos eléctricos	Montadores y empalmadores de cables
	8161 Operadores en instalaciones de producción de energía eléctrica	Montadores y empalmadores de cables

FAMILIA PROFESIONAL ENERGÍA Y AGUA Captación y distribución de agua

Actividades económicas (C.N.A.E.-09)	Ocupaciones (C.N.O.-94)	Ocupaciones consideradas en la familia profesional de Fabricación Mecánica
35.30 Suministro de vapor y aire acondicionado.	3023 Técnicos en electricidad	Técnicos en electricidad
41.0 Captación, depuración y distribución de agua.	8163 Operadores en instalaciones de incineración, de tratamiento de aguas y otros operadores en plantas similares	Sin relación directa

FAMILIA PROFESIONAL ENERGÍA Y AGUA Transporte y distribución de gas

Actividades económicas (C.N.A.E.-09)	Ocupaciones (C.N.O.-94)	Ocupaciones consideradas en la familia profesional de Fabricación Mecánica
35.21 Producción de gas. 49.50 Transporte por tubería.	3023 Técnicos en electricidad	Técnicos en electricidad
35.22 Distribución por tubería de combustibles gaseosos.	8163 Operadores en instalaciones de incineración, de tratamiento de aguas y otros operadores en plantas similares	Sin relación directa



FAMILIA PROFESIONAL TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

Actividades económicas (C.N.A.E.-09)	Ocupaciones (C.N.O.-94)	Ocupaciones consideradas en la familia profesional de Fabricación Mecánica
33.16 Reparación y mantenimiento aeronáutico y espacial	3023 TÉCNICOS EN ELECTRICIDAD	Técnicos en electricidad
	3025 TÉCNICOS EN MECÁNICA	Técnicos en mecánica
	7515 MONTADORES Y EMPALMADORES DE CABLES	Montadores y empalmadores de cables.
	7612 MECANICOS Y AJUSTADORES DE MOTORES DE AVIÓN	Mecanicos y ajustadores de motores de avión
	8170 OPERADORES DE ROBOTS INDUSTRIALES	Operadores De Robots Industriales



3. SECTORES IDENTIFICADOS COMO DESTINO PRIORITARIO

SECTOR	SUBSECTORES
Agroalimentario	10 Industria De La Alimentación
	11 Elaboración De Preparados Alimenticios Homogeneizados Y Alimentos Dietéticos
Energía	35.11 Producción de energía hidroeléctrica.
	35.16 Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional
	35.12 Transporte de energía eléctrica.
	35.13 Distribución de energía eléctrica.
	42.22 Construcción de redes eléctricas y de Telecomunicaciones
	35.18 Producción de energía eléctrica de origen eólico.
	35.19 Producción de otra de energía eléctrica de otros tipos
	35.30 Suministro de vapor y aire acondicionado.
	41.0 Captación, depuración y distribución de agua.
	35.21 Producción de gas.
	49.50 Transporte por tubería.
	35.22 Distribución por tubería de combustibles gaseosos.
Aeronáutico	33.16 Reparación y mantenimiento aeronáutico y espacial

Promoción de perfiles profesionales e itinerarios formativos que permitan desarrollar la recualificación y recolocación de los trabajadores de sectores en crisis en sectores económicos en auge o emergentes en el ámbito de La Rioja

Plan de recolocación de excedentes de empleo Sector de Automoción



INFORME DE RESULTADOS III
Estándares de cualificación del sector de la Automoción e itinerarios recualificación profesional

INDICE:

1. INTRODUCCIÓN

2. FICHAS DE TIPIFICACIÓN DE ESTÁNDARES DE CUALIFICACIÓN DEL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN

3. PROPUESTA DE ITINERARIOS DE RECUALIFICACIÓN PROFESIONAL. DIVERSAS FAMILIAS PROFESIONALES DE DESTINO.

FUENTES DOCUMENTALES CONSULTADAS



1. Introducción

Una vez que se ha llevado a cabo el trabajo previo de caracterización del sector de la automoción para comprender el ámbito socio-laboral de los trabajadores a recolocar, e identificados aquellos sectores que contaban con una mayor probabilidad de convertirse en posibles destinos para estos trabajadores, de acuerdo a los criterios expuestos en este estudio, llega el momento de definir el modo en que dicha recolocación ha de ser llevada a cabo.

Para que esto sea posible se han de sentar las bases de la recualificación del excedente de trabajadores procedentes del sector de la automoción, respondiendo a los objetivos principales que este proyecto tenía fijados:

- a) Dar cuenta del repertorio de estándares de cualificación según la normativa existente, en el sector de la automoción, e identificados en la Familia Profesional de Fabricación Mecánica del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.
- b) Fijar y definir los itinerarios de recualificación profesional, dirigidos a las familias profesionales del Sistema Nacional de Cualificaciones que presentan afinidades con la Familia Profesional de origen, Fabricación Mecánica.

Para llevar a cabo el repertorio de estándares de cualificación que citamos en el primero de los dos puntos precedentes, se presentan en el capítulo 2 de este informe una aproximación a todas las cualificaciones profesionales vigentes a día de hoy en la Familia Profesional de Fabricación Mecánica. Para que su comprensión sea lo más sencilla posible proponemos un sistema de fichas cuya estructura se explica en el siguiente ejemplo:



NOMBRE DE LA CUALIFICACIÓN	
<u>Nivel de cualificación:</u> (Según la Ley de Cualificaciones y Formación Profesional)	<u>Referencia legal:</u> (Real Decreto o Reales Decretos donde se publicaron los referentes)
<u>Código:</u> (Asignado a la cualificación)	<u>Área de competencia:</u> (En función de las áreas de competencia en que se divide cada familia profesional)
<u>Competencia general:</u> Es la expresión global de la profesionalidad requerida para el desempeño de la ocupación , en la que se explicitan las grandes funciones que caracterizan, junto a las capacidades generales que permiten ejercerlas eficazmente , en relación con el entorno profesional en que se desarrollan” “En la competencia general se detallan capacidades técnicas, organizativas, participativas, sociales/de relación con el entorno y para responder a contingencias	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Se refiere a las ocupaciones y puestos de trabajo que, en la realidad laboral, pueden ejercerse con la adquisición de las competencias de la ocupación	<u>Sectores productivos:</u> Los sectores económicos de actividad en los que está presente la cualificación
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u> Define las grandes funciones que se derivan de la competencia general , representando una parte significativa y fundamental en la actividad profesional , pudiendo reflejar grandes etapas del proceso de trabajo o técnicas fundamentales, dando lugar a productos acabados o servicios concretos	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u> Son los programas de formación que permiten adquirir las competencias profesionales contenidas en cada una de las unidades de competencia a los que están asociados.

Por lo que respecta a los itinerarios de recualificación profesional que se proponen para los trabajadores que provienen del sector de la automoción, hemos de concretar en primer término las familias profesionales a las que hacen referencia y que se desarrollarán en el capítulo tercero de este documento. Las familias profesionales son las que siguen:

- Familia Profesional Agraria**
- Familia Profesional Instalación y Mantenimiento**
- Familia Profesional Energía y Agua**
- Familia Profesional Transporte y Mantenimiento de Vehículos**
- Familia Profesional Agroalimentaria**
- Familia Profesional Industrias Extractivas**

A este respecto creemos importante volver a remarcar una cuestión a la que ya aludimos en el informe de sectores de destino, el segundo de los tres que integran este estudio; si bien en el trabajo de campo llevado a cabo en este estudio se señaló de un modo inequívoco al sector de la aeronáutica como uno de aquellos en los que mayor probabilidad de inserción laboral, si no el que más, tendrían los trabajadores del sector de la automoción, no se pudo identificar una familia profesional que hiciera referencia ex profeso a dicho sector, con lo

que igual que ocurrió en ese segundo informe, haremos referencia al sector de la aeronáutica, a través de aquellos perfiles e itinerarios formativos que a él hagan, por medio de las distintas familias reseñadas, principalmente la de Transporte y Mantenimiento de Vehículos.

La selección de estas familias profesionales para elaborar estos itinerarios de recualificación está basada en los sectores de destino que se analizaron como potenciales.

1. ENERGÉTICO (centrales eólicas, centrales solares, electricidad, hidráulica,...)
2. AERONAUTICO (operadores de robots, montadores, operarios de cadena....)
3. AGROALIMENTARIO (operadores maquinaria, operarios de cadena industria alimenticia, envasado, procesamiento industrial de alimentos...)

Precisamente por la nota que realizábamos en este mismo apartado, hemos de puntualizar que los sectores no se corresponden exactamente con las familias profesionales que se exponen en los itinerarios de recualificación, ya que algunas familias estaban integradas en un mismo sector. A continuación presentamos las equivalencias entre sectores de destino considerados en la encuesta y las familias profesionales del Sistema Nacional de Cualificaciones:

1. AERONAÚTICO

Familia Profesional Transporte y Mantenimiento de Vehículos

2. ENERGÍA (equipos eléctricos, líneas eléctricas,..)

Familia Profesional Instalación y Mantenimiento

Familia Profesional Energía y Agua

Familia Profesional Industria Extractiva

3. AGROALIMENTARIA (Operadores maquinaria, manipuladores de envasado y alimentos...)

Familia Profesional Agraria

Familia Profesional Industria Agraria

A la hora de señalar los itinerarios para cada familia profesional propuesta, se han plasmado gráficamente en esquemas que preceden a cada una de las fichas de desarrollo de las cualificaciones profesionales, en función de la estructura en familias profesionales.

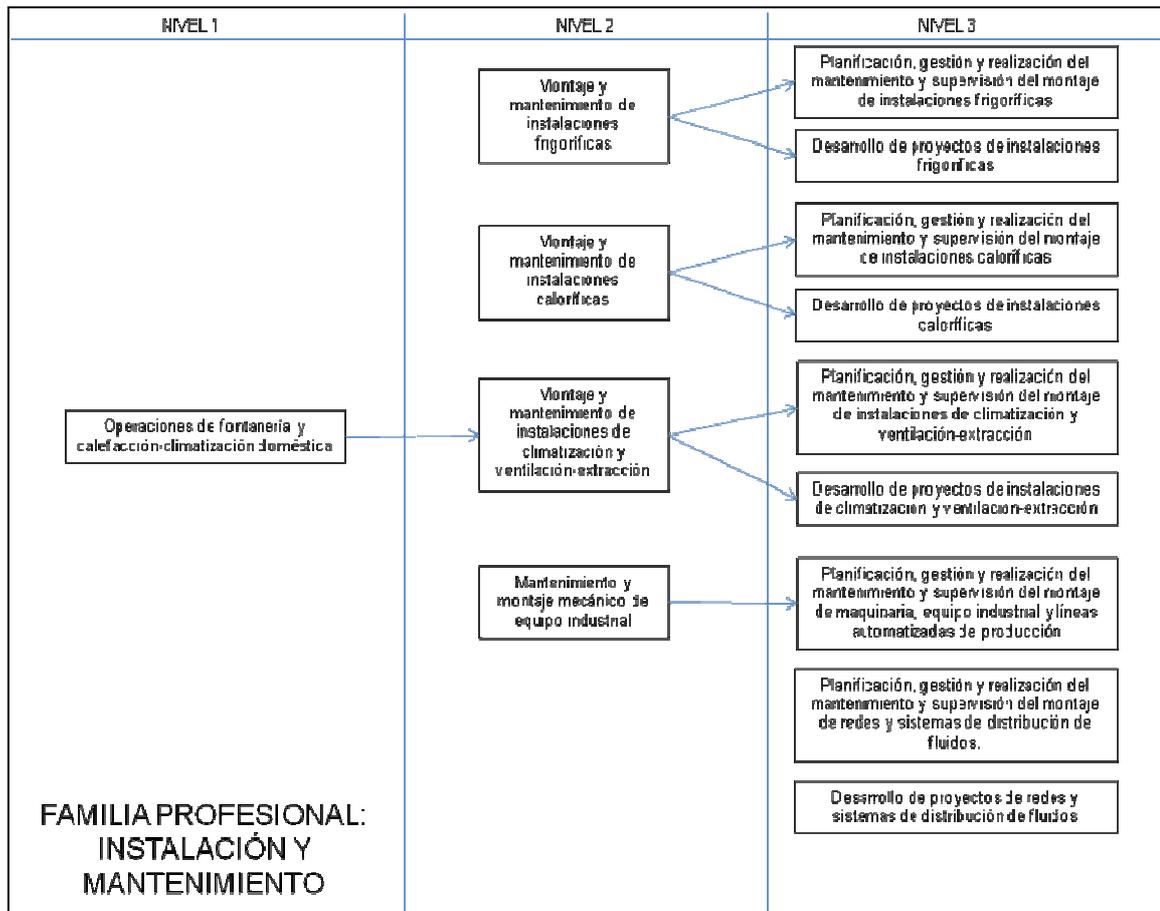
A su vez, los itinerarios para cada familia profesional se han estructurado en función de los tres niveles de cualificación que actualmente contempla el Sistema Nacional de Cualificaciones.

El nivel de cualificación representa el **grado de complejidad en el desarrollo de las competencias profesionales** que debe poseer unos trabajadores en el ejercicio de una ocupación **según los estándares definidos en un determinado perfil profesional**, establecido de acuerdo con las necesidades requeridas en el empleo.

Existen 5 niveles de cualificación distintos (abarca desde el nivel 1 al 5 incrementándose la complejidad de manera creciente). Esta clasificación es utilizada en la Unión Europea para la correspondencia de las cualificaciones entre los países miembros y los niveles vienen determinados por los siguientes elementos:

- Competencias teórico-prácticas necesarias para desempeñar adecuadamente las competencias profesionales.
- Nivel académico más adecuado para desempeñar la ocupación
- Grado de responsabilidad, autonomía e iniciativa de la ocupación
- Complejidad de funciones
- Capacidad de resolución de problemas y toma de decisión

Como hemos apuntado, el mapa gráfico de los itinerarios queda configurado como se presenta en la siguiente muestra:



El criterio para establecer cada itinerario, en función de la familia profesional, es la afinidad en la actividad a que se refiere cada cualificación, y que se incrementa en cada nivel de cualificación según la complejidad de las competencias a desarrollar.

Queremos puntualizar, que los itinerarios responden únicamente a relaciones claras o evidentes entre las distintas cualificaciones que incrementan su nivel de complejidad. Por tanto no podemos descartar otras conexiones entre niveles, pero al no ser suficientemente claras, hemos optado por no considerarlas parte de un itinerario. Esta circunstancia difiere en cada familia profesional que hemos considerado.

Por último se ha incluido el desarrollo de un conjunto de fichas que detallan cada uno de los elementos que componen los itinerarios formativos. Cada una de las fichas presenta la siguiente información:

NOMBRE DE LA CUALIFICACIÓN	
<u>Nivel de cualificación:</u> (Según la Ley de Cualificaciones y Formación Profesional) <u>Código:</u> (Asignado a la cualificación)	<u>Nivel de cualificación:</u> (Según la Ley de Cualificaciones y Formación Profesional) <u>Código:</u> (Asignado a la cualificación)
<u>Competencia general:</u> Es la expresión global de la profesionalidad requerida para el desempeño de la ocupación , en la que se explicitan las grandes funciones que caracterizan, junto a las capacidades generales que permiten ejercerlas eficazmente , en relación con el entorno profesional en que se desarrollan” “En la competencia general se detallan capacidades técnicas, organizativas, participativas, sociales/de relación con el entorno y para responder a contingencias	
<u>Sectores productivos:</u> Los sectores económicos de actividad en los que está presente la cualificación	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Se refiere a las ocupaciones y puestos de trabajo que, en la realidad laboral, pueden ejercerse con la adquisición de las competencias de la ocupación	<u>Ocupaciones de Automoción más relacionadas:</u> (1) VER NOTA A CONTINUACIÓN DE LA FICHA

NOMBRE DE LA CUALIFICACIÓN	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u> Define las grandes funciones que se derivan de la competencia general , representando una parte significativa y fundamental en la actividad profesional , pudiendo reflejar grandes etapas del proceso de trabajo o técnicas fundamentales, dando lugar a productos acabados o servicios concretos	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u> Son los programas de formación que permiten adquirir las competencias profesionales contenidas en cada una de las unidades de competencia a los que están asociados.
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> (2) VER NOTA A CONTINUACIÓN DE LA FICHA	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> (3) VER NOTA A CONTINUACIÓN DE LA FICHA	



(1) Ocupaciones de la Automoción más relacionadas

En este apartado se pretende establecer una comparación entre las ocupaciones relacionadas con la cualificación y el marco de ocupaciones del sector de la Automoción que se utilizaron en la encuesta, para establecer, en caso de ser pertinente, un vínculo competencial que relacione la ocupación de la Automoción con la cualificación de destino. El marco de ocupaciones para el contraste que se ha utilizado en este apartado ha sido el siguiente:

Jefe de equipo de primera
Jefe de equipo de segunda
Oficial especial
Oficial de primera
Oficial de segunda
Oficial de tercera
Especialista
Profesional de oficio de mantenimiento

(2) Requisitos de acceso a los módulos formativos

En este apartado de la ficha se ha tenido en cuenta, en función del nivel de cualificación de cada estándar de destino considerado los requisitos de acceso idóneos para un correcto aprovechamiento de la formación que llevaría a un trabajador a la recualificación. Para ello, y en función de cada nivel de cualificación se han considerado los siguientes requisitos de acceso:

A título orientativo y **como elemento que mejor refleja las diferencias entre los niveles de cualificación**, exponemos cuáles son los **niveles académicos más adecuados** para cada nivel de cualificación:

-Nivel 1: Nivel formativo idóneo: Certificado de escolaridad o conocimientos equivalentes.

-Nivel 2: Nivel formativo idóneo: Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes.

-Nivel 3: Nivel formativo idóneo: E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes.

(3) Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior

Por último, el apartado final de la ficha sobre acceso a cualificaciones relacionadas, de nivel superior, establece en función de los esquemas gráficos de los itinerarios para cada familia profesional, las cualificaciones de nivel superior a las que sería más lógico el acceso para progresar en su cualificación profesional.

Este apartado únicamente pretende plasmar en cada ficha, si fuera pertinente, la continuidad lógica de un itinerario, hacia niveles superiores. Únicamente destacar en este sentido que todas las cualificaciones de destino de nivel 3, se han establecido como “No procede” ya que los itinerarios finalizan en el último nivel de cualificación existente en formación profesional, aunque su continuidad lógica estaría en los estudios universitarios superiores, que a día de hoy aún no forman parte del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.

2. Fichas de tipificación de estándares de cualificación del sector de la Automoción

En la actualidad los referentes existentes para el sector de la Automoción, o en su traducción al Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, como es la Familia Profesional de Fabricación Mecánica, responden a las cualificaciones profesionales existentes en el Catálogo Nacional de Cualificaciones de las que se derivan tanto los programas de formación profesional reglada, como los de formación profesional para el empleo.

Por ello, la legislación ha atribuido a estos referentes ser el punto de partida para el diseño de ofertas formativas, al menos en los ámbitos en que hablamos de programas públicos de formación profesional, a continuación vamos a mostrar una ficha comprensiva con la información fundamental sobre cada uno de los referentes de cualificación de esta familia profesional, siendo estos:

Nivel 1 de cualificación

FME031_1 Operaciones auxiliares de fabricación mecánica.

Nivel 2 de cualificación

FME032_2 Mecanizado por arranque de viruta.

FME033_2 Mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales. FME034_2

Mecanizado por corte y conformado.

FME035_2 Soldadura.

FME036_2 Tratamientos superficiales.

FME184_2 Fusión y colada.

FME185_2 Moldeo y Machería.

FME350_2 Calderería, carpintería y montaje de construcciones metálicas.

FME351_2 Fabricación y montaje de instalaciones de tubería industrial.

FME352_2 Montaje y puesta en marcha de bienes de equipo y maquinaria industrial.

FME353_2 Tratamientos térmicos en fabricación mecánica.



Nivel 3 de cualificación

FME037_3 Diseño de productos de fabricación mecánica.

FME038_3 Diseño de útiles de procesado de chapa.

FME039_3 Diseño de moldes y modelos.

FME186_3 Producción en fundición y pulvimetalurgia.

FME187_3 Producción en mecanizado, conformado y montaje mecánico.

OPERACIONES AUXILIARES DE FABRICACIÓN MECÁNICA	
<u>Nivel de cualificación:</u> 1 <u>Código:</u> FME031_1	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 <u>Área de competencia:</u> Fabricación y montaje de automóviles
<u>Competencia general:</u> Realizar operaciones básicas de fabricación, así como, alimentar y asistir a los procesos de mecanizado, montaje y fundición automatizados, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Peones de industrias manufactureras. Auxiliares de procesos automatizados.	<u>Sectores productivos:</u> Fabricación de productos electromecánicos, talleres mecánicos, construcción de maquinaria, construcción y reparación naval, construcción y reparación de material ferroviario, construcción y reparación de aeronaves, construcción de bicicletas y motocicletas así como fabricación de otro material de transporte.
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0087p1: Realizar operaciones básicas de fabricación.	MF0087p1: Operaciones de fabricación (220 horas).
UC0088p1: Realizar operaciones básicas de montaje.	MF0088p1: Operaciones de montaje (180 horas).



MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> FME032_2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 <u>Área de competencia:</u> Fabricación y montaje de automóviles
<u>Competencia general:</u> Realizar los procesos de mecanizado por arranque de viruta, controlando los productos obtenidos y responsabilizándose del mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Ajustadores operarios de máquinas herramientas Operadores de máquinas herramientas Tornero Fresador Mandrinador Programador de máquina herramienta de CNC en planta	<u>Sectores productivos:</u> Construcción de maquinaria y equipo mecánico. Material y equipo eléctrico electrónico y óptico Material de transporte
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0089_2: Determinar los procesos de mecanizado por arranque de viruta	MF0089_2: Procesos por arranque de viruta(120 h)
UC0090_2: Preparar máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por arranque de viruta	MF0090_2: Preparación y programación de máquinas y sistemas de arranque de viruta(260 h)
UC0091_2: Mecanizar los productos por arranque de viruta	MF0091_2: Mecanizado por arranque de viruta(220 h)



MECANIZADO POR ABRASIÓN, ELECTROEROSIÓN Y PROCEDIMIENTOS ESPECIALES.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> FME033_2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 <u>Área de competencia:</u> Fabricación y montaje de automóviles
<u>Competencia general:</u> Mecanizar por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales afines, controlando los productos obtenidos y responsabilizándose del mantenimiento de primer nivel de las máquinas y equipos, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Rectificador. Electroerosionador. Ajustadores operarios de máquinas herramientas. Preparador de máquinas (rectificadoras, electroerosión, transfers, sistemas flexibles...).	<u>Sectores productivos:</u> Construcción de maquinaria y equipo mecánico. Material y equipo eléctrico electrónico y óptico. Material de transporte.
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0092p2: Determinar los procesos de mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales.	MF0092p2: Procedimientos de mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales (120 horas).
UC0093p2: Preparar máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales.	MF0093p2: Preparación y programación de máquinas y sistemas de abrasión, electroerosión y especiales (260 horas).
UC0094p2: Mecanizar los productos por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales.	MF0094p2: Mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales (220 horas).



MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> FME034_2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 <u>Área de competencia:</u> Fabricación y montaje de automóviles
<u>Competencia general:</u> Realizar las distintas operaciones en los procesos de mecanizado por corte, conformado especiales afines, obteniendo los productos con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Trabajadores de la fabricación de herramientas, mecánicos y ajustadores, modelistas matriceros y asimilados. Ajustadores operarios de máquinas herramientas. Operadores de máquinas herramientas de corte y conformado. Programador de máquina herramienta de CNC en planta.	<u>Sectores productivos:</u> Metalurgia. Fabricación de productos metálicos. Construcción de maquinaria y equipo mecánico. Material y equipo eléctrico electrónico y óptico. Material de transporte.
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0095p2: Determinar los procesos de mecanizado por corte y conformado.	MF0095p2: Procedimientos de mecanizado por corte y conformado (120 horas).
UC0096p2: Preparar y programar máquinas y sistemas para proceder al mecanizado por corte y conformado.	MF0096p2: Preparación y programación de máquinas y sistemas de corte y conformado (260 horas).
UC0097p2: Mecanizar los productos por corte, conformado y procedimientos especiales afines.	MF0097p2: Mecanizado por corte, conformado y procedimientos especiales (220 horas).



SOLDADURA.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> FME035_2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 <u>Área de competencia:</u> Soldadura en el proceso de Fabricación y montaje de automóviles
<u>Competencia general:</u> Realizar las soldaduras de acuerdo con especificaciones de procedimientos de soldeo (WPS, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Soldadores y oxicortadores. Operadores de proyección térmica.	<u>Sectores productivos:</u> Esta cualificación se ubica en el sector de industrias de Fabricación mecánica e instalaciones en el área de fabricación, montaje y reparación.
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0098p2: Realizar soldaduras y proyecciones térmicas por oxigás.	MF0098p2: Soldadura y proyección térmica por oxigás (140 horas).
UC0099p2: Realizar soldaduras con arco eléctrico con electrodo revestido.	MF0099p2: Soldadura con arco eléctrico con electrodos revestidos (200 horas).
UC0100p2: Realizar soldaduras con arco bajo gas protector con electrodo no consumible (TIG).	MF0100p2: Soldadura con arco bajo gas protector con electrodo no consumible (TIG) (130 horas).
UC0101p2: Realizar soldaduras con arco bajo gas protector con electrodo consumible (MIG, MAG) y proyecciones térmicas con arco.	MF0101p2: Soldadura con arco bajo gas protector con electrodo consumible (MIG, MAG) y proyección térmica por arco (130 horas).



TRATAMIENTOS SUPERFICIALES	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> FME036_2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 - 1699/2007 <u>Área de competencia:</u> Fabricación y montaje de automóviles
<u>Competencia general:</u> Realizar tratamientos superficiales, controlando los productos obtenidos con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente, así como el funcionamiento de los equipos e instalaciones, responsabilizándose de su mantenimiento de primer nivel.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Galvanizador. Recargador. Esmaltador. Pulverizador de metal con pistola. Técnico e tratamientos mecánicos de superficie. Técnico en tratamientos superficiales. Preparador de equipos e instalaciones para el tratamiento. Preparador de sistemas automatizados en planta.	<u>Sectores productivos:</u> Esta cualificación profesional se ubica en el sector de Industrias Transformadoras de los metales, en empresas relacionadas con: fabricación de productos metálicos, construcción de maquinaria y equipo mecánico, construcción de vehículos automóviles y sus piezas, construcción naval, construcción de material de transporte y fabricación de equipos de precisión óptica y similares; realizando operaciones de tratamiento superficial.
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0102p2: Realizar tratamientos superficiales.	MF0102p2: Tratamientos superficiales (200 horas).
UC0103p2: Pintar y realizar acabados.	MF0103p2: Pintura y acabados (180 horas).
UC0104p2: Preparar los equipos e instalaciones de procesos automáticos de tratamientos.	MF0104p2: Sistemas auxiliares en tratamientos superficiales (120 horas).



FUSIÓN Y COLADA	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> FME184_2	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006 <u>Área de competencia:</u> Fabricación y montaje de automóviles
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de fusión y colada para fundición de aleaciones metálicas, controlando los productos obtenidos, así como la preparación, puesta a punto, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel de las instalaciones, máquinas y utillaje; con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Operadores en hornos de segunda fusión Operadores de máquinas de colar aleaciones metálicas. Operador de hornos de fusión. Técnico en fundición por gravedad. Preparador de máquinas de inyección y de baja presión.	<u>Sectores productivos:</u> Ejerce su actividad en el sector de industrias transformadoras de los metales, pudiendo desempeñar su trabajo en empresas de fundición relacionadas con: fabricación de productos metálicos, construcción de maquinaria y equipos mecánicos, fabricación de piezas para vehículos automóviles, construcción naval, construcción de material de transporte, fabricación de equipos de precisión, óptica y similares.
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC 0586_2: Preparar equipos y realizar la fusión y colada.	MF0586_2: Procesos de fusión y colada (270 horas).
UC0587_2: Preparar máquinas e instalaciones de procesos automáticos de fundición.	MF0587_2: Sistemas auxiliares en fundición (130 horas).



MOLDEO Y MACHERÍA	
Nivel de cualificación: 2 Código: FME185_2	Referencia legal: RD 1228/2006 Área de competencia: Fabricación y montaje de automóviles
Competencia general: Realizar las operaciones de moldeo y machería para fundición de aleaciones metálicas, controlando los productos obtenidos, así como la preparación, puesta a punto, funcionamiento y mantenimiento de primer nivel de las instalaciones, máquinas y utillajes; con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.	
Ocupaciones relacionadas con la cualificación: Preparador de moldes-machería. Moldeador manual. Moldeador mecánico. Machero mecánico. Operador de máquinas de moldes o machería.	Sectores productivos: Ejerce su actividad en el sector de industrias transformadoras de los metales, pudiendo desempeñar su trabajo en empresas de fundición relacionadas con: fabricación de productos metálicos, construcción de maquinaria y equipos mecánicos, fabricación de piezas para vehículos automóviles construcción de vehículos automóviles y sus piezas, construcción naval, construcción de material de transporte, fabricación de equipos de precisión, óptica y similares.
UNIDADES DE COMPETENCIA:	MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:
UC0588_2: Elaborar moldes y machos para el proceso de fundición.	MF0588_2: Procesos de moldeo y machería (270 horas).
UC0587_2: Preparar máquinas e instalaciones de procesos automáticos de fundición.	MF0587_2: Sistemas auxiliares en fundición (130 horas).



CALDERERÍA, CARPINTERÍA Y MONTAJE DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> FME350_2	<u>Referencia legal:</u> RD 1699/2007 <u>Área de competencia:</u> Fabricación y montaje de automóviles
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de fabricación, montaje y reparación de elementos de calderería, carpintería y estructuras metálicas, aplicando las técnicas necesarias y procedimientos establecidos, en los plazos previstos, cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente y aplicando los procedimientos establecidos de control de calidad.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Chapista y calderero Montador de estructuras metálicas Carpintero metálico	<u>Sectores productivos:</u> Esta cualificación se ubica en el sector de construcciones y carpintería metálica.
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1139_2: Trazar y cortar chapas y perfiles	MF1139_2: Trazado y corte de chapas y perfiles. (220 horas)
UC1140_2: Mecanizar y conformar chapas y perfiles	MF1140_2: Mecanizado y conformado de chapas y perfiles. (260 horas)
UC1141_2: Montar e instalar elementos y estructuras de construcción y carpintería metálica.	MF1141_2: Montaje e instalación de elementos estructurales de construcciones y carpintería metálica. (120 horas)

FABRICACIÓN Y MONTAJE DE INSTALACIONES DE TUBERÍA INDUSTRIAL	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> FME351_2	<u>Referencia legal:</u> RD 1069/2007 <u>Área de competencia:</u> Fabricación y montaje de automóviles
<u>Competencia general:</u> Realizar operaciones de elaboración, ensamble y montaje de tuberías, accesorios y elementos incorporados, así como operaciones básicas de unión, siguiendo los procedimientos establecidos, interpretando planos y documentación técnica, atendiendo y respetando en todo momento las normas de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Tubero industrial Tubero naval Calderero-tubero	<u>Sectores productivos:</u> Desarrolla su actividad en el sector de la construcción y reparación naval, industria petroquímica y afines, talleres metalúrgicos, talleres de calderería entre otros.
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1142_2: Trazar y mecanizar tuberías	MF1142_2: Trazado y mecanizado de tuberías (150 horas)
UC1143_2: Conformar y armar tuberías	MF1143_2: Conformado y armado de tuberías (150 horas)
UC1144_2: Montar instalaciones de tubería	MF1144_2: Montaje de tuberías (210 horas)



MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE BIENES DE EQUIPO Y MAQUINARIA INDUSTRIAL.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> FME352_2	<u>Referencia legal:</u> RD 1699/2007 <u>Área de competencia:</u> Fabricación y montaje de automóviles
<u>Competencia general:</u> Montar y poner en marcha bienes de equipo y maquinaria industrial, a partir de planos de montaje e instrucciones técnicas, utilizando los útiles y herramientas requeridos, manteniendo los bienes de equipo y maquinaria industrial en condiciones de funcionamiento y disponibilidad durante el periodo de garantía y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Montador de bienes de equipo Montador de equipos eléctricos Montados de equipos electrónicos Montador de automatismos neumáticos e hidráulicos	<u>Sectores productivos:</u> Sector industrial, subsectores de fabricación de bienes de equipo, maquinaria industrial y afines.
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1263_2: Montar, reparar y poner en marcha sistemas mecánicos	MF1263_2: Técnicas de montaje, reparación y puesta en marcha de sistemas mecánicos (150 horas)
UC1264_2: Montar, reparar y poner en marcha sistemas neumáticos, hidráulicos, eléctricos y electrónicos de bienes de equipo y maquinaria industrial.	MF1264_2: Técnicas de montaje, reparación y puesta en marcha de sistemas eléctricos, electrónicos, neumáticos e hidráulicos (270 horas)
UC1265_2: Realizar operaciones de mecanizado y unión en procesos de montaje de bienes de equipo y maquinaria industrial.	MF1265_2: Técnicas de fabricación mecánica (180 horas)



TRATAMIENTOS TÉRMICOS EN FABRICACIÓN MECÁNICA	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> FME353_2	<u>Referencia legal:</u> RD 1699/2007 <u>Área de competencia:</u> Fabricación y montaje de automóviles
<u>Competencia general:</u> Realizar tratamientos térmicos en productos metálicos, determinando los procesos operacionales a partir de procesos tipo e información técnica, preparando piezas, operando los equipos e instalaciones, realizando el mantenimiento de primer nivel de los mismos, verificando las características de los productos obtenidos y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Operador de tratamientos térmicos de metales y sus aleaciones Preparador de equipos e instalaciones de tratamientos térmicos	<u>Sectores productivos:</u> Sectores de industrias de transformados metálicos, en empresas de: fabricación de productos metálicos, construcción de maquinaria y equipo mecánico, construcción de vehículos automóviles y sus piezas, construcción naval, construcción de material de transporte y fabricación de equipos ópticos de precisión, entre otros.
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1266_2: Realizar tratamientos térmicos en productos metálicos.	MF1266_2: Operaciones de tratamientos térmicos en metales (210 horas)
UC0104_2: Preparar los equipos e instalaciones de procesos automáticos de tratamientos térmicos y superficiales en productos metálicos.	MF0104_2: Sistemas auxiliares en tratamientos térmicos y superficiales de metales (120 horas)



DISEÑO DE PRODUCTOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> FME037_3	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 <u>Área de competencia:</u> Diseño de Material de Transporte
<u>Competencia general:</u> Diseñar productos para su obtención por fabricación mecánica, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Delineante proyectista. Técnico en CAD. Técnico en desarrollo de productos.	<u>Sectores productivos:</u> Esta cualificación se ubica en el subsector electromecánico pudiendo desarrollar su trabajo en empresas de fabricación de equipos. Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico. Construcción de material de oficina y equipo informático. Maquinaria y equipo eléctrico, electrónico y óptico. Material de transporte.
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0105p3: Diseñar productos de fabricación mecánica.	MF0105p3: Diseño de productos (260 horas).
UC0106p3: Automatizar los productos de fabricación mecánica.	MF0106p3: Automatización de los productos (160horas).
UC0107p3: Elaborar la documentación técnica de los productos de fabricación mecánica.	MF0107p3: Documentación técnica para productos (180 horas).



DISEÑO DE ÚTILES DE PROCESADO DE CHAPA.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> FME038_3	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 <u>Área de competencia:</u> Diseño de Material de Transporte y Fabricación de Vehículos
<u>Competencia general:</u> Diseñar útiles de procesado de chapa (troqueles cortantes, embutidores; útiles de punzonado, plegado y curvado; etc.), con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Delineante proyectista. Técnico en CAD. Técnico en desarrollo de matrices. Técnico en desarrollo de utillajes.	<u>Sectores productivos:</u> Esta cualificación se ubica en el subsector electromecánico pudiendo desarrollar su trabajo en empresas relacionadas con fabricación de productos metálicos: Actividades de transformación del hierro y del acero. Producción y primera transformación de metales preciosos y otros no féreos. Forja, estampación y embutición. Fabricación de bienes de equipo. Fabricación de productos metálicos. Fabricación de vehículos de motor remolques y semirremolques. Fabricación de otro material de transporte.
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0108p3: Diseñar útiles para el procesado de chapa.	MF0108p3: Desarrollo de proyectos de útiles de procesado de chapa (260 horas).
UC0109p3: Automatizar los procesos operativos de los útiles de procesado de chapa.	MF0109p3: Automatización de los útiles de procesado de chapa (160 horas).
UC0110p3: Elaborar la documentación técnica del útil.	MF0110p3: Documentación técnica para útiles de procesado de chapa (180 horas).



DISEÑO DE MOLDES Y MODELOS.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> FME039_3	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 <u>Área de competencia:</u> Diseño de Material de Transporte y Fabricación de Vehículos
<u>Competencia general:</u> Diseñar moldes de fundición, forja o estampación y modelos para fundición, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Delineante proyectista. Técnico en CAD. Técnico en desarrollo de moldes.	<u>Sectores productivos:</u> Esta cualificación se ubica en el subsector electromecánico pudiendo desarrollar su trabajo en empresas de fundición, inyección y forja. Fundición de metales. Fundición en otros materiales. Forja estampación y embutición; metalurgia de polvos. Construcción de maquinaria y equipo mecánico.
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0111p3: Diseñar moldes y modelos para el proceso de fundición o forja.	MF0111p3: Desarrollo de moldes y modelos (260 horas).
UC0112p3: Automatizar los procesos operativos del molde.	MF0112p3: Automatización del proceso de moldeo (160 horas).
UC0113p3: Elaborar la documentación técnica del molde o modelo.	MF0113p3: Documentación técnica para moldes y modelos (180 horas).



PRODUCCIÓN EN FUNDICIÓN Y PULVIMETALURGIA	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> FME186_3	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006 <u>Área de competencia:</u> Diseño de Material de Transporte y Fabricación de Vehículos
<u>Competencia general:</u> Determinar los procesos operacionales de fundición y pulvimetalurgia y realizar la programación de sistemas automáticos de fabricación, así como organizar y supervisar la producción, a partir de la documentación técnica del proceso, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Encargado de instalaciones de procesos de fundición. Encargado de instalaciones de procesos de pulvimetalurgia. Encargado de moldeadores. Programador de sistemas automatizados de fundición.	<u>Sectores productivos:</u> Ejerce su actividad en los sectores afines a la fabricación por fundición o pulvimetalurgia y se ubica fundamentalmente en las funciones de planificación del proceso productivo.
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0589_3: Definir procesos operacionales de fundición.	MF0589_3: Procesos de fundición (200 horas).
UC0590_3: Definir procesos operacionales de Pulvimetalurgia.	MF0590_3: Procesos de pulvimetalurgia (60 horas).
UC0591_3: Programar sistemas automatizados en fabricación mecánica.	MF0591_3: Sistemas automáticos en fabricación mecánica (120 horas).
UC0592_3: Supervisar la producción en fabricación mecánica.	MF0592_3: Supervisión y control de procesos de fabricación mecánica (120 horas).

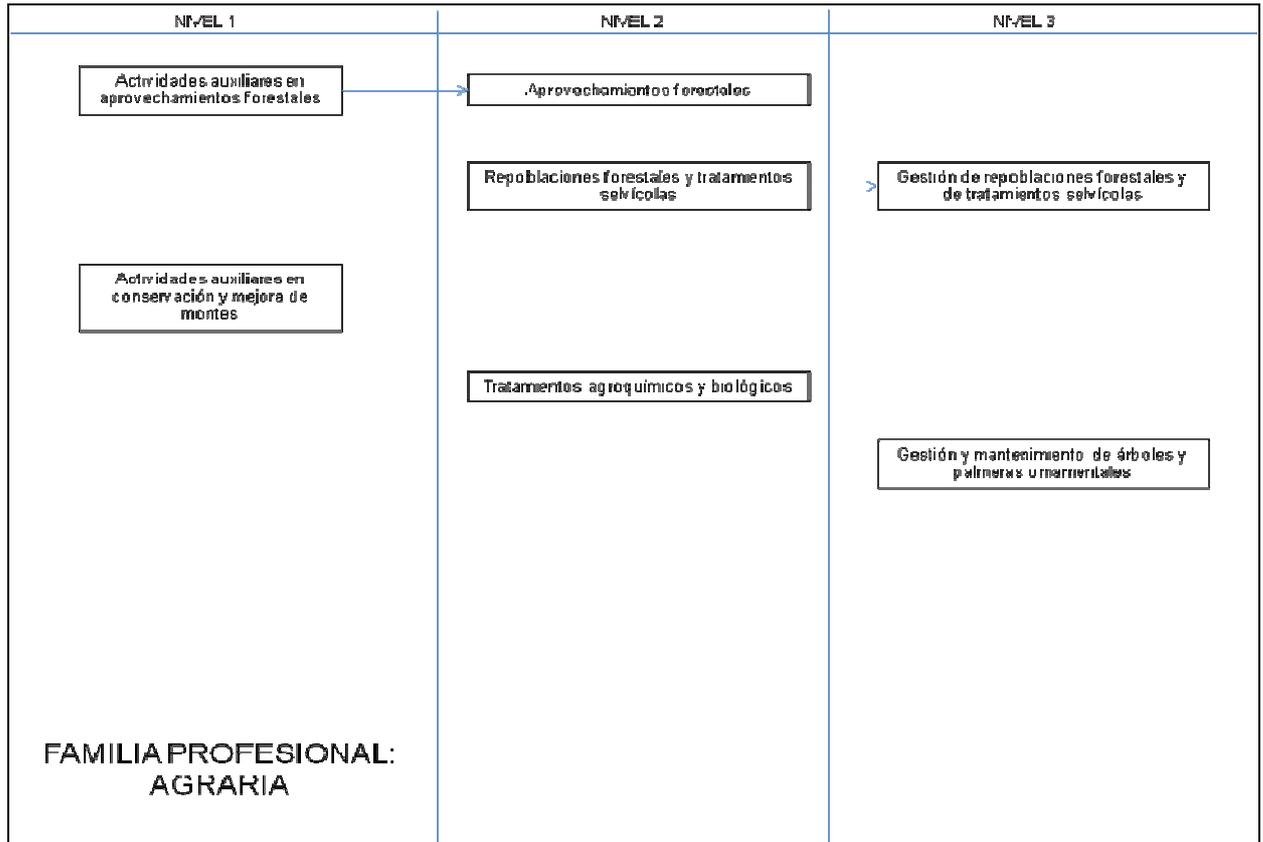


PRODUCCIÓN EN MECANIZADO, CONFORMADO Y MONTAJE MECÁNICO	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> FME187_3	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006 <u>Área de competencia:</u> Fabricación y montaje de automóviles
<u>Competencia general:</u> Determinar los procesos operacionales de mecanizado (arranque de viruta, conformado y mecanizados especiales) y montaje de equipos mecánicos, así como realizar la programación de sistemas automáticos de fabricación, organizando y supervisando la producción, a partir de la documentación técnica del proceso, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Técnico en mecánica. Encargado de instalaciones de procesamiento de metales. Encargado de operadores de máquinas para trabajar metales. Encargado de montadores. Programador de CNC. Programador de sistemas automatizados en fabricación mecánica.	<u>Sectores productivos:</u> Ejerce su actividad en los sectores de fabricación (arranque de viruta, forja, estampación, montaje, mantenimiento).
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0593_3: Definir procesos de mecanizado en fabricación mecánica.	MF0593_3: Procesos de mecanizado en fabricación mecánica (120 horas).
UC0594_3: Definir procesos de conformado en fabricación mecánica.	MF0594_3: Procesos de conformado en fabricación mecánica (60 horas).
UC0595_3: Definir procesos de montaje en fabricación mecánica.	MF0595_3: Procesos de montaje en fabricación mecánica (60 horas).
UC0596_3: Programar el Control Numérico Computerizado (CNC) en máquinas o sistemas de mecanizado y conformado mecánico.	MF0596_3: Control numérico computerizado en mecanizado y conformado mecánico. (120 horas)
UC0591_3: Programar sistemas automatizados en fabricación mecánica.	MF0591_3: Sistemas automáticos en fabricación mecánica (120 horas).
UC0592_3: Supervisar la producción en fabricación mecánica.	MF0592_3: Supervisión y control de procesos de fabricación mecánica (120 horas).



3. Propuesta de itinerarios de recualificación profesional. Diversas familias profesionales de destino.

3.1 FAMILIA PROFESIONAL AGRARIA. ITINERARIOS DE RECUALIFICACIÓN PROFESIONAL



ACTIVIDADES AUXILIARES EN APROVECHAMIENTO FORESTALES	
<u>Nivel de cualificación:</u> 1	<u>Referencia legal:</u> RD 1179/2008
<u>Código:</u> AGA398_1	<u>Área de competencia:</u> Explotación forestal
<u>Competencia general:</u> Realizar las actividades auxiliares necesarias para el aprovechamiento de los productos forestales, siguiendo instrucciones o plan de trabajo, aplicando criterios de calidad, de eficiencia, y respetando la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector silvicultura y explotación forestal, en las siguientes actividades productivas: Explotaciones forestales. Empresas de aprovechamientos forestales.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Peón en explotaciones forestales. -Peón en empresas de aprovechamientos forestales.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1290_1: Realizar actividades auxiliares en aprovechamientos madereros.	MF1290_1: Trabajos auxiliares en los aprovechamientos madereros. (60 h)
UC1291_1: Realizar actividades auxiliares en las operaciones de descorche.	MF1291_1: Trabajos auxiliares en las operaciones de descorche.(60 h)
UC1292_1: Recolectar frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables.	MF1292_1: Recolección de frutos, semillas, hongos, plantas y otros productos forestales comercializables. (150 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Certificado de escolaridad o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Aprovechamientos forestales (Nivel 2)	



ACTIVIDADES AUXILIARES EN CONSERVACIÓN Y MEJORA DE MONTES	
<u>Nivel de cualificación:</u> 1	<u>Referencia legal:</u> RD 1179/2008
<u>Código:</u> AGA399_1	<u>Área de competencia:</u> Explotación forestal
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones auxiliares necesarias para la conservación y mejora del monte siguiendo instrucciones o plan de trabajo, aplicando criterios de calidad y eficiencia, y respetando la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector silvicultura y explotación forestal, en las siguientes actividades productivas: Explotaciones forestales. Empresas de implantaciones forestales. Empresas de tratamientos silvícolas. Empresas de tratamientos fitosanitarios. Empresas de construcción y/o mantenimiento de infraestructuras forestales.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Peón en explotaciones forestales. -Peón en empresas de implantaciones forestales. -Peón en empresas de tratamientos silvícolas. -Aplicador de nivel básico de plaguicidas de uso fitosanitario.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1293_1: Realizar actividades auxiliares de repoblación, corrección hidrológica, y de construcción y mantenimiento de infraestructuras forestales.	MF1293_1: Operaciones auxiliares de repoblación, corrección hidrológica, y de construcción y mantenimiento de infraestructuras forestales. (90 h)
UC1294_1: Realizar actividades auxiliares en tratamientos silvícolas	MF1294_1: Operaciones auxiliares en tratamientos silvícolas.(90 h)
UC1295_1: Realizar actividades auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades a las plantas forestales.	MF1295_1: Operaciones auxiliares en el control de agentes causantes de plagas y enfermedades a las plantas forestales(90 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Certificado de escolaridad o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



APROVECHAMIENTOS FORESTALES	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 108/2008
<u>Código:</u> AGA343_2	<u>Área de competencia:</u> Explotación forestal
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones necesarias para el aprovechamiento de los productos forestales, manejando los equipos, las máquinas y herramientas, en condiciones de seguridad y salud, aplicando criterios de calidad y de rentabilidad económica, respetando la normativa medioambiental y de prevención de riesgos laborales.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector forestal, en las siguientes actividades productivas: - Empresas que realicen trabajos de aprovechamientos de maderas, corcho y leñas. - Empresas que realicen trabajos en altura en los árboles.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Trabajador cualificado en actividades forestales. -Trabajador especialista en aprovechamientos de maderas, corcho y leñas. -Maquinista de procesadora forestal. -Tractorista. -Motoserrista, talador, trozador. -Corchero. -Trabajador especialista en trabajos en altura en los árboles.	
(Sigue...)	

APROVECHAMIENTOS FORESTALES	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1116_2: Realizar el apeo y procesado de árboles con motosierra.	MF1116_2: Apeo y procesado de árboles con motosierra.(120 h)
UC1117_2: Realizar el apeo y procesado de árboles con cosechadora forestal.	MF1117_2: Apeo y procesado de árboles con cosechadora forestal. (120 h)
UC1118_2: Realizar el desembosque y el tratamiento de los subproductos forestales.	MF1118_2: Desembosque y tratamiento de los subproductos forestales. (60 h)
UC1119_2: Realizar trabajos en altura en los árboles.	MF1119_2: Ejecución de trabajos en altura en los árboles. (120 h)
UC1120_2: Realizar trabajos de descorche.	MF1120_2: Ejecución de trabajos de descorche. (60 h)
UC1121_2: Manejar tractores forestales y realizar su mantenimiento.	MF1121_2: Manejo y mantenimiento de tractores forestales.(120 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes.	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



REPOBLACIONES FORESTALES Y TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 108/2008
<u>Código:</u> AGA345_2	<u>Área de competencia:</u> Explotación forestal
<u>Competencia general:</u> Realizar las actividades necesarias para la repoblación forestal, la corrección hidrológico-forestal y la ejecución de tratamientos silvícolas, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y respetando el medio natural.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector forestal, en las siguientes actividades productivas: Empresas de repoblación forestal. Empresas de corrección hidrológico-forestal. Empresas de tratamientos silvícolas. Empresas de lucha contra plagas y enfermedades forestales. Empresas de construcción y mantenimiento de caminos forestales.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Trabajador especialista de empresas de repoblación. -Trabajador especialista de empresas que realicen trabajos de corrección hidrológico-forestal. -Trabajador especialista de empresas que realizan tratamientos silvícolas. -Trabajador especialista de empresas que realicen trabajos de construcción y mantenimiento de caminos. -Trabajador especialista por cuenta propia en trabajos de repoblación y tratamientos silvícolas.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1125_2: Realizar operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal.	MF1125_2: Repoblación forestal y corrección hidrológico-forestal. (150 h)
UC1126_2: Realizar tratamientos silvícolas.	MF1126_2: Tratamientos silvícolas(150 h)
UC1121_2: Manejar tractores forestales y realizar su mantenimiento.	MF1121_2: Manejo y mantenimiento de tractores forestales.(120 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes.	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Gestión de repoblaciones forestales y tratamientos silvícolas (Nivel 2)	
TRATAMIENTOS AGROQUÍMICOS Y BIOLÓGICOS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004
<u>Código:</u> AGA001_2	<u>Área de competencia:</u> Explotación forestal
<u>Competencia general:</u> Aplicar los métodos de control fitosanitario, control de hierbas y corrección de carencias, previa valoración del estado de las plantas, suelo, locales e instalaciones, utilizando los equipos adecuados, y conforme las normas y especificaciones técnicas establecidas en cuanto a seguridad, calidad, protección medioambiental y eficacia del proceso.	
<u>Sectores productivos:</u> Esta cualificación se ubica en los siguientes sectores productivos: hortofrutícola, ganadero, forestal, jardinería, servicios al sector agrario y control de plagas.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Aplicador de productos fitosanitarios -Aplicador de tratamientos químicos y biológicos -Técnico en tratamientos con plaguicidas y fungicidas -Técnico en tratamientos con herbicidas. -Técnico en tratamientos químicos y biológicos de locales e instalaciones.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>



UC0001_2: Valorar el estado sanitario de plantas, suelos e instalaciones	MF0001_2: Estado sanitario de plantas, suelo e instalaciones(150 h)
UC0002_2: Determinar los métodos de control sanitario	MF0002_2: Métodos de control fitosanitario(150 h)
UC0003_2: Aplicar productos agroquímicos y biológicos	MF0003_2: Aplicación de productos agroquímicos y biológicos(180 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes.	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



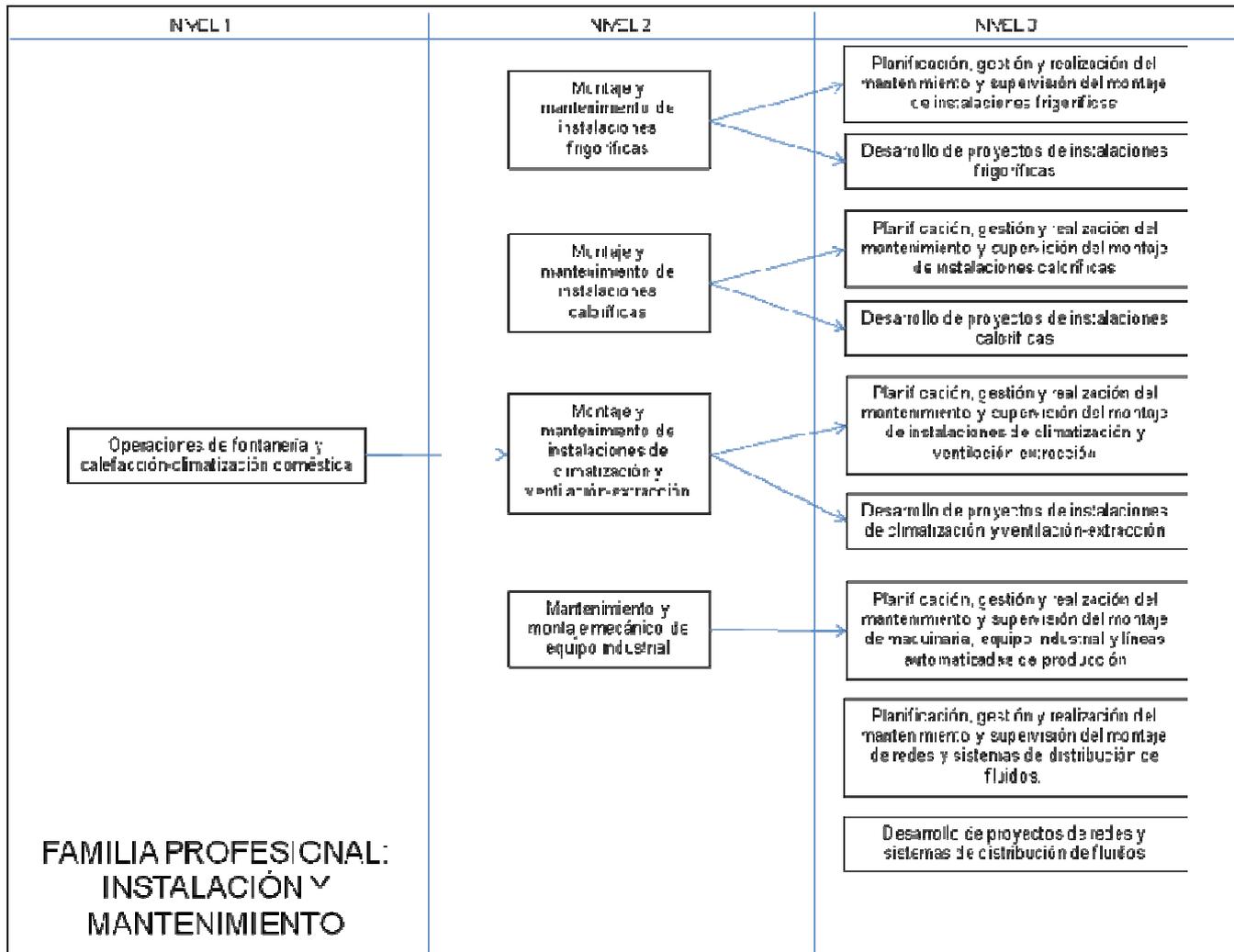
GESTIÓN DE REPOBLACIONES FORESTALES Y DE TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3	<u>Referencia legal:</u> RD 665/2007
<u>Código:</u> AGA228_3	<u>Área de competencia:</u> Explotación forestal
<u>Competencia general:</u> Programar y organizar las actividades necesarias para la repoblación forestal, la corrección hidrológicoforestal y la realización de tratamientos silvícolas, así como coordinar los recursos humanos y materiales disponibles cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y respetando el medio natural.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector forestal, en las siguientes actividades productivas: Empresas de repoblación forestal; Empresas que realicen trabajos de corrección hidrológico-forestal; Empresas que realicen trabajos de tratamientos silvícolas; Empresas que realicen trabajos de construcción y mantenimiento de caminos forestales.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Encargado de empresas de repoblaciones. -Encargado de empresas que realicen trabajos de corrección hidrológico-forestal. -Encargado de empresas que realizan tratamientos silvícolas. -Encargado de empresas que realicen trabajos de lucha contra plagas y enfermedades forestales. -Encargado de empresas que realicen trabajos de construcción y mantenimiento de caminos forestales. -Trabajador cualificado por cuenta propia en trabajos de reforestación, tratamientos silvícolas y tratamientos contra plagas y enfermedades forestales. -Práctico en trabajos de topografía.	
(Sigue...)	

GESTIÓN DE REPOBLACIONES FORESTALES Y DE TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0727_3: Realizar operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes.	MF0727_3: Operaciones topográficas en trabajos de agricultura, jardinería y montes. (120 h)
UC0728_3: Gestionar las operaciones de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal.	MF0728_3: Gestión de la repoblación forestal y corrección hidrológico-forestal. (120 h)
UC0729_3: Gestionar los tratamientos silvícolas.	MF0729_3: Gestión de los tratamientos silvícolas. (120 h)
UC0730_3: Gestionar la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal.	MF0730_3: Gestión de la maquinaria, equipos e instalaciones de la explotación forestal. (150 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes."	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	

GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE ÁRBOLES Y PALMERAS ORNAMENTALES	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3	<u>Referencia legal:</u> RD 108/2008
<u>Código:</u> AGA348_3	<u>Área de competencia:</u> Explotación forestal
<u>Competencia general:</u> Gestionar y realizar la plantación, mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales, programando y organizando los trabajos necesarios, los recursos materiales y humanos disponibles, aplicando criterios de rentabilidad económica y cumpliendo con la normativa medioambiental, de control de calidad y prevención de riesgos laborales vigentes.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector de jardinería, en las siguientes actividades productivas: Servicios públicos de parques y jardines. Empresas de arboricultura. Actividades relacionadas con el urbanismo, la jardinería y el paisajismo. Actividades relacionadas con la gestión de árboles y palmeras ornamentales.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Especialista en árboles y palmeras ornamentales. -Gestor de árboles y palmeras ornamentales en empresas de urbanismo, jardinería o paisajismo. -Especialista en poda en altura. -Arbolista.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1133_3: Gestionar y realizar la plantación de árboles y palmeras ornamentales.	MF1133_3: Plantación de árboles y palmeras ornamentales.(90 h)
UC1134_3: Evaluar árboles y palmeras ornamentales.	MF1134_3: Evaluación de árboles y palmeras ornamentales.(120 h)
UC1135_3: Gestionar y realizar el mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.	MF1135_3: Gestión y realización del mantenimiento y conservación de árboles y palmeras ornamentales.(180 h)
UC1119_2: Realizar trabajos en altura en los árboles.	MF1119_2: Ejecución de trabajos en altura en los árboles. (120 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes."	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



3.2 FAMILIA PROFESIONAL INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO. ITINERARIOS DE REQUALIFICACIÓN PROFESIONAL



OPERACIONES DE FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN-CLIMATIZACIÓN DOMÉSTICA	
<u>Nivel de cualificación:</u> 1 <u>Código:</u> IMA367_1	<u>Referencia legal:</u> RD 182/2008 <u>Área de competencia:</u> Montaje y mantenimiento de instalaciones
<u>Competencia general:</u> Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos de diferentes tipos de materiales según el tipo de instalación, y montar y/o desmontar aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico, con las condiciones adecuadas de calidad y seguridad, de acuerdo a las normas establecidas.	
<u>Sectores productivos:</u> Desarrolla su trabajo en empresas de fontanería, para el montaje y/o mantenimiento y reparación de instalaciones de tuberías, radiadores y aparatos sanitarios y de climatización de uso doméstico.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Fontanero instalador-mantenedor. -Mantenedor de calefacción. -Mantenedor de climatización. -Instalador mantenedor de redes de riego y fuentes decorativas. -Instalador mantenedor de redes contra incendios.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1154_1: Realizar la instalación de tuberías, preparando, cortando y uniendo tubos para la conducción de agua y desagües.	MF1154_1: Instalación de tuberías.(240 h)
UC1155_1: Realizar operaciones básicas de instalación y mantenimiento de aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico	MF1155_1: Instalación y mantenimiento de sanitarios y elementos de climatización.(240 h) (Sigue...)



OPERACIONES DE FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN-CLIMATIZACIÓN DOMÉSTICA
Requisitos de acceso a los módulos formativos: Certificado de escolaridad o conocimientos equivalentes
Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior: Montaje y mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción (Nivel 2)

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS	
Nivel de cualificación: 2 Código: IMA040_2	Referencia legal: RD 295/2004 Área de competencia: Montaje y mantenimiento de instalaciones
Competencia general: Realizar el montaje, mantenimiento y reparación de instalaciones frigoríficas con la calidad requerida, cumpliendo con la reglamentación vigente y en condiciones de seguridad y de respeto al medioambiente.	
Sectores productivos: Dado que las actividades de montaje, mantenimiento y reparación se desarrollan en las distintas instalaciones de edificios, auxiliares a la producción y de procesos industriales, se dan en la práctica totalidad de los sectores productivos y no es posible relacionar exhaustivamente todos ellos.	
Ocupaciones relacionadas con la cualificación: -Instalador frigorista en instalaciones comerciales. -Mantenedor frigorista en instalaciones comerciales. -Instalador frigorista en procesos industriales. -Mantenedor frigorista en procesos industriales.	
UNIDADES DE COMPETENCIA:	MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:
UC0114_2: Montar instalaciones de refrigeración comercial e industrial.	MF0114_2: Montaje de instalaciones frigoríficas. (270 h)
UC0115_2: Mantener instalaciones de refrigeración comercial e industrial.	MF0115_2: Mantenimiento de instalaciones frigoríficas. (270 h)
Requisitos de acceso a los módulos formativos: Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior: Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de instalaciones frigoríficas (Nivel 3) Desarrollo de proyectos de instalaciones frigoríficas (Nivel 3)	



MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES CALORÍFICAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> IMA368_2	<u>Referencia legal:</u> RD 182/2008 <u>Área de competencia:</u> Montaje y mantenimiento de instalaciones
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de montaje, mantenimiento y reparación de instalaciones de producción de calor y su transmisión por fluidos, de acuerdo con los procesos y planes de montaje y mantenimiento, con la calidad requerida, cumpliendo con la normativa y reglamentación vigente, en condiciones de seguridad personal y medioambiental.	
<u>Sectores productivos:</u> Desarrolla su trabajo en empresas, montaje y/o mantenimiento de instalaciones caloríficas para edificios, servicios, y procesos industriales continuos (excluido el sector eléctrico) y/o auxiliares a la producción.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Instalador-montador de equipos de producción de calor. -Mantenedor-reparador de equipos de producción de calor.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1156_2: Montar instalaciones caloríficas.	MF1156_2: Montaje de instalaciones caloríficas(240 h)
UC1157_2: Mantener instalaciones caloríficas	MF1157_2: Mantenimiento de instalaciones caloríficas(240 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de instalaciones caloríficas (Nivel 3) Desarrollo de proyectos de instalaciones caloríficas (Nivel 3)	

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN-EXTRACCIÓN	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> IMA369_2	<u>Referencia legal:</u> RD 182/2008 <u>Área de competencia:</u> Montaje y mantenimiento de instalaciones
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de montaje, mantenimiento y reparación de instalaciones de climatización, ventilación-extracción y filtrado de aire, de acuerdo con los procesos y planes de montaje y mantenimiento, con la calidad requerida, cumpliendo con la normativa y reglamentación vigente, en condiciones de seguridad personal y medioambiental.	
<u>Sectores productivos:</u> Desarrolla su trabajo en empresas de montaje y/o mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Instalador-montador de equipos de climatización y ventilación-extracción en redes de distribución y equipos terminales. -Mantenedor-reparador de equipos de climatización y ventilación-extracción en redes de distribución y equipos terminales.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1158_2: Montar instalaciones de climatización y ventilación-extracción.	MF1158_2: Montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.(240 h)
UC1159_2: Mantener instalaciones de climatización y ventilación-extracción.	MF1159_2: Mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.(240 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción (Nivel 3) Desarrollo de proyectos de instalaciones de climatización y ventilación-extracción (Nivel 3)	



MANTENIMIENTO Y MONTAJE MECÁNICO DE EQUIPO INDUSTRIAL	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> IMA041_2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 <u>Área de competencia:</u> Montaje y mantenimiento de instalaciones
<u>Competencia general:</u> Realizar el montaje e instalación en planta de maquinaria y equipo industrial y su mantenimiento y reparación, en condiciones de calidad y seguridad.	
<u>Sectores productivos:</u> Industrias extractivas; Industria química.; Agua y energía.; Metalurgia y fabricación de productos metálicos; Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico.; Construcción y montaje de vehículos automóviles; Industria textil.; Edición y artes gráficas.; Productos alimenticios y bebidas; Parques de atracciones. En general desarrolla su trabajo en grandes y medianas empresas.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Mecánico de mantenimiento. -Montador industrial. -Mantenedor de línea automatizada.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0116_2: Montar y mantener maquinaria y equipo mecánico.	MF0116_2: Montaje y mantenimiento mecánico. (270 horas).
UC0117_2: Mantener sistemas mecánicos hidráulicos y neumáticos de líneas de producción automatizadas.	MF0117_2: Mantenimiento mecánico de líneas automatizadas. (270 horas).
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas de producción (Nivel 3)	



PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> IMA376_3	<u>Referencia legal:</u> RD 182/2008 <u>Área de competencia:</u> Montaje y mantenimiento de instalaciones
<u>Competencia general:</u> Supervisar y controlar el montaje de instalaciones frigoríficas, controlando su puesta en marcha, a partir de un proyecto de ejecución, así como planificar, gestionar o realizar, en su caso, su mantenimiento, de acuerdo con el reglamento y normas establecidas y con la calidad prevista, garantizando la seguridad integral de la instalación y la prevención de riesgos laborales y medioambientales.	
<u>Sectores productivos:</u> Desarrolla su trabajo en empresas de ingeniería, montaje y/o mantenimiento de instalaciones frigoríficas para procesos industriales, auxiliares a la producción y de edificios.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Responsable de programación de procesos de mantenimiento de instalaciones térmicas (frigoríficas, caloríficas y de climatización). -Supervisor del montaje de instalaciones térmicas (frigoríficas, caloríficas y de climatización). -Jefe de equipo de mantenimiento de instalaciones frigoríficas. -Frigorista. -Mantenedor de sistemas de frío industrial.	
(Sigue...)	

PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1169_3: Supervisar y controlar el montaje de instalaciones térmicas.	MF1169_3: Montaje de instalaciones térmicas.(120 h)
UC1170_3: Planificar el mantenimiento de instalaciones térmicas.	MF1170_3: Organización del mantenimiento de instalaciones térmicas.(90 h)
UC1175_3: Realizar y supervisar el mantenimiento de instalaciones frigoríficas.	MF1175_3: Supervisión y realización del mantenimiento de instalaciones frigoríficas. (150 h)
UC1176_3: Controlar la puesta en marcha de instalaciones frigoríficas.	MF1176_3: Puesta en funcionamiento de instalaciones frigoríficas(150 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	

DESARROLLO DE PROYECTOS DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> IMA372_3	<u>Referencia legal:</u> RD 182/2008 <u>Área de competencia:</u> Montaje y mantenimiento de instalaciones
<u>Competencia general:</u> Desarrollar proyectos de instalaciones frigoríficas, determinando sus características, elaborando los planos, planificando y especificando el montaje y protocolos de pruebas, a partir de un anteproyecto y de acuerdo a las especificaciones técnicas, normas y procedimientos establecidos, asegurando la viabilidad del proyecto, la calidad, la seguridad y el respeto con el medio ambiente de estas instalaciones.	
<u>Sectores productivos:</u> Desarrolla su trabajo en los diferentes sectores productivos en empresas de ingeniería y montaje de instalaciones frigoríficas para procesos industriales, auxiliares a la producción y de edificios.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Delineante proyectista de instalaciones frigoríficas. -Planificador del montaje de instalaciones frigoríficas	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1167_3: Determinar las características de instalaciones frigoríficas.	MF1167_3: Instalaciones frigoríficas(180 h)
UC1161_3: Determinar las características de instalaciones eléctricas auxiliares de instalaciones térmicas	MF1161_3: Electrotecnia para instalaciones térmicas(90 h)
UC1162_3: Desarrollar planos de instalaciones térmicas.	MF1162_3: Representación gráfica en instalaciones térmicas(90 h)
UC1168_3: Planificar y especificar el montaje, pruebas y protocolos de las instalaciones frigoríficas.	MF1168_3: Planificación del montaje de instalaciones frigoríficas.(150 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	

PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES CALORÍFICAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> IMA374_3	<u>Referencia legal:</u> RD 182/2008 <u>Área de competencia:</u> Montaje y mantenimiento de instalaciones
<u>Competencia general:</u> Supervisar y controlar el montaje de instalaciones de producción de calor y su transmisión por fluidos, controlando su puesta en marcha, a partir de un proyecto de ejecución, así como planificar, gestionarlo realizar, en su caso, el mantenimiento, de acuerdo con el reglamento y normas establecidas y con la calidad prevista, garantizando la seguridad integral de la instalación y la prevención de riesgos laborales y medioambientales.	
<u>Sectores productivos:</u> Desarrolla su trabajo en empresas de ingeniería, montaje y/o mantenimiento de instalaciones caloríficas para edificios, servicios auxiliares a la producción y procesos industriales continuos (excluido el sector eléctrico).	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Responsable de programación de procesos de mantenimiento de instalaciones térmicas (frigoríficas, caloríficas y de climatización). -Supervisor del montaje de instalaciones térmicas (frigoríficas, caloríficas y de climatización). -Jefe de equipo de mantenimiento de instalaciones caloríficas. -Mantenedor de instalaciones caloríficas.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1169_3: Supervisar y controlar el montaje de instalaciones térmicas.	MF1169_3: Montaje de instalaciones térmicas.(120 h)
UC1170_3: Planificar el mantenimiento de instalaciones térmicas.	MF1170_3: Organización del mantenimiento de instalaciones térmicas.(90 h)
UC1171_3: Realizar y supervisar el mantenimiento de instalaciones caloríficas.	MF1171_3: Supervisión y realización del mantenimiento de instalaciones caloríficas. (150 h)
UC1172_3: Controlar la puesta en marcha de instalaciones caloríficas.	MF1172_3: Puesta en funcionamiento de instalaciones caloríficas. (150 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	

DESARROLLO DE PROYECTOS DE INSTALACIONES CALORÍFICAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> IMA370_3	<u>Referencia legal:</u> RD 182/2008 <u>Área de competencia:</u> Montaje y mantenimiento de instalaciones
<u>Competencia general:</u> Desarrollar proyectos de instalaciones caloríficas, determinando sus características, elaborando los planos, planificando y especificando el montaje y protocolos de pruebas, a partir de un anteproyecto y de acuerdo a las especificaciones técnicas, normas, y procedimientos establecidos, asegurando la viabilidad del proyecto, la calidad, la seguridad y el respeto con el medio ambiente de estas instalaciones.	
<u>Sectores productivos:</u> Desarrolla su trabajo en los diferentes sectores productivos, en empresas de ingeniería y montaje de instalaciones caloríficas para procesos industriales, auxiliares a la producción y de edificios.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Delineante proyectista de instalaciones caloríficas. -Planificador de montajes de instalaciones caloríficas.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1160_3: Determinar las características de instalaciones caloríficas.	MF1160_3: Instalaciones caloríficas(180 h)
UC1161_3: Determinar las características de instalaciones eléctricas auxiliares de instalaciones térmicas	MF1161_3: Electrotecnia para instalaciones térmicas(90 h)
UC1162_3: Desarrollar planos de instalaciones térmicas.	MF1162_3: Representación gráfica en instalaciones térmicas(90 h)
UC1163_3: Planificar y especificar el montaje, pruebas y protocolos de instalaciones caloríficas	MF1163_3: Planificación del montaje de instalaciones caloríficas(150 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	

PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN-EXTRACCIÓN	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> IMA375_3	<u>Referencia legal:</u> RD 182/2008 <u>Área de competencia:</u> Montaje y mantenimiento de instalaciones
<u>Competencia general:</u> Supervisar y controlar el montaje de instalaciones de climatización, ventilación-extracción y filtrado de aire, controlando su puesta en marcha, a partir de un proyecto de ejecución, así como planificar, gestionar o realizar en su caso, su mantenimiento, de acuerdo con el reglamento y normas establecidas y con la calidad prevista, garantizando la seguridad integral de la instalación y la prevención de riesgos laborales y medioambientales.	
<u>Sectores productivos:</u> Desarrolla su trabajo en empresas de ingeniería, montaje y/o mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción para procesos industriales, auxiliares a la producción y de edificios.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Responsable de programación de procesos de mantenimiento de instalaciones térmicas (frigoríficas, caloríficas y de climatización). -Supervisor del montaje de instalaciones térmicas (frigoríficas, caloríficas y de climatización). -Jefe de equipo de mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción. -Mantenedor de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.	
(Sigue...)	

PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN-EXTRACCIÓN	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1169_3: Supervisar y controlar el montaje de instalaciones térmicas.	MF1169_3: Montaje de instalaciones térmicas.(120 h)
UC1170_3: Planificar el mantenimiento de instalaciones térmicas.	MF1170_3: Organización del mantenimiento de instalaciones térmicas.(90 h)
UC1173_3: Realizar y supervisar el mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación extracción.	MF1173_3: Supervisión y realización del mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.(150 h)
UC1174_3: Controlar la puesta en marcha de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.	MF1174_3: Puesta en funcionamiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.(150 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	

DESARROLLO DE PROYECTOS DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN-EXTRACCIÓN	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> IMA371_3	<u>Referencia legal:</u> RD 182/2008 <u>Área de competencia:</u> Montaje y mantenimiento de instalaciones
<u>Competencia general:</u> Desarrollar proyectos de instalaciones de climatización y ventilación-extracción, determinando sus características, elaborando los planos, planificando y especificando el montaje y protocolos de pruebas, a partir de un anteproyecto y de acuerdo a las especificaciones técnicas, normas y procedimientos establecidos, asegurando la viabilidad del proyecto, la calidad, la seguridad y el respeto con el medio ambiente de estas instalaciones.	
<u>Sectores productivos:</u> Desarrolla su trabajo en los diferentes sectores productivos, en empresas de ingeniería y montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción para procesos industriales, auxiliares a la producción y de edificios.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Delineante proyectista de instalaciones de climatización y ventilación-extracción. -Planificador de montajes de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1164_3: Determinar las características de instalaciones de climatización.	MF1164_3: Instalaciones de climatización(120 h)
UC1165_3: Determinar las características de instalaciones de ventilación-extracción	MF1165_3: Instalaciones de ventilación-extracción(60 h)
UC1161_3: Determinar las características de instalaciones eléctricas auxiliares de instalaciones térmicas	MF1161_3: Electrotecnia para instalaciones térmicas(90 h)
UC1162_3: Desarrollar planos de instalaciones térmicas.	MF1162_3: Representación gráfica en instalaciones térmicas(90 h)
UC1166_3: Planificar y especificar el montaje, pruebas y protocolos de instalaciones de climatización y	MF1166_3: Planificación del montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción(150 h)
	(Sigue...)

DESARROLLO DE PROYECTOS DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN-EXTRACCIÓN
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede

PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE MAQUINARIA, EQUIPO INDUSTRIAL Y LÍNEAS AUTOMATIZADAS DE PRODUCCIÓN	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> IMA377_3	<u>Referencia legal:</u> RD 182/2008 <u>Área de competencia:</u> Montaje y mantenimiento de instalaciones
<u>Competencia general:</u> Supervisar y controlar la instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas de producción a partir de un proyecto de ejecución, realizando su puesta en marcha, así como planificar, gestionar o realizar en su caso su mantenimiento durante la vida de servicio, desarrollando pequeños proyectos de mejora o modificación de dichas instalaciones, todo ello de acuerdo con el reglamento y normas establecidas y con la calidad prevista, garantizando la seguridad integral de la instalación y la prevención de riesgos laborales y medioambientales.	
<u>Sectores productivos:</u> Sector y subsectores de montaje y mantenimiento industrial de procesos continuos y/o auxiliares a la producción.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Técnico en planificación y programación de procesos de mantenimiento de instalaciones de maquinaria y equipo industrial. -Jefe de equipo de montadores de instalaciones de maquinaria y equipo industrial. -Jefe de equipo de mantenedores de instalaciones de maquinaria y equipo industrial.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1282_3: Planificar y supervisar la instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas	MF1282_3: Planificación y supervisión del montaje de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas.(120 h)
UC1283_3: Planificar el mantenimiento de instalaciones de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas.	MF1283_3: Organización del mantenimiento de instalaciones de maquinaria y equipo industrial(90 h)
UC1284_3: Supervisar y realizar el mantenimiento de instalaciones de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas.	MF1284_3: Supervisión y realización del mantenimiento de maquinaria, equipo industrial y líneas (150 h)
UC1285_3: Controlar las pruebas y realizar la puesta en marcha de instalaciones de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas.	MF1285_3: Puesta en funcionamiento de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas(150 h)
(Sigue...)	



PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE MAQUINARIA, EQUIPO INDUSTRIAL Y LÍNEAS AUTOMATIZADAS DE PRODUCCIÓN
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede

DESARROLLO DE PROYECTOS DE REDES Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE FLUIDOS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> IMA373_3	<u>Referencia legal:</u> RD 182/2008 <u>Área de competencia:</u> Montaje y mantenimiento de instalaciones
<u>Competencia general:</u> Desarrollar proyectos de redes y sistemas de distribución de fluidos, determinando sus características, elaborando los planos, planificando y especificando el montaje y protocolos de pruebas intermedias o finales requeridas para la recepción, a partir de un anteproyecto y de acuerdo a especificaciones técnicas, normas y procedimientos establecidos, asegurando la viabilidad del proyecto, la calidad, la seguridad y el respeto con el medio ambiente de estas instalaciones.	
<u>Sectores productivos:</u> Sector y subsectores de diseño y planificación de montaje de redes y sistemas de distribución de fluidos para edificios, procesos industriales y/o auxiliares a la producción.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Delineante proyectista de redes y sistemas de distribución de fluidos. -Técnico en planificación de procesos de montajes de redes y sistemas de distribución de fluidos.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1278_3: Determinar las características de las redes y sistemas de distribución de fluidos.	MF1278_3: Redes y sistemas de distribución de fluidos(180 h)
UC1279_3: Determinar las características de instalaciones eléctricas auxiliares de redes y sistemas de distribución de fluidos	MF1279_3: Electrotecnia para redes y sistemas de distribución de fluidos. (90 h)
UC1280_3: Desarrollar planos de redes y sistemas de distribución de fluidos.	MF1280_3: Representación gráfica en redes y sistemas de distribución de fluidos(90 h)
UC1281_3: Planificar y especificar el montaje, pruebas y protocolos de redes y sistemas de distribución de fluidos	MF1281_3: Planificación del montajes de redes y sistemas de distribución de fluidos(150 h)
	(Sigue...)

DESARROLLO DE PROYECTOS DE REDES Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE FLUIDOS
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede

PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE REDES Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE FLUIDOS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> IMA378_3	<u>Referencia legal:</u> RD 182/2008 <u>Área de competencia:</u> Montaje y mantenimiento de instalaciones
<u>Competencia general:</u> Supervisar y controlar el montaje de redes y sistemas de distribución de fluidos, controlando su puesta en marcha, a partir de un proyecto de ejecución, así como planificar, gestionar o realizar su mantenimiento, de acuerdo con el reglamento y normas establecidas y con la calidad prevista, garantizando la seguridad integral de la instalación y la prevención de riesgos laborales y medioambientales.	
<u>Sectores productivos:</u> Sector y subsectores de montaje y mantenimiento de redes y sistemas de distribución de fluidos para edificios, procesos industriales y/o auxiliares a la producción.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Técnico en planificación y programación de procesos de mantenimiento de redes y sistemas de distribución de fluidos. -Jefe de equipo de montadores de redes y sistemas de distribución de fluidos. -Jefe de equipo de mantenedores de redes y sistemas de distribución de fluidos. -Técnico de redes y sistemas de distribución de fluidos.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1286_3: Supervisar y controlar el montaje de redes y sistemas de distribución de fluidos.	MF1286_3: Procesos de montaje de redes y sistemas de distribución de fluidos(120 h)
UC1287_3: Planificar el mantenimiento de redes y sistemas de distribución de fluidos.	MF1287_3: Organización del mantenimiento de redes y sistemas de distribución de fluidos. (90 h)
UC1288_3: Realizar y supervisar el mantenimiento de redes y sistemas de distribución de fluidos.	MF1288_3: Supervisión y realización del mantenimiento de redes y sistemas de distribución de fluidos(150 h)
UC1289_3: Controlar y realizar la puesta en marcha de redes y sistemas de distribución de fluidos.	MF1289_3: Puesta en funcionamiento de redes y sistemas de distribución de fluidos(150 h)
	(Sigue...)

PLANIFICACIÓN, GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE REDES Y SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE FLUIDOS
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede



3.3 FAMILIA PROFESIONAL ENERGÍA Y AGUA. ITINERARIOS DE RECUALIFICACIÓN PROFESIONAL

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
<p style="text-align: center;">FAMILIA PROFESIONAL: ENERGÍA Y AGUA</p>	<p>Montaje y mantenimiento de redes de gas</p>	<p>Gestión del montaje y mantenimiento de redes de gas</p>
	<p>Montaje y mantenimiento de redes de agua</p>	<p>Organización y control del montaje y mantenimiento de redes e instalaciones de agua y saneamiento</p>
	<p>Montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas</p>	<p>Organización y proyectos de instalaciones solares fotovoltaicas</p>
	<p>Montaje y mantenimiento de instalaciones solares térmicas</p>	<p>Organización y proyectos de instalaciones solares térmicas</p>
		<p>Gestión del montaje y mantenimiento de parques eólicos</p>
		<p>Eficiencia energética de edificios</p>
		<p>Gestión de la operación en centrales termoeléctricas</p>



MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES DE GAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> ENA192_2	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006 <u>Área de competencia:</u> Transporte y distribución de gas
<u>Competencia general:</u> Realizar el montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento de redes de gas con la calidad y seguridad requeridas y cumpliendo la normativa vigente.	
<u>Sectores productivos:</u> Esta cualificación se ubica en el sector energético, subsector de producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua, en las actividades productivas en que se realizan el montaje, la explotación y el mantenimiento de redes e instalaciones de gas.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Montador de redes de gas. -Montador de tubos de polietileno (PE). -Montador, soldador de tubos de acero. -Operador, mantenedor de redes de gas.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0610_2: Replantar redes de gas.	MF0610_2: Replanteo de redes de gas. (60 h)
UC0611_2: Montar y mantener redes de gas en polietileno.	MF0611_2 : Montaje y mantenimiento de redes de gas en polietileno (120 h)
UC0612_2: Montar y mantener redes de gas en acero.	MF0612_2: Montaje y mantenimiento de redes de gas en tubo de acero. (120 h)
UC0613_2: Poner en servicio y operar redes de gas.	MF0613_2: Puesta en servicio y operación de redes de gas. (60 h)
UC0614_2: Prevenir riesgos en instalaciones de gas.	MF0614_2: Seguridad en instalaciones de gas.(60 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes.	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Gestión del montaje y mantenimiento de redes de gas (Nivel 3)	



MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES DE AGUA	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> ENA191_2	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006 <u>Área de competencia:</u> Captación y distribución de agua
<u>Competencia general:</u> Realizar el montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento de redes de abastecimiento y distribución de agua, así como la instalación y el mantenimiento de redes de saneamiento, con la calidad y seguridad requeridas y cumpliendo la normativa vigente.	
<u>Sectores productivos:</u> Esta cualificación se ubica en el sector energético, subsector de captación, depuración y distribución de agua, en las actividades productivas en que se realiza el montaje, la explotación y el mantenimiento de instalaciones de captación, distribución de agua y saneamiento.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Mantenedor de redes de agua -Mantenedor de redes de saneamiento. -Montador de redes de abastecimiento y distribución de agua. -Montador de redes e instalaciones de saneamiento.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0606_2: Replantar redes de distribución de agua y saneamiento.	MF0606_2: Replanteo de redes de distribución de agua y saneamiento.(60 h)
UC0607_2: Montar redes de distribución de agua y saneamiento.	MF0607_2: Montaje de redes de distribución de agua y saneamiento. (180 h)
UC0608_2: Poner en servicio y operar redes de distribución de agua y saneamiento.	MF0608_2: Puesta en servicio y operación de redes de distribución de agua y saneamiento(60 h)
UC0609_2: Mantener redes de distribución de agua y saneamiento.	MF0609_2: Mantenimiento de redes de distribución de agua y saneamiento.(150 h) (Sigue...)



MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES DE AGUA	
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes.	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Organización y control del montaje y mantenimiento de redes e instalaciones de agua y saneamiento (Nivel 3)	

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 1114/2007
<u>Código:</u> ENA261_2	<u>Área de competencia:</u> Energías renovables
<u>Competencia general:</u> Efectuar el montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas con la calidad y seguridad requeridas y cumpliendo la normativa vigente.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector energético, subsector de energías renovables, en las actividades productivas en que se realiza el montaje, la explotación y el mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas para la producción de energía eléctrica.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Montador de instalaciones solares fotovoltaicas. -Operador de instalaciones solares fotovoltaicas	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0835_2: Replantar instalaciones solares fotovoltaicas.	MF0835_2: Replanteo de instalaciones solares fotovoltaicas.(120 h)
UC0836_2: Montar instalaciones solares fotovoltaicas.	MF0836_2: Montaje de instalaciones solares fotovoltaicas. (270 h)
UC0837_2: Mantener instalaciones solares fotovoltaicas.	MF0837_2: Mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas. (60 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes.	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Organización y proyectos de instalaciones solares fotovoltaicas (Nivel 3)	



MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006
<u>Código:</u> ENA190_2	<u>Área de competencia:</u> Energías renovables
<u>Competencia general:</u> Realizar el montaje, puesta en servicio, operación y mantenimiento de instalaciones solares térmicas, con la calidad y seguridad requeridas y cumpliendo la normativa vigente.	
<u>Sectores productivos:</u> Esta cualificación se ubica en el sector energético, subsector de producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente, en las actividades productivas en que se realizan el montaje, la explotación y el mantenimiento de instalaciones solares térmicas para la producción de agua caliente sanitaria o para el apoyo a sistemas de calefacción y otros usos.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Montador de instalaciones solares térmicas. -Mantenedor de instalaciones solares térmicas.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0601_2: Replantar instalaciones solares térmicas.	MF0601_2: Replanteo de instalaciones solares térmicas.(90 h)
UC0602_2: Montar captadores, equipos y circuitos hidráulicos de instalaciones solares térmicas.	MF0602_2: Montaje mecánico e hidráulico de instalaciones solares térmicas.(180 h)
UC0603_2: Montar circuitos y equipos eléctricos de instalaciones solares térmicas.	MF0603_2: Montaje eléctrico de instalaciones solares térmicas.(90 h)
UC0604_2: Poner en servicio y operar instalaciones solares térmicas.	MF0604_2: Puesta en servicio y operación de instalaciones solares térmicas.(60 h)
UC0605_2: Mantener instalaciones solares térmicas.	MF0605_2: Mantenimiento de instalaciones solares térmicas.(120 h)
	(Sigue...)

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS	
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes.	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Organización y proyectos de instalaciones solares térmicas (Nivel 3)	

GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES DE GAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> ENA360_3	<u>Referencia legal:</u> RD 1698/2007 <u>Área de competencia:</u> Transporte y distribución de gas
<u>Competencia general:</u> Organizar, controlar y gestionar el montaje, puesta en servicio y mantenimiento de redes de gas e instalaciones auxiliares, atendiendo a exigencias de eficacia, eficiencia, calidad del suministro y seguridad laboral y medioambiental, cumpliendo la normativa vigente.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector de Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado, subsector de distribución de combustibles gaseosos, en las actividades productivas relacionadas con el montaje, la explotación y el mantenimiento de instalaciones de distribución de gas.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Gestor de montaje de redes de gas. -Gestor de mantenimiento de redes de gas. -Jefe de obra de redes de gas.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1202_3: Colaborar en la planificación de la ejecución de redes de gas.	MF1202_3: Planificación de redes de gas. (150 h)
UC1203_3: Controlar el desarrollo de obras de redes de gas.	MF1203_3: Desarrollo de obras de redes de gas.(150 h)
UC1204_3: Supervisar la puesta en servicio de redes de gas.	MF1204_3: Sistemas de puesta en servicio de redes de gas. (60 h)
UC1205_3: Organizar y supervisar el mantenimiento de redes de gas.	MF1205_3: Organización y control del mantenimiento de redes de gas. (90 h)
UC1206_3: Gestionar la aplicación de las medidas de prevención de riesgos laborales y medioambientales en redes de gas.	MF1206_3: Gestión de riesgos laborales y medioambientales en redes de gas. (60 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes.	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



ORGANIZACIÓN Y CONTROL DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE REDES E INSTALACIONES DE AGUA Y SANEAMIENTO	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> ENA262_3	<u>Referencia legal:</u> RD 1114/2007 <u>Área de competencia:</u> Captación y distribución de agua
<u>Competencia general:</u> Organizar, desarrollar y controlar proyectos de montaje de redes de agua y saneamiento, supervisar la puesta en servicio y organizar el mantenimiento atendiendo a exigencias de eficacia, eficiencia, calidad del suministro y seguridad, cumpliendo la normativa vigente.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector energético, subsector de captación, depuración y distribución de agua, en las actividades productivas en que se realiza el montaje, la explotación y el mantenimiento de instalaciones de captación, distribución de agua y saneamiento.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Encargado de montaje de redes de abastecimiento y distribución de agua. -Encargado de redes e instalaciones de saneamiento. -Encargado de mantenimiento de redes de agua. -Encargado de mantenimiento de redes de saneamiento.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0838_3: Colaborar en la planificación de la ejecución de obras de redes e instalaciones de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento.	MF0838_3: Redes e instalaciones de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento.(150 h)
UC0839_3: Controlar el desarrollo de obras de redes e instalaciones de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento.	MF0839_3: Desarrollo de obras de redes e instalaciones de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento. (150 h)
UC0840_3: Supervisar la puesta en servicio de redes e instalaciones de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento.	MF0840_3: Sistemas de puesta en servicio de redes de agua y saneamiento. (60 h)
UC0841_3: Organizar el mantenimiento de instalaciones de abastecimiento y distribución de agua y saneamiento.	MF0841_3: Organización del mantenimiento de redes de distribución de agua y saneamiento. (120 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes.	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



ORGANIZACIÓN Y PROYECTOS DE INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3	<u>Referencia legal:</u> RD 1114/2007
<u>Código:</u> ENA263_3	<u>Área de competencia:</u> Energías renovables
<u>Competencia general:</u> Promocionar instalaciones, desarrollar proyectos y gestionar el montaje y mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas aisladas y conectadas a red, aplicando las técnicas y procedimientos requeridos en cada caso, optimizando los recursos, con la calidad requerida, cumpliendo la reglamentación vigente y en condiciones de seguridad.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector energético, subsector de energías renovables, en las actividades productivas en que se realiza el montaje, la explotación y el mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas para la producción de energía eléctrica.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Promotor de Instalaciones solares. -Proyectista Instalaciones solares fotovoltaicas. -Responsable de montaje de Instalaciones solares fotovoltaicas. -Responsable de mantenimiento de Instalaciones solares fotovoltaicas. -Responsable de explotación y mantenimiento de pequeñas centrales solares fotovoltaicas.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0842_3: Determinar la viabilidad de proyectos de instalaciones solares.	MF0842_3: Estudios de viabilidad de instalaciones solares. (120 h)
UC0843_3: Desarrollar proyectos de instalaciones solares fotovoltaicas.	MF0843_3: Proyectos de instalaciones solares fotovoltaicas. (240 h)
UC0844_3: Organizar y controlar el montaje de instalaciones solares fotovoltaicas.	MF0844_3: Organización y control del montaje de instalaciones solares fotovoltaicas.(120 h)
UC0845_3: Organizar y controlar el mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas.	MF0845_3: Organización y control del mantenimiento de instalaciones solares fotovoltaicas. (90 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes.	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	

ORGANIZACIÓN Y PROYECTOS DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3	<u>Referencia legal:</u> RD 1114/2007
<u>Código:</u> ENA264_3	<u>Área de competencia:</u> Energías renovables
<u>Competencia general:</u> Promocionar instalaciones, desarrollar proyectos y gestionar el montaje y mantenimiento de instalaciones solares térmicas controlando los resultados obtenidos, aplicando las técnicas y procedimientos requeridos en cada caso, optimizando los recursos humanos y los medios disponibles, con la calidad exigida, cumpliendo la reglamentación vigente y en condiciones de seguridad.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector energético, subsector de producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente, en las actividades productivas en que se realizan el montaje, la explotación y el mantenimiento de instalaciones solares térmicas para la producción de agua caliente sanitaria o para el apoyo a sistemas de calefacción y otros usos.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Promotor de Instalaciones solares. -Proyectista de Instalaciones solares térmicas. -Responsable de montaje de Instalaciones solares térmicas. -Responsable de mantenimiento de Instalaciones solares térmicas.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0842_3: Determinar la viabilidad de proyectos de instalaciones solares.	MF0842_3: Estudios de viabilidad de instalaciones solares. (120 h)
UC0846_3: Desarrollar proyectos de instalaciones solares térmicas.	MF0846_3: Proyectos de instalaciones solares térmicas. (240 h)
UC0847_3: Organizar y controlar el montaje de instalaciones solares térmicas.	MF0847_3: Organización y control del montaje de instalaciones solares térmicas. (120 h)
UC0848_3: Organizar y controlar el mantenimiento de instalaciones solares térmicas.	MF0848_3: Organización y control del mantenimiento de instalaciones solares térmicas. (90 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes.	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	
GESTIÓN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE PARQUES EÓLICOS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006
<u>Código:</u> ENA193_3	<u>Área de competencia:</u> Energías renovables
<u>Competencia general:</u> Efectuar la coordinación del montaje puesta en servicio y gestión de la operación y mantenimiento de parques e instalaciones de energía eólica, con la calidad y seguridad requeridas y cumpliendo la normativa vigente.	
<u>Sectores productivos:</u> Esta cualificación se ubica en el sector de producción de energía eléctrica, dentro del subsector de las energías renovables. Así mismo, el referente de la cualificación se encuentra también en el subsector de la producción de bienes de equipo para energía eólica o en el ámbito de las empresas asociadas al mantenimiento y explotación de parques eólicos.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Técnico de gestión de operación y mantenimiento en instalaciones eólicas.	

<p>-Encargado de montaje de parques eólicos. -Encargado de montaje de aerogeneradores. -Especialista montador de aerogeneradores. -Especialista en mantenimiento de parques eólicos.</p>	
UNIDADES DE COMPETENCIA:	MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:
UC0615_3: Desarrollar proyectos de montaje de instalaciones de energía eólica.	MF0615_3: Proyectos de montaje de instalaciones de energía eólica. (150 h)
UC0616_3: Gestionar la puesta en servicio y operación de instalaciones de energía eólica.	MF0616_3: Operación y puesta en servicio de instalaciones de energía eólica. (90 h)
UC0617_3: Gestionar el mantenimiento de instalaciones de energía eólica.	MF0617_3: Gestión del mantenimiento de instalaciones de energía eólica. (120 h)
UC0618_2: Prevenir riesgos profesionales y actuar en casos de emergencia en parques eólicos.	MF0618_2: Seguridad y evaluación de riesgos profesionales en parques eólicos. (60 h)
UC0619_2: Montar y mantener instalaciones de energía eólica.	MF0619_2: Montaje y mantenimiento de instalaciones de energía eólica. (150 h)
Requisitos de acceso a los módulos formativos: E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes.	
Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior: No procede	
EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS	
Nivel de cualificación: 3 Código: ENA358_3	Referencia legal: RD 1698/2007 Área de competencia: Energías renovables
Competencia general: Gestionar el uso eficiente de la energía, evaluando la eficiencia de las instalaciones de energía y agua en edificios, colaborando en el proceso de certificación energética de edificios, determinando la viabilidad de implantación de instalaciones solares, promocionando el uso eficiente de la energía y realizando propuestas de mejora, con la calidad exigida, cumpliendo la reglamentación vigente y en condiciones de seguridad.	
Sectores productivos: Se ubica en el sector energético, tanto en las actividades productivas en que se realiza la promoción, el montaje, la explotación y el mantenimiento de instalaciones para el suministro energético de edificios de uso residencial y no residencial de tipo administrativo, comercial, docente, sanitario y otros, como en empresas especializadas en auditorías energéticas, organismos de control, estudios de arquitectura, ingenierías y promotoras de edificación.	
Ocupaciones relacionadas con la cualificación: -Gestor energético. -Promotor de programas de eficiencia energética. -Ayudante de procesos de certificación energética de edificios -Técnico de eficiencia energética de edificios.	
UNIDADES DE COMPETENCIA:	MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:
UC1194_3: Evaluar la eficiencia energética de las instalaciones de edificios.	MF1194_3: Evaluación de la eficiencia energética de las instalaciones en edificios. (270 h)
UC1195_3: Colaborar en el proceso de certificación energética de edificios.	MF1195_3: Certificación energética de edificios. (270 h)
UC1196_3: Gestionar el uso eficiente del agua en edificación.	MF1196_3: Eficiencia en el uso del agua en edificios. (120 h)
UC0842_3: Determinar la viabilidad de	MF0842_3: Estudios de viabilidad de

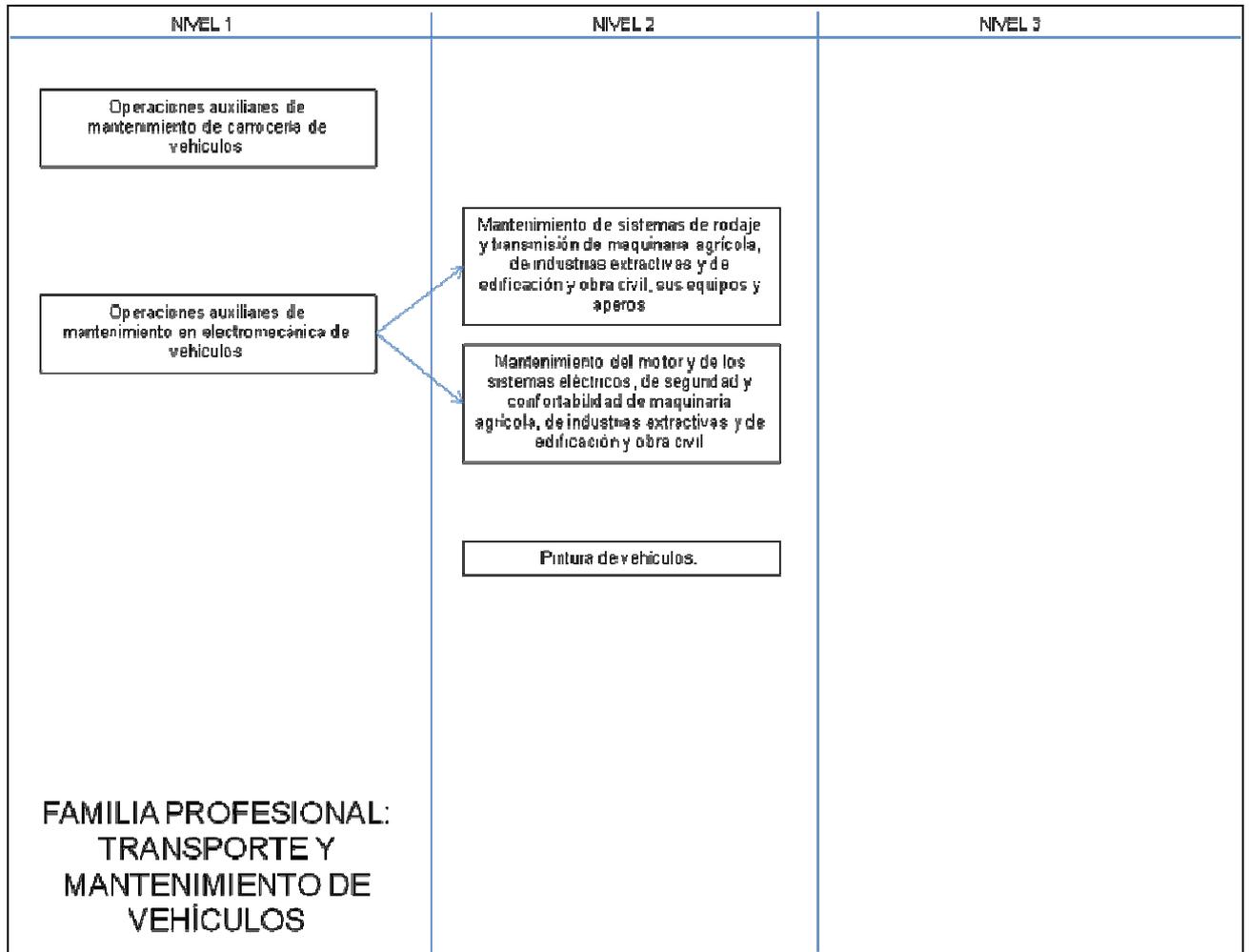


proyectos de instalaciones solares.	instalaciones solares. (120 h)
UC1197_3: Promover el uso eficiente de la energía.	MF1197_3: Promoción del uso eficiente de la energía. (90 h)
Requisitos de acceso a los módulos formativos: E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica	o conocimientos equivalentes.
Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior: No procede	



GESTIÓN DE LA OPERACIÓN EN CENTRALES TERMOELÉCTRICAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> ENA359_3	<u>Referencia legal:</u> RD 1698/2007 <u>Área de competencia:</u> Producción, transporte y distribución de energía eléctrica
<u>Competencia general:</u> Gestionar, coordinar y controlar las tareas de operación, apoyar la supervisión del proceso de producción y realizar el mantenimiento de primer nivel en las centrales termoeléctricas garantizando el óptimo funcionamiento de la planta desde el punto de vista de la fiabilidad, eficiencia energética y seguridad para las personas, medio ambiente e instalaciones.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector energético, subsector de producción y distribución de energía eléctrica, gas, vapor y agua caliente, tanto en empresas eléctricas productoras como en aquellas otras empresas industriales que posean sistemas propios de autoabastecimiento de energía.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Ayudante técnico de operación de centrales termoeléctricas. -Responsable de operación y mantenimiento de sistemas de cogeneración. -Operador de planta de central termoeléctrica. -Operador de control de central termoeléctrica.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1198_3: Supervisar los procesos en la operación de centrales termoeléctricas en régimen estable.	MF1198_3: Supervisión de procesos en centrales termoeléctricas. (240 h)
UC1199_3: Controlar las maniobras de operación en centrales termoeléctricas durante los procesos de arranque, parada y en situaciones anómalas de funcionamiento.	MF1199_3: Control de maniobras de arranque, parada y situaciones anómalas en centrales termoeléctricas. (210 h)
UC1200_3: Coordinar y preparar el equipo humano implicado en el área de operación de las centrales eléctricas.	MF1200_3: Coordinación y apoyo a equipos humanos implicados en la operación de centrales eléctricas.(120 h)
UC1201_2: Operar en planta y realizar el mantenimiento de primer nivel de centrales termoeléctricas.	MF1201_2: Operación en planta y mantenimiento de primer nivel de centrales termoeléctricas. (180 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes.	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	

3.4 FAMILIA PROFESIONAL TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS. ITINERARIOS DE REQUALIFICACIÓN PROFESIONAL



OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO DE CARROCERÍA DE VEHÍCULOS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 1	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006
<u>Código:</u> TMV194_1	<u>Área de competencia:</u> Automoción
<u>Competencia general:</u> 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.	
<u>Sectores productivos:</u> 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.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Ayudante en el área de carrocería. Auxiliar de almacén de recambios. Operario de empresas de sustitución de vidrios.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0620_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico	MF0620_1: Mecanizado básico(60 h)
UC0621_1: Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples de un vehículo	MF0621_1: Técnicas básicas de sustitución de elementos amovibles(90 h)
UC0622_1: Realizar operaciones auxiliares de preparación de superficies.	MF0622_1: Técnicas básicas de preparación de superficies(60 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Certificado de escolaridad o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO EN ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 1	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006
<u>Código:</u> TMV195_1	<u>Área de competencia:</u> Automoción
<u>Competencia general:</u> Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento en el área de electromecánica, cumpliendo especificaciones técnicas, en condiciones de seguridad y bajo la supervisión de un técnico de nivel superior.	
<u>Sectores productivos:</u> 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.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Auxiliar de almacén de recambios. Ayudante en el área de electromecánica. Operario de taller de mecánica rápida.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0620_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico	MF0620_1: Mecanizado básico(60 h)
UC0623_1: Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo.	MF0623_1: Técnicas básicas de mecánica(90 h)
UC0624_1 : Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo	MF0624_1: Técnicas básicas de electricidad(60 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Certificado de escolaridad o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Mantenimiento de sistemas de rodaje y transmisión de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil, sus equipos y aperos (Nivel 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 (Nivel 2)	



OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO	
<u>Nivel de cualificación:</u> 1	<u>Referencia legal:</u> RD 1179/2008
<u>Código:</u> TMV407_1	<u>Área de competencia:</u> Aeronáutica
<u>Competencia general:</u> Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave, cumpliendo especificaciones técnicas, en condiciones de seguridad y bajo la supervisión de un técnico de nivel superior con capacidad de certificación.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector de reparación y mantenimiento aeronáutico y espacial	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Auxiliar de mantenimiento de aeronaves en línea Auxiliar de mantenimiento de interiores de aeronaves Auxiliar de mantenimiento de aeronaves en taller Auxiliar de rampa	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC1315_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave	MF1315_1: Operaciones auxiliares en la aeronave (150 horas)
UC1316_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en taller de aeronaves	MF1316_1: Operaciones auxiliares en taller de aeronaves (210 horas)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Certificado de escolaridad o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE RODAJE Y TRANSMISIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA, DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL, SUS EQUIPOS Y APEROS	
Nivel de cualificación: 2	Referencia legal: RD 815/2007
Código: TMV265_2	Área de competencia: Automoción
<p>Competencia general: Realizar operaciones de mantenimiento y montaje de equipos en los sistemas de fluidos, transmisión, frenos, suspensión y dirección de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil, aplicando las técnicas y procedimientos establecidos por el fabricante</p>	
<p>Sectores productivos: Se ubica en los sectores de venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores, y de industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico, en los siguientes subsectores o actividades económico-productivas: Fabricación de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil. Reparación de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil. Montaje y ensamblado de sistemas, equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil. Fabricación y distribución de recambios. Distribución de equipos de diagnóstico.</p>	
<p>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios. -Vendedor/distribuidor de recambios y equipos de diagnóstico -Electromecánico reparador de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil. -Electromecánico de taller de fabricación de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil. -Electromecánico de taller de mantenimiento de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil. 	
(Sigue...)	



MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE RODAJE Y TRANSMISIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA, DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL, SUS EQUIPOS Y APEROS	
UNIDADES DE COMPETENCIA:	MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:
UC0849_2: Mantener los sistemas de dirección y suspensión de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.	MF0849_2: Sistemas de dirección y suspensión de maquinaria agrícola, de industrias extractivas, y de edificación y obra civil.(150 h)
UC0850_2: Mantener los sistemas de transmisión y frenos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.	MF0850_2: Sistemas de transmisión y frenos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas, y de edificación y obra civil. (180 h)
UC0851_2: Montar y mantener los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.	MF0851_2: Sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil. (240 h)
UC0852_2: Montar y mantener equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.	MF0852_2: Equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil. (120 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



MANTENIMIENTO DEL MOTOR Y DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS, DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD DE MAQUINARIA AGRÍCOLA, DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 815/2007
<u>Código:</u> TMV266_2	<u>Área de competencia:</u> Automoción
<p><u>Competencia general:</u> Realizar operaciones de mantenimiento del motor y de los sistemas eléctricos y de seguridad y confortabilidad en maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil, aplicando las técnicas y procedimientos establecidos por el fabricante, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.</p>	
<p><u>Sectores productivos:</u> Se ubica en los sectores de venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores, y de industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico, en los siguientes subsectores o actividades económico-productivas: Fabricación de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil. Reparación de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil. Empresas de montaje y ensamblado de sistemas, equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil. Fabricación y distribución de recambios. Distribución de equipos de diagnosis</p>	
<p><u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios. -Vendedor/distribuidor de recambios y equipos de diagnosis -Electromecánico reparador de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil. -Electromecánico ajustador y/o reparador de maquinaria agrícola en general. -Electromecánico ajustador de equipos de inyección Diesel. -Verificador de maquinaria agrícola e industrial.</p>	
(Sigue...)	

MANTENIMIENTO DEL MOTOR Y DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS, DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD DE MAQUINARIA AGRÍCOLA, DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0629_2: Mantener motores Diesel	MF0629_2: Motores diesel(210 h)
UC0853_2: Mantener los sistemas eléctricos, de seguridad y confortabilidad, de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.	MF0853_2: Sistemas eléctricos, de seguridad y confortabilidad, de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil. (240 h)
<p><u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes</p>	
<p><u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede</p>	



PINTURA DE VEHÍCULOS.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> TMV044_2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 <u>Área de competencia:</u> Automoción
<u>Competencia general:</u> Proteger, preparar y pintar superficies metálicas y sintéticas en vehículos, aplicando las técnicas y procedimientos requeridos en cada caso, consiguiendo la calidad requerida en condiciones de seguridad.	
<u>Sectores productivos:</u> Construcción de carrocerías. Reparación de automóviles: chapa y pintura. Reparación de maquinaria agrícola y de obras públicas: chapa, pintura, equipos, aperos y transformaciones opcionales. Reparación de ferrocarriles: chapa y pintura. Reparación de aeronaves: chapa y pintura (con una formación adicional). Reparación de embarcaciones: chapa y pintura (con una formación adicional). Otros sectores productivos donde se realicen trabajos de chapa, construcción y reparación de elementos de fibra y compuestos y pintura.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> - Pintor de vehículos automóviles, maquinaria agrícola y de obras públicas, aeronaves, embarcaciones, material rodante ferroviario...	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0122_2: Realizar la preparación, protección e igualación de superficie de vehículos.	MF0122_2: Preparación de superficies(230 h)
UC0123_2: Efectuar el embellecimiento de superficies.	MF0123_2: Embellecimiento de superficies. (270 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004
<u>Código:</u> TMV045_2	<u>Área de competencia:</u> Automoción
<u>Competencia general:</u> Realizar la reparación de elementos fijos y estructurales del vehículo, y las reformas de importancia, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.	
<u>Sectores productivos:</u> Construcción de carrocerías. Reparación de automóviles: chapa y pintura. Reparación de maquinaria agrícola y de obras públicas: chapa, pintura, equipos, aperos y transformaciones opcionales. Reparación de ferrocarriles: chapa y estructuras. Reparación de aeronaves: chapa y pintura (con una formación adicional). En otros sectores productivos donde se realicen trabajos de chapa y construcción de aperos y equipos.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Chapista reparador de estructuras de automóviles, maquinaria de obras públicas y agrícola, vehículos pesados, motocicletas y material ferroviario. Chapista reparador de elementos metálicos. Chapista de grandes transformaciones opcionales de vehículos, equipos y aperos.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0124p2: Sustituir elementos fijos del vehículo total o parcialmente.	MF0124p2: Elementos fijos (255 horas).
UC0125p2: Reparar la estructura del vehículo.	MF0125p2: Elementos estructurales del vehículo (200 horas).
UC0126p2: Realizar el conformado de elementos metálicos y reformas de importancia.	MF0126p2: Conformado elementos metálicos (145 horas).
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE FUERZA Y TRENES DE RODAJE DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> TMV047_2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 <u>Área de competencia:</u> Automoción
<u>Competencia general:</u> 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.	
<u>Sectores productivos:</u> 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	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> 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	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0130_2: Mantener los sistemas hidráulicos y neumáticos. dirección y suspensión	MF0130_2: Sistemas de dirección y suspensión (235 h)
UC0131_2: Mantener los sistemas de transmisión y frenos.	MF0131_2: Sistemas de transmisión y frenos(165 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



MANTENIMIENTO DEL MOTOR Y SUS SISTEMAS AUXILIARES.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004
<u>Código:</u> TMV048_2	<u>Área de competencia:</u> Automoción
<u>Competencia general:</u> 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.	
<u>Sectores productivos:</u> 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 electromecánico 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, diagnosis y recambios de vehículos.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> 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 diesel	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0132_2: Mantener el motor térmico	MF0132_2: Motores(190 h)
UC0133_2: Mantener los sistemas auxiliares del motor térmico.	MF0133_2: Sistemas auxiliares del motor(250 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



EMBELLECIMIENTO Y DECORACIÓN DE SUPERFICIES DE VEHÍCULOS.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 1228 / 2006
<u>Código:</u> TMV196_2	<u>Área de competencia:</u> Automoción
<u>Competencia general:</u> 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.	
<u>Sectores productivos:</u> 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 aerográficas.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Rotulista de vehículos. Decorador de superficies de automóviles, maquinaria de obras públicas y agrícola, vehículos pesados, motocicletas y material ferroviario. Rotulista de embarcaciones.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0123_2: Efectuar el embellecimiento de superficies.	MF0123_2: Embellecimiento de superficies. (270 h)
UC0625_2: Realizar la personalización y decoración de superficies	MF0625_2: Personalización y decoración de superficies(270 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE VEHÍCULOS.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006
<u>Código:</u> TMV197_2	<u>Área de competencia:</u> Automoción
<u>Competencia general:</u> 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	
<u>Sectores productivos:</u> 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 diagnosis; Otras actividades productivas donde se realicen trabajos de mantenimiento electromecánico de vehículos y de motores térmicos.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Electronicista de vehículos. Electricista electrónico de mantenimiento y reparación en automoción. Electricista de automóvil. Electricista de vehículos industriales, maquinaria de obras públicas y agrícola.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0626_2: Mantener los sistemas de carga y arranque de vehículos	MF0626_2: Sistemas de carga y arranque de vehículos y circuitos electrotécnicos básicos(240 h)
UC0627_2 : Mantener los circuitos eléctricos auxiliares de vehículos	MF0627_2: Circuitos eléctricos auxiliares de vehículos(150 h)
UC0628_2: Mantener los sistemas de seguridad y confortabilidad de vehículos	MF0628_2: Sistemas de seguridad y confortabilidad de vehículos(150 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



Mantenimiento de sistemas mecánicos de material rodante ferroviario.	
Nivel de cualificación: 2	Referencia legal: RD 1228/2006
Código: TMV198_2	Área de competencia: Automoción
Competencia general: Realizar operaciones de montaje y mantenimiento en material rodante ferroviario, en las áreas de mecánica, neumática e hidráulica, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.	
Sectores productivos: Se ubica en el sector de transporte terrestre, en los siguientes subsectores o actividades económico productivas: Transporte por ferrocarril; Transporte urbano y suburbano por ferrocarril; Otras actividades productivas donde se realicen trabajos de mantenimiento mecánico, neumático e hidráulico de material rodante ferroviario.	
Ocupaciones relacionadas con la cualificación: Jefe de equipo de taller de motores y material ferroviario. Reparador de sistemas mecánicos, neumáticos e hidráulicos de material rodante ferroviario. Mecánico ajustador de motores de vehículos ferroviarios de tracción.	
UNIDADES DE COMPETENCIA:	MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:
UC0631_2: Mantener sistemas de transmisión, apoyo, rodaje y elementos de acoplamiento de material rodante ferroviario	MF0631_2: Sistemas de transmisión, apoyo, rodaje y elementos de acoplamiento(150 h)
UC0629_2: Mantener motores Diesel	MF0629_2: Motores diesel(210 h)
UC0630_2: Mantener sistemas de suspensión y frenos de material rodante ferroviario	MF0630_2: Sistemas de suspensión, frenos y circuitos de fluidos(240 h)
Requisitos de acceso a los módulos formativos: Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior: No procede	



MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> TMV199_2	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006 <u>Área de competencia:</u> Automoción
<u>Competencia general:</u> Realizar operaciones de montaje y mantenimiento en material rodante ferroviario, y en instalaciones auxiliares de los vehículos ferroviarios en el área electricidad-electrónica, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector de transporte terrestre, en los siguientes subsectores o actividades económico productivas: Transporte por ferrocarril; Transporte urbano y suburbano por ferrocarril; Otras actividades productivas donde se realicen trabajos de mantenimiento electromecánico.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Reparador de sistemas eléctricos de material rodante ferroviario. Reparador de sistemas electrónicos de material rodante ferroviario. Reparador de sistemas de seguridad y comunicación de material rodante ferroviario.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0632_2: Mantener sistemas eléctrico-electrónicos de alimentación, tracción, alumbrado y señalización de material rodante ferroviario	MF0632_2: Sistemas eléctrico-electrónicos de alimentación, tracción, alumbrado y señalización de material rodante ferroviario.(270 h)
UC0633_2: Mantener sistemas eléctrico-electrónicos de comunicación, seguridad y confortabilidad de material rodante ferroviario	MF0633_2: Sistemas de comunicación, seguridad y confortabilidad de material rodante ferroviario(240 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



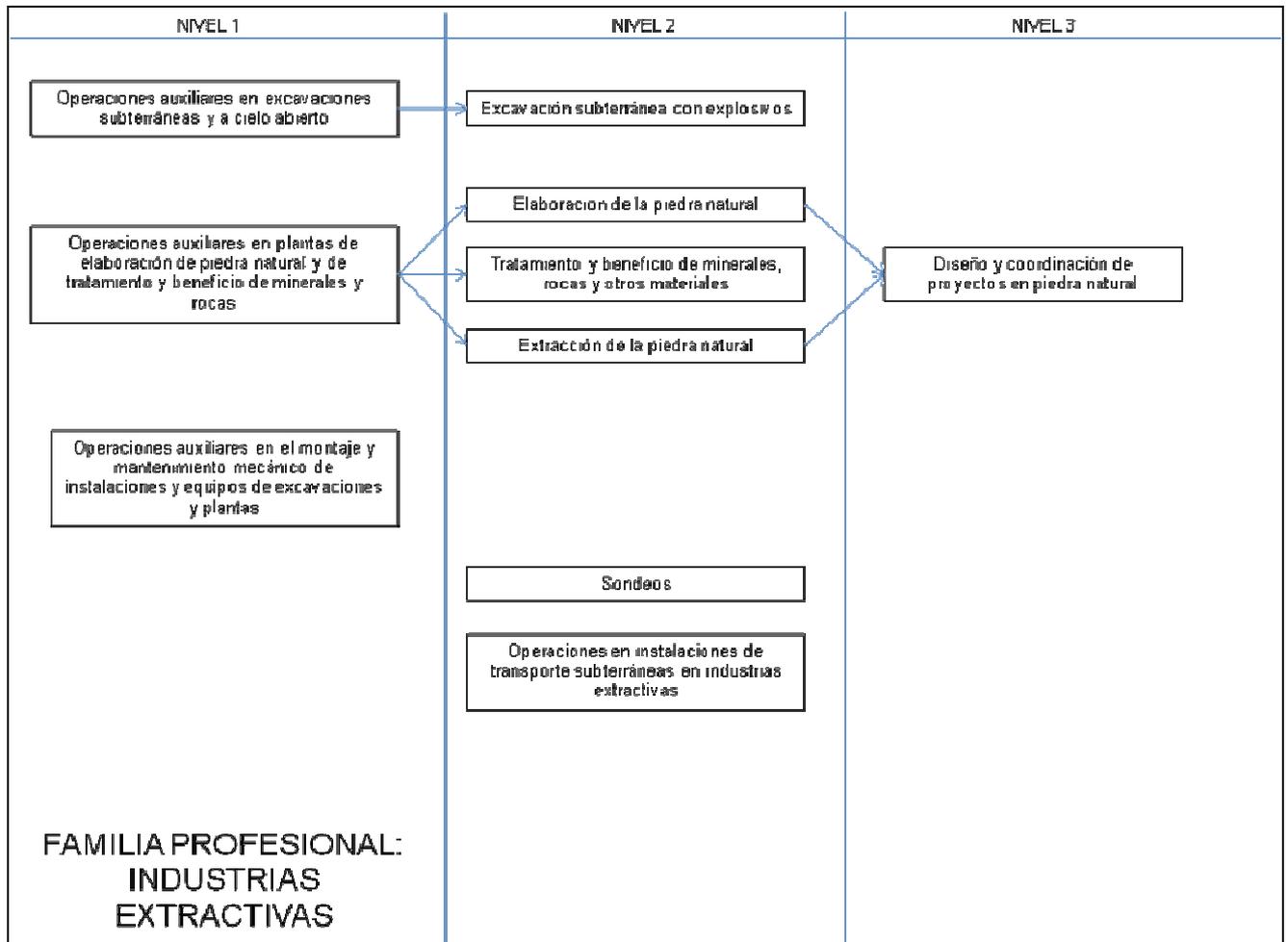
PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL ÁREA DE CARROCERÍA.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004
<u>Código:</u> TMV049_3	<u>Área de competencia:</u> Automoción
<u>Competencia general:</u> Organizar, programar, y supervisar la ejecución de las operaciones de mantenimiento y su logística en el área de carrocería del sector de vehículos, elaborando presupuestos y tasaciones y solventando las contingencias que puedan presentarse.	
<u>Sectores productivos:</u> Talleres de reparación y mantenimiento de vehículos: automóviles, motocicletas, vehículos industriales, maquinaria agrícola, maquinaria de obras públicas. Empresas de fabricación 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, diagnóstico y recambios de vehículos. Empresas de flotas de vehículos de alquiler, servicios públicos, transporte de pasajeros y/o mercancías.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Jefe de taller de carrocería: chapa y pintura. Recepcionista de vehículos Encargado de taller Encargado de ITV Perito tasador de vehículos Jefe de ventas	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0134_3: Planificar los procesos de reparación de elementos amovibles y fijos no estructurales, controlando la ejecución de los mismos.	MF0134_3: Elementos amovibles y fijos no estructurales.(180 h)
UC0135_3: Planificar los procesos de reparación de estructuras de vehículos, controlando la ejecución de los mismos.	MF0135_3: Estructuras de vehículos.(120 h)
UC0136_3: Planificar los procesos de protección, preparación y embellecimiento de superficies, controlando la ejecución de los mismos.	MF0136_3: Preparación y embellecimiento de superficies.(210 h)
UC0137_3: Gestionar el mantenimiento de vehículos y la logística asociada, atendiendo a criterios de eficacia, seguridad y calidad.	MF0137_3: Gestión y logística en el mantenimiento de vehículos(130 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u>	
E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u>	
No procede	



PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL ÁREA DE ELECTROMECAÁNICA.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004
<u>Código:</u> TMV050_3	<u>Área de competencia:</u> Automoción
<u>Competencia general:</u> 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.	
<u>Sectores productivos:</u> 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, diagnóstico y recambios de vehículos. Empresas de flotas de vehículos de alquiler, servicios públicos, transporte de pasajeros y/o mercancías.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Jefe del área electromecánica. Recepcionista. Encargado de taller de electromecánica. Encargado de ITV. Perito tasador de vehículos. Jefe de servicio. Encargado área comercial	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0138_3: Planificar los procesos de reparación de los sistemas eléctricos, electrónicos, de seguridad y confortabilidad, controlando la ejecución de los mismos.	MF0138_3: Sistemas eléctricos, electrónicos de seguridad y confortabilidad(210 h)
UC0139_3: Planificar los procesos de reparación de los sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje, controlando la ejecución de los mismos.	MF0139_3: Sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje(170 h)
UC0140_3: Planificar los procesos de reparación de los motores térmicos y sus sistemas auxiliares controlando la ejecución de los mismos.	MF0140_3: Motores térmicos y sus sistemas auxiliares(170 h)
UC0137_3: Gestionar el mantenimiento de vehículos y la logística asociada, atendiendo a criterios de eficacia, seguridad y calidad	MF0137_3: Gestión y logística en el mantenimiento de vehículos(130 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



3.5 FAMILIA PROFESIONAL INDUSTRIAS EXTRACTIVAS. ITINERARIOS DE REQUALIFICACIÓN PROFESIONAL



OPERACIONES AUXILIARES EN PLANTAS DE ELABORACIÓN DE PIEDRA NATURAL Y DE TRATAMIENTO Y BENEFICIO DE MINERALES Y ROCAS	
Nivel de cualificación: 1	Referencia legal: RD 873/2007
Código: IEX268_1	Área de competencia: Piedra natural
Competencia general: Realizar las operaciones auxiliares en plantas de elaboración de la piedra natural y de tratamiento y beneficio de minerales y rocas, fundamentalmente en la manipulación y acondicionamiento de instalaciones, equipos, áreas de trabajo y productos, bajo la supervisión directa de su inmediato superior, y observando las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.	



<p>Sectores productivos: Se ubica fundamentalmente en los siguientes sectores: Industrias extractivas y, principalmente, en las siguientes actividades productivas: Extracción de minerales energéticos. Extracción de minerales de uranio y torio. Extracción de minerales metálicos. Extracción de minerales no metálicos ni energéticos. Industria de la piedra. También puede ubicarse en el sector de la construcción o el medioambiente, en empresas dedicadas al tratamiento de materiales procedentes de demoliciones o gestión de residuos.</p>
<p>Ocupaciones relacionadas con la cualificación: -Conductor operador de carretilla elevadora, en general. -Conductor operador de grúa puente. -Peón de fabricación de productos minerales no metálicos. -Operario / Auxiliar en plantas de tratamiento y beneficio de minerales. -Operario / Auxiliar en plantas de áridos. -Operario / Auxiliar en plantas de elaboración de la piedra natural.</p> <p style="text-align: right;">(Sigue...)</p>

OPERACIONES AUXILIARES EN PLANTAS DE ELABORACIÓN DE PIEDRA NATURAL Y DE TRATAMIENTO Y BENEFICIO DE MINERALES Y ROCAS	
UNIDADES DE COMPETENCIA:	MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:
UC0859_1: Manipular bloques, bolos y rachones de piedra natural	MF0859_1: Manipulación de bloques, bolos y rachones (90 h)
UC0860_1: Manipular y acondicionar productos, consumibles y maquinaria en instalaciones de elaboración de la piedra natural y tratamiento y beneficio de minerales y rocas.	MF0860_1: Manipulación y acondicionamiento de productos, consumibles y maquinaria en instalaciones de elaboración de la piedra natural y tratamiento y beneficio de minerales y rocas(150 h)
UC0432_1: Manipular cargas con carretillas elevadoras.	MF0432_1: Manipulación de cargas con carretillas elevadoras.(60 h)
UC0637_1: Manipular cargas con puentes-grúa y polipastos.	MF0637_1: Manipulación de cargas con puentes-grúa y polipastos(30 h)
<p>Requisitos de acceso a los módulos formativos: Certificado de escolaridad o conocimientos equivalentes</p>	
<p>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior: Elaboración de la piedra natural (Nivel 2) Tratamiento y beneficio de minerales, rocas y otros materiales (Nivel 2) Extracción de la piedra natural (Nivel 2)</p>	

OPERACIONES AUXILIARES EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO MECÁNICO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS DE EXCAVACIONES Y PLANTAS	
Nivel de cualificación: 1 Código: IEX408_1	Referencia legal: RD 1179/2008 Área de competencia: Minería
<p>Competencia general: Realizar operaciones básicas de montaje y mantenimiento mecánico de instalaciones, equipos y maquinaria, tanto en excavaciones subterráneas o a cielo abierto, como en plantas de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y de elaboración de la piedra natural, asistiendo a los técnicos de mantenimiento de nivel superior en dichas actividades, y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.</p>	
<p>Sectores productivos: Se ubica en los sectores de industrias extractivas y construcción, y principalmente, en las</p>	



siguientes actividades productivas: Extracción de minerales energéticos (antracita, hulla, lignito y turba). Extracción de minerales de uranio y torio. Extracción de minerales metálicos. Extracción de minerales no metálicos ni energéticos (piedra para construcción, piedra caliza, yeso y creta; arenas y arcillas, minerales para abonos y productos químicos, sal gema y otros). Industria de la piedra. Perforaciones y sondeos. Demolición y excavaciones. Grandes movimientos de tierras. Obras singulares de ingeniería civil en superficie y en altura. Obras singulares de ingeniería civil subterránea (construcción de túneles para carreteras, ferrocarriles, metro y otros y redes de abastecimiento: gas, petróleo, agua y otros, incluidas las redes de sumideros).

Ocupaciones relacionadas con la cualificación:

- Ayudante de electromecánico de minas.
- Ayudante de montador-ajustador de maquinaria minera.
- Ayudante de mecánico reparador de maquinaria de construcción, movimiento de tierras y/o minería.
- Ayudante de mantenimiento de infraestructuras a cielo abierto y subterráneo.

(Sigue...)



OPERACIONES AUXILIARES EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO MECÁNICO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS DE EXCAVACIONES Y PLANTAS	
UNIDADES DE COMPETENCIA:	MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:
UC1317_1 Realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones y plantas	MF 1317_1 Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones y plantas. (120 horas)
UC1318_1 Realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de equipos y maquinaria en excavaciones subterráneas ya cielo abierto	MF1318_1 Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de equipos y maquinaria en excavaciones subterráneas ya cielo abierto (90 horas)
UC1319_1 Realizar operaciones básicas de corte, conformado y soldadura en procesos de montaje y mantenimiento mecánico	MF1319_1 Operaciones básicas de corte, conformado y soldadura en procesos de montaje y mantenimiento mecánico. (90 horas)
UC0858_1 Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas ya cielo abierto	MF0858_1 Prevención de riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto. (30 horas)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Certificado de escolaridad o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



ELABORACIÓN DE LA PIEDRA NATURAL	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006
<u>Código:</u> IEX200_2	<u>Área de competencia:</u> Piedra natural
<u>Competencia general:</u> Realizar productos estandarizados y singulares de piedra natural, mediante procesos de aserrado, corte, mecanizado y tratamientos superficiales, incluyendo todo tipo de labores especiales, cumpliendo los criterios de calidad establecidos y respetando las normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental aplicables.	
<u>Sectores productivos:</u> Industria de elaboración de la piedra natural.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Operador de telar de aserrado. -Operador de máquinas de corte. -Operador de máquinas de acabados y tratamientos. -Operador de máquina de elaboración por control numérico. -Operador de exfoliación y corte de pizarra. -Conductor operador de carretilla elevadora, en general. -Conductor operador de grúa puente.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0634_2: Cortar el bloque de piedra natural	MF0634_2: Corte de bloques de piedra natural(150 h)
UC0635_2: Preparar y realizar los tratamientos superficiales en la piedra natural	MF0635_2: Tratamientos superficiales en la piedra natural(150 h)
UC0636_2: Elaborar productos finales en piedra natural	MF0636_2: Elaboración de productos finales en piedra natural(240 h)
UC0432_1: Manipular cargas con carretillas elevadoras.	MF0432_1: Manipulación de cargas con carretillas elevadoras.(60 h)
UC0637_1: Manipular cargas con puentes-grúa y polipastos.	MF0637_1: Manipulación de cargas con puentes-grúa y polipastos(30 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Diseño y coordinación de proyectos en piedra natural (Nivel 3)	



TRATAMIENTO Y BENEFICIO DE MINERALES, ROCAS Y OTROS MATERIALES	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 1087/2005
<u>Código:</u> IEX134_2	<u>Área de competencia:</u> Minería
<u>Competencia general:</u> Realizar la fragmentación, clasificación y concentración de rocas y minerales por procedimientos gravimétricos y magnéticos, flotación, lixiviación, biooxidación y oxidación a presión, espesado, filtrado y secado, controlando las diferentes fases del proceso productivo y conforme a la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental vigente.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector industrias extractivas y, principalmente, en las siguientes actividades productivas: Extracción de minerales energéticos. Extracción de minerales de uranio y torio. Extracción de minerales metálicos. Extracción de minerales no metálicos ni energéticos. Tratamiento de materiales procedentes de demoliciones y otros productos de desecho.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Operador de tratamiento y clasificación de minerales y rocas en general. -Operador de lavadero de mineral. -Operador de máquina quebrantadora-trituradora-cribadora de mineral. -Operador de máquina secadora de mineral. -Operador de decantación de mineral. -Operador de cuadro de control de instalaciones mineras. -Operador de planta de obtención y tratamiento de sal común.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0421_2: Operar y controlar plantas de tratamiento de minerales, rocas y otros materiales	MF0421_2: Operación y control de plantas de tratamiento de minerales, rocas y otros materiales(150 h)
UC0422_2: Triturar, moler y micronizar los minerales, rocas y otros materiales	MF0422_2: Trituración y molienda de minerales, rocas y otros materiales(120 h)
UC0423_2: Clasificar minerales, rocas y otros materiales por tamaños	MF0423_2: Clasificación por tamaños de minerales, rocas y otros materiales(90 h)
UC0424_2: Concentrar minerales	MF0424_2: Concentración de mineral(150 h)
TRATAMIENTO Y BENEFICIO DE MINERALES, ROCAS Y OTROS MATERIALES	
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	
EXTRACCIÓN DE LA PIEDRA NATURAL	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 1087/2005
<u>Código:</u> IEX135_2	<u>Área de competencia:</u> Piedra natural
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de extracción y conformado de bloques de piedra natural, mediante máquinas de corte y/o perforaciones y voladuras, para su posterior transformación, aplicando las normas de prevención de riesgos laborales, de seguridad minera y de protección ambiental vigentes.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica en el sector industrias extractivas, dentro del subsector extracción de piedra natural y, principalmente, en las siguientes actividades productivas: Extracción de granito. Extracción de mármol. Extracción de pizarra.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Operador de máquina de corte con herramienta diamantada para rocas ornamentales.	



-Operador de máquinas de corte de rocas ornamentales. -Operador de maquinaria de perforación. -Artillero.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0425_2: Efectuar el arranque de bloques de piedra natural.	MF0425_2: Arranque de bloques de piedra natural(210 h)
UC0426_2: Realizar voladuras a cielo abierto	MF0426_2: Voladuras a cielo abierto(90 h)
UC0427_2: Realizar el conformado de bloques de piedra natural.	MF0427_2: Conformado de bloques de piedra natural.(150 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Diseño y coordinación de proyectos en piedra natural	

SONDEOS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 1087/2005
<u>Código:</u> IEX132_2	<u>Área de competencia:</u> Minería
<u>Competencia general:</u> Realizar sondeos de prospección minera y de investigación geológica, geotécnica e hidrogeológica del subsuelo, incluyendo la toma de muestras y ensayos correspondientes, así como de explotación, inyección y recarga, desarrollando las actividades preparatorias en relación con los equipos, abastecimientos, lugar de trabajo, útiles a emplear y personal auxiliar, todo ello aplicando las normas de prevención de riesgos laborales y la legislación medioambiental vigentes.	
<u>Sectores productivos:</u> Se ubica principalmente en los siguientes sectores: Industrias extractivas. Construcción. Producción y distribución de energía eléctrica, gas y agua.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Sondista de prospección minera - Sondista de geotecnia - Operador de planta de prospecciones y sondeos - Operador de máquina perforadora de pozos en explotación - Operador de tren de sondeos por rotación - Operador de acidificación en pozos	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0414_2: Preparar los equipos para realizar el sondeo.	MF0414_2: Preparación del sondeo(180 h)
UC0415_2: Realizar sondeos.	MF0415_2: Realización de sondeos(240 h)
UC0416_2: Recoger testigos, tomar muestras y realizar ensayos y mediciones geotécnicas e hidrogeológicas.	MF0416_2: Toma de muestras y ensayos y mediciones geotécnicas e hidrogeológicas(210 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



OPERACIONES EN INSTALACIONES DE TRANSPORTE SUBTERRÁNEAS EN INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 873/2007
<u>Código:</u> IEX 269_2	<u>Área de competencia:</u> Minería
<p><u>Competencia general:</u> Realizar el transporte de graneles, materiales y personal en las instalaciones subterráneas por medios continuos o discontinuos para la extracción de los recursos minerales o para la construcción de obras civiles subterráneas, conforme con la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental vigente.</p>	
<p><u>Sectores productivos:</u> Se ubica en los sectores industrias extractivas y construcción, y, principalmente, en las siguientes actividades productivas: - Extracción de minerales energéticos - Extracción de minerales de uranio y torio - Extracción de minerales metálicos - Extracción de minerales no metálicos ni energéticos (piedra, arenas y arcillas, minerales para abonos y productos químicos, sal gema y otros). - Obras singulares de ingeniería civil subterránea (construcción de túneles para carreteras, ferrocarriles, metro, etc. y redes de abastecimiento: gas, petróleo, agua y otros, incluidas las redes de sumideros).</p>	
<p><u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Maquinista de tren (minas y canteras) -Guardagujas-enganchador de trenes -Conductor-operador de maquinaria de vías -Conductor-operador de maquinaria minera de movimiento de tierras -Conductor-operador de vagoneta lanzadera (minas) -Conductor operador de vagoneta lanzadera (minas) -Minero de transporte y extracción -Embarcador-comportero -Maquinista de tracción -Maquinista de pozo balanza -Enganchador Maquinista de plano</p>	
(Sigue...)	

OPERACIONES EN INSTALACIONES DE TRANSPORTE SUBTERRÁNEAS EN INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0861_2 Realizar el transporte con vagones sobre vía en excavaciones subterráneas	MF0861_2 Transporte con vagones sobre vía (120 horas)
UC0862_2 Realizar el transporte con medios continuos	MF0862_2 Transporte con medios continuos (120 horas)
UC0863_2 Realizar el transporte con sistemas de tracción por cable	MF0863_2 Transporte con sistemas de tracción por cable (180 horas)
UC0864_2 Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas	MF0864_2 Prevención de riesgos laborales en excavaciones subterráneas (60 horas)
<p><u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes</p>	
<p><u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede</p>	



DISEÑO Y COORDINACIÓN DE PROYECTOS EN PIEDRA NATURAL	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3	<u>Referencia legal:</u> RD 873/2007
<u>Código:</u> IEX270_3	<u>Área de competencia:</u> Piedra natural
<u>Competencia general:</u> Desarrolla proyectos en piedra natural, elaborando planos y demás documentación técnica, planificando y supervisando los trabajos de fabricación y colocación de los elementos de piedra natural, partiendo de la documentación técnica recibida, contrastándola con la realidad de la obra y siguiendo las instrucciones del superior o responsable del proyecto.	
<u>Sectores productivos:</u> Industria de la piedra. Construcción: estudios de arquitectura e ingeniería, consultorías, promotoras inmobiliarias y urbanizadoras, constructoras de edificación y administraciones públicas.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> -Diseñador de productos de artesanía. -Jefe de producción de industrias de la piedra natural. -Encargado de colocación de piedra natural.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0638_3: Realizar representaciones de construcción.	MF0638_3: Representaciones de construcción(180 h)
UC0865_3: Diseñar elementos y conjuntos en piedra natural	MF0865_3: Diseño de elementos y conjuntos en piedra natural (120 h)
UC0866_3: Realizar el estudio de viabilidad y presupuestos de proyectos en piedra natural	MF0866_3: Viabilidad y presupuestos de proyectos en piedra natural(120 h)
UC0867_3: Programar y supervisar la fabricación de elementos de piedra natural	MF0867_3: Programación y supervisión de la fabricación de elementos de piedra natural(150 h)
UC0868_3: Programar y supervisar la colocación de elementos de piedra natural	MF0868_3: Programación y supervisión de la colocación de elementos en piedra natural (150 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



3.6 FAMILIA PROFESIONAL INDUSTRIA ALIMENTARIA. ITINERARIOS DE RECUALIFICACIÓN PROFESIONAL

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
<p>Operaciones auxiliares de elaboración en la industria alimentaria</p> <p>Operaciones auxiliares de mantenimiento y transporte interno en la industria alimentaria</p> <p>FAMILIA PROFESIONAL: INDUSTRIA ALIMENTARIA</p>	Quesería	<p>Enotecnia</p> <p>Industrias de conservas y jugos vegetales</p> <p>Industrias de derivados de cereales y de dulces</p> <p>Industrias de productos de la pesca y de la acuicultura</p> <p>Industrias del aceite y grasas comestibles</p> <p>Industrias lácteas</p> <p>Industrias cárnicas</p> <p>Industrias derivadas de la uva y del vino</p>
	Obtención de aceites de oliva.	
	Sacrificio, faenado y	
	Panadería y bollería	
	Fabricación de conservas vegetales	
	Carnicería y elaboración de productos cárnicos	
	Elaboración de azúcar	
	Elaboración de leches de consumo y productos lácteos	
	Pastelería y confitería	
	Elaboración de cerveza	
	Pescadería y elaboración de productos de la pesca y de la acuicultura	
	Obtención de aceites de semillas y grasas	
	Elaboración de productos para la alimentación animal	
	Elaboración de refrescos y aguas de bebida envasadas	
	Fabricación de productos de tueste y de aperitivos extrusionado	
Fabricación de productos de café y sucedáneos de café		



OPERACIONES AUXILIARES DE ELABORACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	
<u>Nivel de cualificación:</u> 1	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006
<u>Código:</u> INA172_1	<u>Área de competencia:</u> Industria Alimentaria
<u>Competencia general:</u> Realizar operaciones de apoyo en la recepción y preparación de las materias primas y auxiliares que intervienen en los procesos productivos. Colaborar en dichos procesos, ayudando en las operaciones rutinarias y sencillas de elaboración y envasado de productos alimentarios, de acuerdo a las instrucciones de trabajo y a las normas de higiene y seguridad específicas. Manejar cargas con carretillas elevadoras, para la carga y descarga de mercancías, con las precauciones debidas	
<u>Sectores productivos:</u> Todos los subsectores de la industria alimentaria y afines	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Peón de la industria de la alimentación y bebidas. Preparador de materias primas. Operador de máquinas para elaborar y envasar productos alimentarios. Mozo de almacén. Carretillero.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0543_1: Realizar tareas de apoyo a la recepción y preparación de las materias primas.	MF0543_1: Preparación de materias primas (60 horas)
UC0544_1: Realizar tareas de apoyo a la elaboración, tratamiento y conservación de productos alimentarios.	MF0544_1: Operaciones básicas de procesos de productos alimentarios (120 horas)
UC0545_1: Manejar equipos e instalaciones para el envasado, acondicionado y empaquetado de productos alimentarios, siguiendo instrucciones de trabajo de carácter normalizado y dependiente.	MF0545_1: Envasado y empaquetado de productos alimentarios (60 horas)
UC0432_1: Manipular cargas con carretillas elevadoras	MF0432_1: Manipulación de cargas con carretillas elevadoras (60 horas)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Certificado de escolaridad o conocimientos equivalentes, Carné Manipulación de Alimentos	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Elaboración de productos para la alimentación animal Elaboración de refrescos y aguas de bebidas envasadas.	
OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO Y TRANSPORTE INTERNO EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA	
<u>Nivel de cualificación:</u> 1	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006
<u>Código:</u> INA173_1	<u>Área de competencia:</u> Industria Alimentaria
<u>Competencia general:</u> Realizar operaciones de limpieza e higiene de equipos e instalaciones, así como de ayuda al mantenimiento de primer nivel. Manejar carretillas y dispositivos de transporte interno para la carga y descarga de mercancías en almacenes y depósitos; todo ello tomando las precauciones y medidas necesarias para la seguridad de personas y materias y para el cumplimiento de las normas de higiene y calidad alimentarias	
<u>Sectores productivos:</u> Todos los subsectores de la Industria alimentaria	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Mozo de almacén.	



Auxiliar de planta alimentaria. Auxiliar de mantenimiento en industria alimentaria.	
UNIDADES DE COMPETENCIA:	MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:
UC0546_1: Realizar operaciones de limpieza y de higiene general en equipos e instalaciones y de apoyo a la protección ambiental en la industria alimentaria, según las instrucciones recibidas.	MF0546_1: Higiene general en la industria alimentaria.(90 h)
UC0547_1: Ayudar en el mantenimiento operativo de máquinas e instalaciones de la industria alimentaria, siguiendo los procedimientos establecidos.	MF0547_1: Mantenimiento básico de máquinas e instalaciones en la industria alimentaria.(90 h)
UC0432_1: Manipular cargas con carretillas elevadoras	MF0432_1: Manipulación de cargas con carretillas elevadoras.(60 h)
Requisitos de acceso a los módulos formativos: Certificado de escolaridad o conocimientos equivalentes, Carné Carretillero	
Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior: No procede.	



QUESERÍA	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> INA012_2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004-1087/2005 <u>Área de competencia:</u> Industria Alimentaria
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de recepción y acondicionamiento de materias primas, tratamientos previos de la leche y efectuar la elaboración de quesos, el almacenamiento y la conservación de producto final, siguiendo las especificaciones técnicas en la utilización de equipos y métodos; manteniendo las condiciones higienicosanitarias, respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo y la protección medioambiental establecidas	
<u>Sectores productivos:</u>	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Procesador de leche. Quesero. Almacenero, envasador.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0028_2: Controlar y conducir los procesos de elaboración de quesos	MF0028_2: Elaboración de quesos(210 h)
UC0027_2: Realizar y conducir las operaciones de recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche, y de otras materias primas lácteas.	MF0027_2: Recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche(180 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Certificado de escolaridad o conocimientos equivalentes, Carné Manipulador de alimentos	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Industrias Lácteas	



OBTENCIÓN DE ACEITES DE OLIVA.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> INA013_2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 <u>Área de competencia:</u> Agroalimentaria
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de extracción y elaboración de aceites de oliva, en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento y calidad. Controlar los vertidos ocasionados, respetando las normas de protección ambiental	
<u>Sectores productivos:</u> Almazara, extractora y refinadora de aceites de oliva.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Maestro de almazara Maestro de extractora Maestro de refinado	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0029_2: Conducir los procesos de extracción y realizar las operaciones de refinado y corrección de aceites de oliva.	MF0029_2: Operaciones de proceso de extracción de aceites de oliva(250 h)
UC0030_2: Controlar el proceso de trasiego y almacenamiento de aceite de oliva en bodega.	MF0030_2: Trasiego y almacenamiento de aceites de oliva(150 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Industrias del aceite y grasas comestibles.	



SACRIFICIO, FAENADO Y DESPIECE DE ANIMALES.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004
<u>Código:</u> INA014_2	<u>Área de competencia:</u> Industria Alimentaria
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de valoración, sacrificio y faenado de distintas especies animales, preparando a estos para el sacrificio. Despiezar canales y obtener piezas y despojos comestibles. Clasificar y almacenar el producto final, cumpliendo la normativa técnico-sanitaria vigente. Manejar la maquinaria y equipos correspondientes, cuidando de la limpieza de las instalaciones y los instrumentos	
<u>Sectores productivos:</u> Sector cárnico (mataderos y salas de despiece).	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Receptor de animales Operador de línea de matadero Matarife, aturdidor, sangrador, desollador, descornador , eviscerador , esquinador limpieza de canales Clasificador de canales y piezas Despiecero Preparador de despojos.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0031_2: Realizar las operaciones de valoración, sacrificio y faenado de los animales y canales y la aplicación y seguimiento de la trazabilidad.	MF0031_2: Sacrificio y faenado de animales(200 h)
UC0032_2: Despiezar la canal y acondicionar la carne para su distribución y comercialización en carnicería o para uso industrial.	MF0032_2: Despiece y tecnología de la carne(200 h)
UC0033_2: Controlar la recepción, almacenamiento y expedición de canales y piezas.	MF0033_2: Operaciones y control de almacén de productos cárnicos(65 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Industrias Cárnicas	



PANADERÍA Y BOLLERÍA.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> INA015_2	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 <u>Área de competencia:</u> Industria Alimentaria
<u>Competencia general:</u> Conducir y realizar las operaciones de elaboración de productos de panadería y bollería, consiguiendo los objetivos de producción y calidad establecidos, respetando en todo momento la normativa vigente técnica sanitaria, ambiental y de seguridad e higiene en el trabajo.	
<u>Sectores productivos:</u> Panadería y Bollería	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Panadero Elaborador de bollería Elaborador de masas y bases de pizzas Trabajadores relacionados con el procesamiento de alimentos	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0034_2: Realizar y/o dirigir las operaciones de elaboración de masas de panadería y bollería	MF0034_2: Elaboraciones básicas de panadería-bollería.(270 h)
UC0035_2: Confeccionar y/o conducir las elaboraciones complementarias, composición, decoración y envasado de los productos de panadería y bollería.	MF0035_2: Elaboraciones complementarias, decoración y envasado en panadería y bollería(150 h)
UC0036_2: Aplicar la normativa de seguridad, higiene y protección del medio ambiente en la industria panadera	MF0036_2: Seguridad e higiene en un obrador de panadería-bollería(60 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Industrias de derivados de cereales y de dulces.	



Fabricación de conservas vegetales.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 1087/2005
<u>Código:</u> INA103_2	<u>Área de competencia:</u> Conservas Vegetales
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de preparación de materias primas y de elaboración de conservas vegetales y cocinados, así como la aplicación de los tratamientos posteriores de conservación, en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento de calidad	
<u>Sectores productivos:</u> Industrias transformadoras de hortalizas, verduras, legumbres. Industrias de elaboración de zumos, cremogenados y néctares. Industrias de conservación de frutas y elaboradoras de pulpas de frutas y mermeladas. Industrias de platos preparados y salsas de productos vegetales. Industrias de congelación y ultracongelación de productos vegetales	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Elaborador de conservas vegetales. Elaborador de zumos. Elaborador de encurtidos y aceitunas. Elaborador de congelados y utracongelados. Elaborador de cocinados. Elaborador de productos de 4ª gama	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0291_2: Recepcionar, controlar y valorar las materias primas y auxiliares que intervienen en el proceso de producción de conservas vegetales y realizar el almacenamiento y la expedición de productos acabados.	MF0291_2: Operaciones y control de almacén de conservas vegetales(60 h)
UC0292_2: Preparar las materias primas para su posterior elaboración y tratamiento garantizando la calidad, higiene y seguridad necesarias.	MF0292_2: Preparación de materias primas y elaboración de productos vegetales(180 h)
UC0293_2: Realizar las operaciones de dosificación, llenado y cerrado de conservas vegetales, zumos y platos cocinados, comprobando se siguen los procedimientos y normas que aseguren la calidad requerida.	MF0293_2: Envasado de conservas vegetales(60 h)
UC0294_2: Conducir la aplicación de los tratamientos finales de conservación siguiendo las especificaciones de calidad e higiene demandadas.	MF0294_2: Tratamientos finales de conservas alimentarias(180 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Industrias de conservas y jugos vegetales.	



Carnicería y elaboración de productos cárnicos.	
Nivel de cualificación: 2	Referencia legal: RD 1087/2005
Código: INA104_2	Área de competencia: Elaboraciones Cárnicas
Competencia general: Realizar las operaciones de valoración de la carne, de despiece, de la preparación y elaboración de productos y preparados cárnicos, cumpliendo la normativa técnico-sanitaria vigente. Realizar la comercialización de productos cárnicos en una pequeña empresa	
Sectores productivos: Empresas de carnicería-charcutería. Industrias de la carne y de elaborados cárnicos. Grandes superficies de comercialización, hipermercados, supermercados	
Ocupaciones relacionadas con la cualificación: Carnicero. Elaborador de productos cárnicos. Salador. Curador. Elaborador de platos preparados.	
UNIDADES DE COMPETENCIA:	MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:
UC0295_2: Controlar la recepción de las materias cárnicas primas y auxiliares, el almacenamiento y la expedición de piezas y productos cárnicos.	MF0295_2: Almacenaje y expedición de carne y productos cárnicos(60 h)
UC0296_2: Acondicionar la carne para su comercialización o su uso industrial, garantizando su trazabilidad.	MF0296_2: Acondicionamiento y tecnología de la carne(150 h)
UC0297_2: Elaborar y expender preparados cárnicos frescos, en las condiciones que garanticen la máxima calidad y seguridad alimentaria llevando a cabo su comercialización	MF0297_2: Elaboración de preparados cárnicos(90 h)
UC0298_2: Elaborar productos cárnicos industriales manteniendo la calidad e higiene requeridas.	MF0298_2: Elaboración y trazabilidad de productos cárnicos industriales(210 h)
Requisitos de acceso a los módulos formativos: Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos	
Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior: Industrias Cárnicas	



ELABORACIÓN DE AZÚCAR.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> INA105_2	<u>Referencia legal:</u> RD 1087/2005 <u>Área de competencia:</u> Elaboración alimentaria
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de extracción y elaboración de azúcar y controlar la depuración de los efluentes ocasionados, actuando según las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento y siguiendo la normativa de calidad y seguridad alimentaria.	
<u>Sectores productivos:</u> Industria azucarera, de jarabes, de melazas y otros derivados, principalmente en las áreas de la extracción y elaboración de azúcar.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Especialista en la elaboración de azúcar. Operador de máquinas para elaborar azúcar. Trabajador de la elaboración de azúcar. Operador de cuarto de remolacha. Operador de cuarto de azúcar. Vigilante de azúcar	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0299_2: Verificar y conducir las operaciones de elaboración de azúcar	MF0299_2: Operaciones básicas de elaboración de azúcar(210 h)
UC0300_2: Realizar las operaciones auxiliares para la obtención de azúcar y el tratamiento de subproductos.	MF0300_2: Operaciones auxiliares de elaboración de azúcar(120 h)
UC0301_2: Verificar y conducir las operaciones de envasado del azúcar.	MF0301_2: Operaciones y control de envasado(120 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Industrias de derivados de cereales y de dulces.	



ELABORACIÓN DE LECHE DE CONSUMO Y PRODUCTOS LÁCTEOS.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 1087/2005
<u>Código:</u> INA106_2.	<u>Área de competencia:</u> Industria Láctea
<p><u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de elaboración de leches de consumo líquidas, condensadas, evaporadas y fermentadas, yogur y postres lácteos, así como de mantequilla, helados y similares en las condiciones de proceso establecidas según los manuales de procedimiento y calidad, procediendo a su envasado y acondicionamiento, de acuerdo a las condiciones de calidad y seguridad alimentaria.</p>	
<p><u>Sectores productivos:</u> Sector de Industrias alimentarias, subsector lácteo, de producción de postres lácteos, yogures, leches fermentadas y similares, de leches de consumo, en polvo, concentrada, mantequilla, helados y otros derivados lácteos.</p>	
<p><u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Yogurtera Heladero Procesador lechero Trabajador del tratamiento de la leche. Procesista Operario de recepción y normalización Preparador de fermentos lácteos Preparador de extractos lácteos Preparador de caldos lácteos Operador de máquinas para el tratamiento y elaboración de productos lácteos en general. Operador de máquina UHT para el tratamiento de la leche. Operador de máquina pasteurizadora de leche y productos lácteos Operador de máquina condensadora de leche Operador de máquina refrigeradora de leche y productos lácteos Operador de máquina desecadora-pulverizadora de leche Operador de máquina esterilizadora de leche y productos lácteos Operador de máquina para elaborar leche en polvo Operador de máquinas para elaborar mantequilla y similares Operador de máquinas para elaborar yogures y similares Operador de máquina para elaborar queso fresco y similares Operador de máquinas para elaborar helados Operador de cuadro de control para el tratamiento de la leche y sus derivados. Operador de máquina embotelladora de leche y productos lácteos Operador de máquina envasadora de leche y productos lácteos Maquinista Acondicionador.</p>	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0027_2: Realizar y conducir las operaciones de recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche, y de otras materias primas lácteas.	MF0027_2: Recepción, almacenamiento y tratamientos previos de la leche(180 h)
UC0302_2: Conducir y controlar las operaciones de elaboración de leches de consumo, evaporadas, en polvo, condensadas y de nata, mantequilla,	MF0302_2: Elaboración de leches, mantequillas y helados(180 h)



helados y similares	
UC0303_2: Conducir y controlar las operaciones de elaboración de postres lácteos, yogures y leches fermentadas.	MF0303_2: Elaboración de postres lácteos, yogures y leches fermentadas(180 h)
UC0304_2: Conducir y controlar las operaciones de envasado y acondicionamiento de productos lácteos.	MF0304_2: Envasado y acondicionamiento de productos lácteos(90 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Industrias lácteas.	



PASTELERÍA Y CONFITERÍA.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 1087/2005
<u>Código:</u> INA107_2	<u>Área de competencia:</u> Industria alimentaria
<u>Competencia general:</u> Realizar, organizar y conducir las operaciones necesarias para fabricar productos de pastelería y confitería, controlando el aprovisionamiento y el almacenamiento de las materias primas y de los productos terminados, elaborando masa, pastas y productos básicos de pastelería-repostería, así como de confitería, chocolatería, galletería y otras, todo ello con el acabado, la decoración, el envasado y la presentación adecuados y con la calidad e higiene requeridas.	
<u>Sectores productivos:</u> Pastelerías, fábricas de galletas, fábricas de regaliz, caramelos, chicles, etc., fábricas de chocolate, bombones, etc., fábricas de turrones, mazapanes, frutos secos caramelizados, frutas escarchadas, repostería industrial.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Trabajador de la elaboración de galletas. Pastelero en general. Repostero (pastelería). Turronero. Elaborador de caramelos. Trabajador de la elaboración de cacao y chocolate. Churrero. Confitero. Trabajador de la elaboración de caramelos y dulces. Galletero, operadores de máquinas para elaborar productos de panadería y repostería industrial, en general. Elaborador-decorador de pasteles	
UNIDADES DE COMPETENCIA:	MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:
UC0305_2: Controlar el aprovisionamiento, el almacenamiento y la expedición de las materias primas y auxiliares y de los productos terminados y preparar los equipos y el utillaje a utilizar en los procesos de elaboración.	MF0305_2: Almacenaje y operaciones auxiliares en pastelería-confitería(90 h)
UC0306_2: Realizar y/o controlar las operaciones de elaboración de masas, pastas y productos básicos de múltiples aplicaciones para pastelería-repostería.	MF0306_2: Elaboraciones básicas para pastelería-repostería(120 h)
UC0307_2: Realizar y/o controlar las operaciones de elaboración de productos de confitería, chocolatería, galletería y otras elaboraciones.	MF0307_2: Productos de confitería y otras especialidades(120 h)
UC0308_2: Realizar el acabado y decoración de los productos de pastelería y confitería.	MF0308_2: Acabado y decoración de productos de pastelería-confitería(120 h)
UC0309_2: Realizar el envasado y la presentación de los productos de pastelería y confitería	MF0309_2: Envasado y presentación de productos de pastelería-confitería(60 h)



UC0310_2: Aplicar la normativa de seguridad, higiene y protección del medio ambiente en la industria alimentaria.	MF0310_2: Seguridad e higiene en la industria alimentaria(60 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Industrias de derivados de cereales y de dulces.	



ELABORACIÓN DE CERVEZA.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> INA108_2	<u>Referencia legal:</u> RD 1087/2005 <u>Área de competencia:</u> Elaboración Bebidas
<u>Competencia general:</u> Controlar y preparar las materias primas y auxiliares, realizar las operaciones de malteado y ejecutar y controlar las operaciones necesarias para obtener malta, mostos y cervezas.	
<u>Sectores productivos:</u> Industrias de fabricación de malta. Industrias de fabricación de cerveza. Cervecerías artesanas. Plantas de envasado de bebidas.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Recepcionista de materias primas. Maltero. Cocedor de malta. Cocedor de mosto. Elaborador de mostos y de cervezas. Bodeguero de cerveza. Operador de sección de envasado de bebidas. Envasador. Operador de embotellado de bebidas.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0311_2: Controlar y preparar las materias primas y realizar las operaciones de malteado	MF0311_2: Elaboración de malta(60 h)
UC0312_2: Realizar el proceso de elaboración del mosto siguiendo los procedimientos establecidos.	MF0312_2: Elaboración de mosto(60 h)
UC0313_2: Conducir los procesos de fermentación, maduración, filtración y acabado de la cerveza.	MF0313_2: Fermentación, maduración y acabado de la cerveza(90 h)
UC0314_2: Controlar el proceso de envasado y acondicionamiento de bebidas.	MF0314_2: Envasado y acondicionamiento de bebidas.(60 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



PESCADERÍA Y ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE LA PESCA Y DE LA ACUICULTURA.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 1087/2005
<u>Código:</u> INA109_2	<u>Área de competencia:</u> Elaboración alimentaria
<p><u>Competencia general:</u> Realizar operaciones específicas de recepción, almacenamiento, expendeduría, preparación y elaboración de pescados, mariscos y productos derivados de la pesca y la acuicultura de acuerdo a la normativa técnico-sanitaria vigente y a los sistemas de gestión medioambiental, calidad, seguridad y salud laboral. Manejar la maquinaria y equipos correspondientes. Realizar la comercialización de productos de la pesca en una pequeña empresa.</p>	
<p><u>Sectores productivos:</u> Industrias de conserva de pescado. Buques congeladores y buques factoría. Empresas de congelación y de distribución de pescado. Industrias de cocinados y precocinados de pescado. Platos preparados. Pescaderías y tiendas de pescados y mariscos. Cetáreas. Lonjas. Industrias de transformados de la pesca (ahumados, surimi, secado, extractos).</p>	
<p><u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Operador o controlador de línea de envasado. Trabajador en la preparación de pescado para conservas Cocedor de pescados y mariscos. Pescadero para la venta en comercio. Especialista en tratamientos de frío. Almacenero y receptor de materias primas. Pescadero. Elaborador de productos de la pesca y derivados, de conservas de pescado, de semiconservas. Elaborador de congelados y ultracongelados. Operador de autoclave. Curador de pescado. Salador de pescado. Limpiador-preparador de pescados para conservas. Operador de ahumaderos.</p>	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0315_2: Controlar la recepción de materias primas, el almacenamiento y la expedición de piezas y preparados de pescado y marisco.	MF0315_2: Recepción, almacenaje y expedición de productos de la pesca(60 h)
UC0316_2: Acondicionar el pescado o el marisco para su comercialización o para su uso industrial, siguiendo las normas de calidad y seguridad alimentaria.	MF0316_2: Acondicionamiento y tecnología de pescados(150 h)
UC0317_2: Preparar y expender pescados y mariscos y elaborados frescos de la pesca, manteniendo las condiciones requeridas de calidad y seguridad alimentaria.	MF0317_2: Preparación y venta de pescados(90 h)
UC0318_2: Elaborar conservas, semiconservas y salazones de productos de la pesca, siguiendo las normas de calidad y seguridad alimentaria.	MF0318_2: Elaboración de conservas y salazones de pescado(120 h)



<p>UC0319_2: Elaborar masas, pastas, congelados y platos cocinados o precocinados con base de pescado o marisco, garantizando la calidad e higiene de los productos.</p>	<p>MF0319_2: Elaboración de congelados y cocinados de pescado(120 h)</p>
<p><u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos</p>	
<p><u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Industrias de productos de la pesca y de la acuicultura.</p>	



ELABORACIÓN DE VINOS Y LICORES.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2 <u>Código:</u> INA174_2	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006 <u>Área de competencia:</u> Elaboración Bebidas
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de elaboración, crianza y envasado de vinos, aguardientes, licores y otros productos derivados, en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento y calidad, así como manejar la maquinaria y equipos correspondientes y efectuar su mantenimiento de primer nivel	
<u>Sectores productivos:</u> Industria vinícola, de sidra, de alcoholes etílicos de fermentación, de aguardientes, de licores, de vinagre y otros productos derivados, principalmente en las áreas de elaboración y envasado.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Operador de embotellado de bebidas. Bodeguero, elaborador de vinos. Elaborador de cavas, elaborador de sidra. Elaborador de aguardientes, elaborador de licores. Elaborador de vinagres. Operador de sección de envasado de bebidas, envasador	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0548_2: Controlar la materia prima y preparar las instalaciones y la maquinaria de bodega.	MF0548_2: Materias primas e instalaciones de bodega.(120 h)
UC0549_2: Controlar las fermentaciones y el acabado de los vinos.	MF0549_2: Operaciones de vinificación.(210 h)
UC0550_2: Realizar vinificaciones especiales.	MF0550_2: Vinificaciones especiales.(90 h)
UC0551_2: Conducir el proceso de destilación y elaborar aguardientes y licores.	MF0551_2: Destilería-licorería.(90 h)
UC0314_2: Controlar el proceso de envasado y acondicionamiento de bebidas	MF0314_2: Envasado y acondicionamiento de bebidas.(60 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Enotecnia Industrias derivadas de la uva y del vino.	



OBTENCIÓN DE ACEITES DE SEMILLAS Y GRASAS.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006
<u>Código:</u> INA175_2	<u>Área de competencia:</u> Industria Extractiva
<u>Competencia general:</u> Realizar operaciones de obtención de aceites de semillas y de grasas comestibles, preparando la maquinaria y equipos. Realizar y controlar las fases de recepción, limpieza, secado, almacenamiento de materia prima, así como las actividades de tratamiento, elaboración, extracción y envasado de aceites de semillas y grasas, siguiendo la normativa de calidad y seguridad alimentaria.	
<u>Sectores productivos:</u> Todos los subsectores de la Industria extractiva de aceites de semillas y grasas	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Operador de proceso de preparación y extracción de aceites de semillas y grasas. Operador de recepción de semillas y materias primas. Operador de máquinas para elaborar aceites y grasas comestibles. Operador de línea de envasado de aceites de semillas. Operador de máquinas para refinar aceites y grasas comestibles. Trabajador de la elaboración de aceites y grasas	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0552_2: Realizar y controlar las actividades de recepción, tratamiento, almacenamiento y preparación de semillas y materias primas de la industria del aceite.	MF0552_2: Recepción y preparación de semillas y materias grasas. (120 h)
UC0553_2: Realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de extracción de aceites de semillas.	MF0553_2: Extracción de aceites de semillas. (150 h)
UC0554_2: Realizar y controlar las operaciones correspondientes en la línea de elaboración de grasas y margarinas.	MF0554_2: Elaboración de grasas y de semillas.(120 h)
UC0555_2: Realizar y controlar las operaciones de envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas	MF0555_2: Envasado y embalaje de aceites de semillas y grasas.(90 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> Industrias del aceite y grasas comestibles.	



ELABORACIÓN DE PRODUCTOS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 729/2007
<u>Código:</u> INA235_2	<u>Área de competencia:</u> Elaboración Alimentos
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de recepción de materias primas, los tratamientos previos preparatorios de las mismas, la elaboración y envasado de productos húmedos, productos secos y premezclas vitamínicominerales y medicamentosas con destino a la alimentación animal, en las condiciones establecidas en el manual de calidad, aplicando las buenas prácticas de fabricación y de manipulación, del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control y el sistema de trazabilidad, cumpliendo la normativa técnico-sanitaria vigente.	
<u>Sectores productivos:</u> Industrias elaboradoras de premezclas vitamínico minerales. Industrias de elaboración de premezclas medicamentosas. Industrias de elaboración de alimentos para animales de compañía. Industrias de elaboración de piensos compuestos	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Almacenero. Dosificador. Operario de emulsión-horneado. Extrusionador. Molinero. Envasador. Operario de esterilización. Operario de acondicionado final	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0754_2: Organizar la recepción y almacenamiento de materias primas, ingredientes y material de acondicionamiento para la alimentación animal y controlar la expedición de los productos finales.	MF0754_2: Operaciones y control de almacén de productos para la alimentación animal.(60 h)
UC0755_2: Elaborar productos húmedos para la alimentación animal, en condiciones que garanticen la máxima calidad y seguridad alimentaria.	MF0755_2: Elaboración de alimentos húmedos para animales de compañía.(180 h)
UC0756_2: Elaborar alimentos y piensos secos, así como premezclas medicamentosas y vitamínicominerales para la alimentación animal.	MF0756_2: Elaboración de piensos, alimentos secos y premezclas.(120 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



ELABORACIÓN DE REFRESCOS Y AGUAS DE BEBIDA ENVASADAS.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 729/2007
<u>Código:</u> INA236_2	<u>Área de competencia:</u> Elaboración Bebidas
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de recepción, almacenamiento de materias primas, elaboración y embotellado de refrescos y de aguas de bebida envasadas, así como la aplicación de los tratamientos posteriores de conservación, en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento y calidad, aplicando las buenas prácticas de fabricación y de manipulación, el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control y prerequisites, y el sistema de trazabilidad, cumpliendo la normativa técnico-sanitaria vigente.	
<u>Sectores productivos:</u> Industrias de elaboración y embotellado de bebidas refrescantes. Industrias de aguas de bebida envasadas. Embotelladoras de aguas mineromedicinales	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Recepcionista y almacenero de materias primas. Operador de tratamientos de agua. Operador de jarabe. Acopiador de materias primas y materiales a las líneas de producción. Controlador de sección de envasado de bebidas. Controlador de embotellado de bebidas. Operario de tratamientos. Preparador de mezclas y concentrados Supervisor de línea. Almacenero de producto acabado y expedición Envasador.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0757_2: Recepcionar y controlar las materias primas y auxiliares necesarias para el proceso productivo de refrescos y aguas de bebida envasadas y realizar el almacenamiento y la expedición de los productos acabados.	MF0757_2: Materias primas y almacenamiento de refrescos y aguas.(60 h)
UC0758_2: Realizar los tratamientos físicos y físico-químicos de las materias primas, para adaptarlos a las condiciones específicas de la producción de refrescos y de aguas de bebida.	MF0758_2: Tratamientos de las aguas y de los jarabes.(60 h)
UC0759_2: Preparar las mezclas de bases y concentrados para la obtención de los diferentes productos que intervienen en la elaboración de refrescos.	MF0759_2: Mezclas y concentrados en bebidas refrescantes.(60 h)
UC0314_2: Controlar el proceso de envasado y acondicionamiento de bebidas.	MF0314_2: Envasado y acondicionamiento de bebidas.(60 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentpos	

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE TUESTE Y DE APERITIVOS EXTRUSIONADO.



Nivel de cualificación: 2	Referencia legal: RD 729/2007
Código: INA237_2	Área de competencia: Industria alimentaria
Competencia general: Realizar las operaciones de preparación de materias primas y de elaboración de frutos secos tostados, y de aperitivos extrusionados, en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento y calidad, aplicando las buenas prácticas de fabricación y de manipulación, y el sistema de trazabilidad, cumpliendo la normativa técnico-sanitaria vigente	
Sectores productivos: Industrias transformadoras de frutos secos. Industrias de extrusionados	
Ocupaciones relacionadas con la cualificación: Elaborador-tostador de frutos secos. Elaborador de aperitivos extrusionados	
UNIDADES DE COMPETENCIA:	MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:
UC0760_2: Recepcionar, almacenar y expedir materias primas, materias auxiliares y productos terminados en la industria de productos de tueste y aperitivos extrusionados.	MF0760_2: Operaciones y control de almacén de productos de tueste y aperitivos extrusionados.(60 h)
UC0761_2: Realizar las operaciones de procesado de frutos secos.	MF0761_2: Elaboración de frutos secos. (60 h)
UC0762_2: Realizar las operaciones del proceso de elaboración de productos extrusionados con destino a aperitivos, desayunos y golosinas.	MF0762_2: Elaboración de extrusionados alimentarios.(60 h)
Requisitos de acceso a los módulos formativos: Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos	
Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior: No procede	



FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAFÉ Y SUCEDÁNEOS DE CAFÉ.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 2	<u>Referencia legal:</u> RD 729/2007
<u>Código:</u> INA238_2	<u>Área de competencia:</u> Industria alimentaria
<u>Competencia general:</u> Realizar las operaciones de preparación de materias primas y de elaboración de cafés, sucedáneos tostados y de cafés solubles, en las condiciones establecidas en los manuales de procedimiento y calidad, aplicando las buenas prácticas de fabricación y de manipulación, y el sistema de trazabilidad, cumpliendo la normativa técnico-sanitaria vigente.	
<u>Sectores productivos:</u> Industrias de cafés y sucedáneos. Industrias de cafés solubles	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Elaborador-tostador de cafés y sucedáneos. Elaborador-tostador de cafés solubles. Especialista en torrefacción de cafés	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0760_2: Recepcionar, almacenar y expedir materias primas, materias auxiliares y productos terminados en la industria de productos de tueste y aperitivos extrusionados.	MF0760_2: Operaciones y control de almacén de productos de tueste y aperitivos extrusionados.(60 h)
UC0763_2: Realizar el proceso de tueste del café y sucedáneos y las operaciones de envasado.	MF0763_2: Fabricación de café tostado y sucedáneos.(60 h)
UC0764_2: Elaborar cafés solubles, café descafeinado y sucedáneos de cafés solubles.	MF0764_2: Elaboración de cafés solubles. (90 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> Graduado Escolar, E.S.O., Bachiller o conocimientos equivalentes. Carné Manipulador Alimentos	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



ENOTECNIA	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> INA016_3	<u>Referencia legal:</u> RD 295/2004 <u>Área de competencia:</u> Elaboración Bebidas
<u>Competencia general:</u> Controlar y supervisar la producción vitícola y organizar las operaciones de elaboración y crianza de vinos en las condiciones establecidas en los procedimientos de trabajo y calidad, programando el manejo y el mantenimiento de maquinaria y equipos de producción vitivinícola.	
<u>Sectores productivos:</u> Este profesional podrá ejercer su actividad en la industria vitivinícola en los siguientes subsectores: Explotaciones vitivinícolas, elaboración y conservación de vinos, crianza y envejecimiento de vinos, elaboración de vinos especiales, elaboración de vinagres, destilados , espirituosos y productos derivados de la uva.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Jefe de producción, Jefe de planta, Técnico vitivinícola Técnico comercial Técnico de procesos Encargado de producción Supervisor de proceso y producto Técnico en análisis sensorial Inspector de calidad.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0037_3: Supervisar la producción vitícola y programar los procesos de vinificación.	MF0037_3: Producción vitícola y vinificaciones(210 h)
UC0038_3: Controlar la producción de vino mediante análisis organolépticos, microbiológicos y físicoquímicos.	MF0038_3: Análisis enológico y cata(150 h)
UC0039_3: Coordinar y supervisar los métodos de estabilización y crianza de vinos.	MF0039_3: Estabilización y crianza de vinos(120 h)
UC0040_3: Programar la puesta a punto de instalaciones y maquinaria vitivinícola.	MF0040_3: Instalaciones enológicas(120 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



INDUSTRIAS DE CONSERVAS Y JUGOS VEGETALES	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3 <u>Código:</u> INA176_3	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006 <u>Área de competencia:</u> Elaboración Alimentaria
<u>Competencia general:</u> Gestionar una unidad o sección en la industria de conservas y/o jugos vegetales, preparando y supervisando los recursos materiales y humanos disponibles y los trabajos necesarios para alcanzar los objetivos fijados en los planes de producción, calidad y protección ambiental.	
<u>Sectores productivos:</u> Todos los subsectores de la industria de conservas vegetales. Industrias de platos precocinados y cocinados. Empresas de congelados vegetales. Empresas de preparación y comercialización de productos vegetales en fresco. Industrias de deshidratados y liofilizados de vegetales. Industrias de fabricación de cremogenados, néctares y zumos	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Encargado de recepción de materias primas y de almacén en la industria conservera y de jugos vegetales. Encargado o Jefe de planta de proceso de fabricación de conservas y/o jugos vegetales. Supervisor de máquinas en la elaboración de conservas y/o jugos vegetales. Encargado de la línea de envasado de conservas y/o jugos vegetales. Técnico de control de calidad en pequeñas y medianas industrias conserveras y de jugos. Responsable de línea o sección de elaboración de cocinados en conserva.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0556_3: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.	MF0556_3: Gestión del almacén y comercialización en la industria alimentaria.(90 h)
UC0557_3: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.	MF0557_3: Organización de una unidad de producción alimentaria.(60 h)
UC0558_3: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria	MF0558_3: Gestión de la calidad y medioambiente en industria alimentaria.(120 h)
UC0559_3: Desarrollar los procesos y determinar los procedimientos operativos para la producción de conservas y jugos vegetales.	MF0559_3: Procesos en la Industria de conservas y/o jugos vegetales.(90 h)
UC0560_3: Controlar la fabricación de conservas y jugos vegetales y sus sistemas automáticos de producción.	MF0560_3: Elaboración de conservas y jugos vegetales.(150 h)
UC0561_3: Aplicar técnicas de control analítico y sensorial del proceso de elaboración de conservas y jugos vegetales	MF0561_3: Control analítico y sensorial de conservas y de jugos vegetales.(90 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u>	

INDUSTRIAS DE DERIVADOS DE CEREALES Y DE DULCES.



Nivel de cualificación: 3 Código: INA177_3	Referencia legal: RD 1228/2006 Área de competencia: Industria alimentaria
<p>Competencia general: Gestionar una unidad o sección en la industria de derivados de cereales o en la industria de dulces, preparando y supervisando los recursos materiales y humanos disponibles y los trabajos necesarios para alcanzar los objetivos fijados en los planes de producción, calidad y protección ambiental.</p>	
<p>Sectores productivos: Todos los subsectores de la Industria de transformación de cereales o de elaboración de dulces: Harineras y semoleras, fábricas de pasta alimenticia, snacks y cereales de desayuno, fábricas de piensos para alimentación animal, panadería-bollería-pastelería industrial, fábricas de galletas, caramelos y otras golosinas, fábricas de turrone, polvorones, mazapán, chocolate y derivados.</p>	
<p>Ocupaciones relacionadas con la cualificación: Encargado de la recepción, preparación y molturación de trigo y otros cereales y/o leguminosas (maestro molinero) para la obtención de harinas, sémolas y piensos para alimentación animal.</p> <p>Encargado /supervisor de una línea o planta de fabricación de pan, productos de bollería, pastelería o repostería industrial.</p> <p>Responsable de línea o planta de fabricación de turrone, polvorone, mazapanes u otros.</p> <p>Encargado de línea o planta de producción de snacks cereales de desayuno, caramelos y otras golosinas.</p> <p>Encargado de producción en una fabrica de galletas.</p> <p>Responsable de líneas o plantas de fabricación de chocolates y derivados.</p> <p>Encargado de línea de envasado en empresas de la industria de transformación de cereales o de elaboración de dulces.</p>	
UNIDADES DE COMPETENCIA:	MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:
UC0556_3: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.	MF0556_3: Gestión del almacén y comercialización en la industria alimentaria.(90 h)
UC0557_3: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.	MF0557_3: Organización de una unidad de producción alimentaria.(60 h)
UC0558_3: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria.	MF0558_3: Gestión de la calidad y medioambiente en industria alimentaria.(120 h)
UC0562_3: Desarrollar los procesos y determinar los procedimientos operativos para la producción de derivados de cereales y de dulces	MF0562_3: Procesos en la industria de derivados de cereales y de dulces(90 h)



UC0563_3: Controlar la elaboración de derivados de cereales y de dulces y sus sistemas automáticos de producción	MF0563_3: Elaboración de derivados de cereales y de dulces(150 h)
UC0564_3: Aplicar técnicas de control analítico y sensorial del proceso de elaboración de derivados de cereales y de dulces	MF0564_3: Control analítico y sensorial de derivados de cereales y de dulces(90 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



INDUSTRIAS DE PRODUCTOS DE LA PESCA Y DE LA ACUICULTURA.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006
<u>Código:</u> INA178_3	<u>Área de competencia:</u> Industria alimentaria
<p><u>Competencia general:</u> Gestionar una unidad o sección en la industria de los productos de la pesca, programando, preparando y supervisando los recursos materiales y humanos, así como el trabajo necesario para alcanzar los objetivos fijados en los planes de producción, calidad y protección ambiental. Realizar la supervisión de Buenas Prácticas de Fabricación y de Manipulación. Controlar la aplicación del sistema de Trazabilidad. Realizar la supervisión de la aplicación del Sistema Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.</p>	
<p><u>Sectores productivos:</u> Industrias de conserva y semiconserva de pescado. Buques congeladores y buques factoría. Depuradoras de mariscos, cetáceas y viveros. Piscifactorías. Lonjas. Empresas de congelación y de distribución de pescado. Industrias de cocinados, precocinados de pescado, platos preparados. Industrias de transformados de la pesca (ahumados, surimi, secado, escabeches, salazones).</p>	
<p><u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Encargado de aprovisionamientos, comprador, técnico-comercial de derivados y elaborados de la pesca y de la acuicultura. Encargado de producción, jefe de línea o jefe de planta en industrias de derivados y elaborados de la pesca y de la acuicultura. Gerente de pequeñas industrias conserveras o de transformados de la pesca. Técnico en laboratorio de control de calidad de productos de la pesca. Colaborador del Inspector-auditor de calidad y de control medioambiental</p>	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0556_3: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.	MF0556_3: Gestión del almacén y comercialización en la industria alimentaria.(90 h)
UC0557_3: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.	MF0557_3: Organización de una unidad de producción alimentaria.(60 h)
UC0558_3: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria.	MF0558_3: Gestión de la calidad y medioambiente en industria alimentaria.(120 h)
UC0565_3: Desarrollar los procesos y determinar los procedimientos operativos para la elaboración de productos derivados de la pesca y de la acuicultura.	MF0565_3: Procesos en la industria de productos derivados de la pesca y de la acuicultura.(120 h)
UC0566_3: Controlar la elaboración de productos derivados de la pesca y de la acuicultura y sus sistemas automáticos de producción.	MF0566_3: Elaboración de productos derivados de la pesca y de la acuicultura.(150 h)
UC0567_3: Aplicar técnicas de control analítico y sensorial del proceso de elaboración de productos derivados de la	MF0567_3: Control analítico y sensorial de productos derivados de la pesca y de la acuicultura.(60 h)



pesca y de la acuicultura.	
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



INDUSTRIAS DEL ACEITE Y GRASAS COMESTIBLES.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006
<u>Código:</u> INA179_3	<u>Área de competencia:</u> Industria Alimentaria
<u>Competencia general:</u> Gestionar una unidad o sección en la industria de aceites y grasas, programando, preparando y supervisando los recursos materiales y humanos disponibles, así como los trabajos necesarios para alcanzar los objetivos fijados en los planes de producción, calidad y protección ambiental.	
<u>Sectores productivos:</u> Todos los subsectores de la Industria extractiva de aceites de semillas, de grasas comestibles o de aceites de oliva. Almazaras, deshidratadoras y extractoras de orujos, refinерías de aceites de semillas o de grasas comestibles. Envasadoras y distribuidoras de aceites.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Encargado de recepción de semillas y materias primas. Encargado de proceso de preparación y extracción de aceites de semillas, grasas y aceite de oliva. Supervisor de máquinas para elaborar aceites de oliva, semillas y grasas comestibles. Supervisor de máquinas para refinar aceites de oliva, semillas y grasas comestibles. Encargado de refinерías de extracción de aceites de semillas y grasas comestibles. Encargado de almazaras. Encargado de deshidratadoras y extractoras de orujos. Encargado de la línea de envasado de aceites de oliva, semillas y grasas. Técnico de control de calidad en industria extractiva de aceites de semillas, de grasas comestibles o de aceites de oliva	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0556_3: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.	MF0556_3: Gestión del almacén y comercialización en la industria alimentaria.(90 h)
UC0557_3: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.	MF0557_3: Organización de una unidad de producción alimentaria.(60 h)
UC0558_3: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria.	MF0558_3: Gestión de la calidad y medioambiente en industria alimentaria.(120 h)
UC0568_3: Desarrollar los procesos y determinar los procedimientos operativos para la producción de aceites de oliva, aceites de semillas y de grasas comestibles.	MF0568_3: Procesos en la industria de aceites y grasas comestibles.(60 h)
UC0569_3: Controlar la elaboración de aceite de oliva, de aceites de semillas y de grasas comestibles y sus sistemas automáticos de producción.	MF0569_3: Elaboración de aceites y grasas comestibles.(150 h)
UC0570_3: Aplicar técnicas de control analítico y sensorial del proceso de	MF0570_3: Control analítico y sensorial de aceites y grasas comestibles.(120 h)



elaboración de aceite de oliva, de aceites de semillas y de grasas comestibles.	
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



INDUSTRIAS LÁCTEAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3	<u>Referencia legal:</u> RD 1228/2006
<u>Código:</u> INA180_3	<u>Área de competencia:</u> Industria Alimentaria
<u>Competencia general:</u> Gestionar una unidad o sección en la industria láctea, programando, preparando y supervisando los recursos materiales y humanos, así como los trabajos necesarios para alcanzar los objetivos fijados en los planes de producción, seguridad alimentaria, trazabilidad, calidad y protección ambiental.	
<u>Sectores productivos:</u> Industrias Lácteas de producción de postres lácteos, yogures, leches fermentadas y similares, de leches de consumo normal, enriquecido o especial, leche en polvo, concentradas y otras, mantequillas, helados y similares, y queserías. Industrias de derivados y subproductos lácteos. Industrias auxiliares de comercialización y distribución de productos lácteos.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Encargado de aprovisionamiento, técnico-comercial de derivados y elaborados de la leche. Encargado de producción, jefe de línea o jefe de planta en industrias lácteas. Gerente de pequeñas industrias queseras. Técnico de control de calidad en laboratorio lácteo en pequeñas y medianas industrias. Colaborador del Inspector-auditor de calidad y de control medioambiental.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0556_3: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.	MF0556_3: Gestión del almacén y comercialización en la industria alimentaria.(90 h)
UC0557_3: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.	MF0557_3: Organización de una unidad de producción alimentaria.(60 h)
UC0558_3: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria.	MF0558_3: Gestión de la calidad y medioambiente en industria alimentaria.(120 h)
UC0571_3: Desarrollar los procesos y determinar los procedimientos operativos para la elaboración de leches de consumo y de productos lácteos.	MF0571_3: Procesos en la industria de leches de consumo y de productos lácteos.(90 h)
UC0572_3: Controlar la elaboración de leches de consumo y de productos lácteos y sus sistemas automáticos de producción.	MF0572_3: Elaboración de leches de consumo y de productos lácteos.(150 h)
UC0573_3: Aplicar técnicas de control analítico y sensorial del proceso de elaboración de leches de consumo y de productos lácteos	MF0573_3: Control analítico y sensorial de leches de consumo y de productos lácteos.(90 h)



Requisitos de acceso a los módulos formativos:

E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes

Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:

No procede



INDUSTRIAS CÁRNICAS	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3	<u>Referencia legal:</u> RD 729/2007
<u>Código:</u> INA239_3	<u>Área de competencia:</u> Industria Cárnica
<u>Competencia general:</u> Gestionar un matadero, unidad o sección, en la industria cárnica, programando, preparando y supervisando os recursos materiales y humanos, así como el trabajo necesario para alcanzar los objetivos fijados en los panes de producción, calidad y protección ambiental, realización de la supervisión de la aplicación del sistema e análisis de peligros y puntos críticos de control y prerrequisitos, de las buenas prácticas de fabricación y de manipulación, y el control de la aplicación del sistema de trazabilidad.	
<u>Sectores productivos:</u> Mataderos de vacuno, porcino, equino, aves y conejos. Salas de despiece. Industrias de preparados cárnicos frescos. Industrias de conservas y semiconservas cárnicas. Industrias de tripas. Industrias de productos cárnicos cocidos, crudo-curados, salazones, secados, ahumados, deshidratados, liofilizados e irradiados. Industrias de cocinados, precocinados cárnicos y platos preparados. Industrias de subproductos cárnicos. Industrias de productos para la alimentación de animales de compañía.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Técnico comercial Encargado de producción Supervisor de proceso y producto Inspector de calidad. Jefe de línea. Jefe de planta en industrias cárnicas. Encargado de control medioambiental. Encargado de aprovisionamientos. Comprador. Supervisor de proceso y de producto. Encargado de matadero y/o de sala de despiece. Gerente de mataderos y de pequeñas industrias cárnicas. Auxiliar de veterinario en el matadero. Técnico en laboratorio de control de calidad de productos y preparados cárnicos.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0556_3: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.	MF0556_3: Gestión del almacén y comercialización en la industria alimentaria.(90 h)
UC0557_3: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.	MF0557_3: Organización de una unidad de producción alimentaria.(60 h)
UC0558_3: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria.	MF0558_3: Gestión de la calidad y medioambiente en industria alimentaria.(120 h)



<p>UC0765_3: Desarrollar los procesos y determinar los procedimientos operativos para el sacrificio, faenado y despiece de animales de abasto, así como para la elaboración de productos y preparados cárnicos.</p>	<p>MF0765_3: Procesos en la industria cárnica.(120 h)</p>
<p>UC0766_3: Controlar la elaboración de productos y preparados cárnicos y sus sistemas automáticos de producción, así como el sacrificio, faenado y despiece de los animales.</p>	<p>MF0766_3: Elaboración de productos y preparados cárnicos(150 h)</p>
<p>UC0767_3: Aplicar técnicas de control analítico y sensorial del proceso de elaboración de productos y preparados cárnicos.</p>	<p>MF0767_3: Control analítico y sensorial de la carne y de los productos y preparados cárnicos.(60 h)</p>
<p><u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes</p>	
<p><u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede</p>	



Industrias derivadas de la uva y del vino.	
<u>Nivel de cualificación:</u> 3	<u>Referencia legal:</u> RD 729/2007
<u>Código:</u> INA240_3	<u>Área de competencia:</u> Industria alimentaria
<u>Competencia general:</u> Gestionar una unidad o sección en la industria de los destilados, mostos concentrados, vinagres y otros productos derivados de la uva y del vino, programando, preparando y supervisando los recursos materiales y humanos disponibles, así como los trabajos necesarios para alcanzar los objetivos fijados en los planes de producción, calidad y protección ambiental, realizando la supervisión de la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control y prerequisites, de las buenas prácticas de fabricación y de manipulación, y el control de la aplicación del sistema de trazabilidad.	
<u>Sectores productivos:</u> Todos los subsectores de la Industria Vitivinícola: Destilerías. Industrias derivadas del vino y de los alcoholes. Concentradoras de mostos. Industrias del vinagre. Envasadoras de destilados. Envasadoras de mostos concentrados. Envasadoras de vinagre.	
<u>Ocupaciones relacionadas con la cualificación:</u> Encargado de proceso de destilación y rectificación. Encargado de recepción de mostos frescos y sulfitados. Supervisor de columnas de destilación y concentración. Encargado de la línea de envasado de destilados, concentrados y vinagres. Encargados de envejecimiento y crianza de destilados y vinagres.	
<u>UNIDADES DE COMPETENCIA:</u>	<u>MÓDULOS FORMATIVOS ASOCIADOS:</u>
UC0556_3: Gestionar los aprovisionamientos, el almacén y las expediciones en la industria alimentaria y realizar actividades de apoyo a la comercialización.	MF0556_3: Gestión del almacén y comercialización en la industria alimentaria.(90 h)
UC0557_3: Programar y gestionar la producción en la industria alimentaria.	MF0557_3: Organización de una unidad de producción alimentaria.(60 h)
UC0558_3: Cooperar en la implantación y desarrollo del plan de calidad y gestión ambiental en la industria alimentaria.	MF0558_3: Gestión de la calidad y medioambiente en industria alimentaria.(120 h)
UC0768_3: Desarrollar los procesos y controlar la elaboración de destilados, mostos concentrados, vinagre y otros productos derivados.	MF0768_3: Productos derivados de la uva y del vino.(120 h)
UC0314_2: Controlar el proceso de envasado y acondicionamiento de bebidas.	MF0314_2: Envasado y acondicionamiento de bebidas.(60 h)
UC0769_3: Aplicar la legislación de productos vitivinícolas y sus derivados y gestionar los libros registro.	MF0769_3: Legislación vitivinícola.(60 h)
<u>Requisitos de acceso a los módulos formativos:</u> E.S.O., Bachiller, Formación Profesional Específica o conocimientos equivalentes	
<u>Acceso a cualificaciones relacionadas de nivel superior:</u> No procede	



FUENTES DOCUMENTALES

- Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta de Población Activa (EPA).
- Tesorería General de la Seguridad Social. Tejido empresarial, número de empresas y afiliaciones.
- Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE). Estadísticas de empleo y formación.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC). Datos estadísticos sobre estructura productiva y balances anuales sobre Automoción.
- Escuela de Organización Industrial (EOI) y Fundación OPTI, Green Jobs: Empleo verde en España 2010.
- Banco de España, Boletín económico y estadísticas.
- Fundación BBVA, Estudios e Informe económicos.
- La Caixa. Informes sobre previsiones económicas y de empleo
- Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para Automoción (SERNAUTO). Estadísticas e informes.
- Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC). Estadísticas e informes.
- Artículos aparecidos en la prensa, así comorevistas especializadas.
- Fundación de Cajas de Ahorros (FUNCAS). Previsiones económicas y de empleo.
- HISPALINK, informes regionales y nacionales.

Estadísticas:

- Instituto Nacional de Estadística.
 - Contabilidad Nacional de España
 - Contabilidad Regional de España
 - Contabilidad Trimestral
 - Estadística de hipotecas
 - Encuesta de Población Activa
 - Directorio Central de Empresas (DIRCE)
 - Coyuntura económica
 - Encuesta de Estructura Laboral
 - Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales
 - Informe de coyuntura económica
 - Sistema de Información del Mercado Laboral
- Ministerio de Fomento. Explotación regional por Dirección General de Estadística



Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales:

- Condiciones de trabajo y relaciones laborales
- Movimiento laboral registrado
- Trabajadores afiliados a la Seguridad Social
- Anuario de Estadísticas Laborales
- Boletín de Estadísticas Laborales

Ministerio de Economía:

- Indicadores de coyuntura económica

Dirección General de Estadística de La Rioja

Eurostat:

- Indicadores de coyuntura económica
- Encuesta de la Fuerza de Trabajo de la UE

Comisión Europea:

- Informe Otoño 2008

Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España:

- Número de viviendas visadas

➤ Páginas web:

- Euribor.com.es
- www.oecd.com
- www.elpais.es
- www.ensilicio.com
- ec.europa.eu/uroestat/
- www.elmundo.es

Análisis de la formación

- INCUAL: Diversas Familias Profesionales. CNO/CNAE. Madrid: INSTITUTO NACIONAL DE LAS CUALIFICACIONES, 2008. Disponible en Internet: www.mec.es/educa/incual
- CUADERNOS DE EMPLEO: Estudio sobre el mercado de trabajo en el sector de la construcción. Valladolid: Servicio Público de Empleo de Castilla y León, 2008.
- INCUAL: Catálogo Nacional de Cualificaciones. Madrid: Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia, Marzo de 2008.
- INCUAL: Guía Sectorial de la formación de profesionales en España. Madrid: Instituto Nacional de Empleo (INEM)
- INCUAL: Catálogo Modular de Formación Profesional. Asociado al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. Ministerio de Educación y Ciencia
- Ocupacional y Formativo. Confederación Castellano Leonesa de la Construcción, 2006.
- CUADERNOS DE EMPLEO: Estudio sobre cualificaciones profesionales en el mercado de trabajo



Oferta de formación profesional

- Ciclos de Formación Profesional LOGSE. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Formación Ocupacional. INEM
- Escuelas Taller y Casas de Oficios. INEM
- Talleres de Empleo. INEM
- Memorias de las Comisiones Paritarias Sectoriales/Territoriales. FTFE
- Estadísticas de Formación Continua. FTFE
- Encuesta de Formación Profesional Continua.
- Fundaciones/Institutos/Centros Tecnológicos
- Encuesta de Población Activa. INE

Acuerdos de formación del sector o que afecten al mismo

- Convenios Colectivos de ámbito Nacional y regional. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
- Organizaciones Empresariales representativas a nivel regional
- Organizaciones Sindicales representativas a nivel regional

