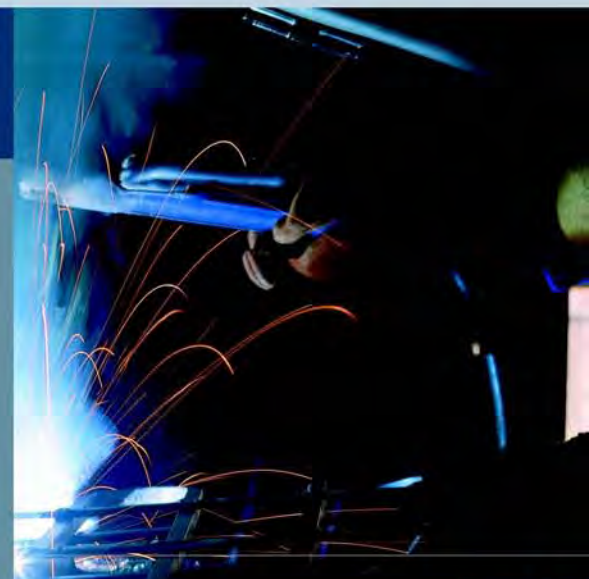


ESTUDIO OCUPACIONAL DEL SECTOR DEL METAL EN EL PRINCIPADO DE ASTURIAS

INFORME DE RESULTADOS

SECTOR
METAL



SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE INDUSTRIA Y EMPLEO

Edita: Servicio Público de Empleo. Principado de Asturias
Diseño y maquetación: Santamarina Diseñadores
Fotografía portada: Carlos Pictures
Imprime: Gráficas Apel
D.L.: AS-5023/2009

El Acuerdo para el Desarrollo Económico, la Competitividad y el Empleo (ADECE 2004-07) firmado por el Gobierno del Principado de Asturias, la Federación de Empresarios de Asturias y los sindicatos UGT y CCOO, establece que el Observatorio de las Ocupaciones, dentro del marco del Servicio Público de Empleo, tiene como objetivo prioritario conocer la realidad del mercado de trabajo asturiano en cada momento, examinando su evolución y analizando los factores que determinen su comportamiento, lo que permitirá describir el escenario previsible en materia de empleo, al objeto de adoptar las medidas necesarias con la suficiente antelación.

En la misma dirección, La Ley del Principado de Asturias 3/2005, de 8 de julio, del Servicio Público de Empleo, introduce en su Título III el Observatorio de las Ocupaciones como instrumento activo para la participación, coordinación y planificación de las actuaciones ocupacionales.

El Servicio Público de Empleo, a través del Observatorio, debe realizar una labor de análisis permanente de la actividad económica asturiana que contribuya a la toma de decisiones adecuadas y consensuadas con objeto de contar con los recursos humanos que precisan los sectores productivos de la región.

Es en esa labor, en la que se enmarca la realización de los estudios sectoriales, fruto del trabajo de expertos, de responsables de empresas y de la colaboración de organismos públicos y agentes sociales.

La forma de realizar el trabajo es una de las claves del éxito. Una vez que el Consejo Rector del Servicio Público de Empleo ha decidido los sectores o temas que se han de analizar, el Observatorio genera una dinámica de intercambio de información y cooperación que finaliza en un análisis y propuesta de intervención en cada sector.

El resultado facilitará la toma de decisiones del Consejo Rector del Servicio Público de Empleo y, también, de los demás actores públicos y privados que intervienen en este campo.

Sus trabajos serán publicados en la web [Trabajastur](#), para lograr su máxima difusión, ya que deben ser además una referencia para orientadores laborales y formadores, y, sin duda, para todas aquellas personas que buscan información para mejorar su empleabilidad.

Hemos sido ambiciosos con los retos que nos planteamos, pero estamos seguros de que, con la colaboración de todos, podremos mejorar en la eficacia de los recursos disponibles para el empleo y la cualificación profesional de nuestros ciudadanos.

Graciano Torre
Consejero de Industria y Empleo

Gobierno del Principado de Asturias

Este estudio, que completa el publicado en 2007, responde a la necesidad de ofrecer respuestas adecuadas a las necesidades existentes en el sector del metal en Asturias. En el primer estudio se abordaron las CNAE' s 27, 28 y 29 (que aglutinan entorno al 75% del total de empresas y el 83% del total del empleo) y en éste se analizan las ocupaciones de las CNAE' s 30 a 35 y la 45.3 (construcción) con la finalidad de tener un mapa completo de todo el sector.

El número de empresas englobadas dentro de las CNAE' s 27 a 35 en Asturias es de 1.455. Las empresas del metal representan un 2,01% de la actividad regional.

Asturias se encuentra en la decimoprimer posición por comunidades autónomas, participando con un 3% del empleo nacional en el Sector Metal y con un total de 35.700 trabajadores. El sector se enfrenta a un problema importante de relevo generacional. En estas ramas de actividad, un 19% de la población ocupada estará jubilada en el año 2010.

Si bien las perspectivas a corto plazo no son buenas, no debemos olvidar las fortalezas del metal asturiano: por su experiencia, tradición y arraigo; la calidad de sus productos y servicios; la exportación empresarial abierta a mercados nacionales e internacionales; etc. Pero para aprovechar éstas es necesario hacer frente a las debilidades del sector: es necesario invertir más en innovación, incorporar nuevas tecnologías, asegurar el relevo generacional con profesionales cualificados, etc.

En definitiva, este estudio pretende completar el panorama sobre la situación del metal en Asturias, al tiempo que facilita a todos los actores del sector información relevante para una adecuada toma de decisiones en un contexto tan complejo como el actual.

José Luis Álvarez Alonso
Director Gerente

Servicio Público de Empleo
Principado de Asturias

ÍNDICE	Pág.
SECCIÓN I :: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	11
1. Descripción del estudio	11
SECCIÓN II-1 :: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL SECTOR	15
1. Análisis cuantitativo. Descripción del Sector Metal	15
2. Contexto económico europeo: el Sector Metal en la Unión Europea	15
3. Contexto económico nacional y regional: El Sector Metal en España y en Asturias	16
4. Actividad productiva	22
5. Mercado laboral	26
6. Principales factores de cambio	36
7. Formación en el Sector Metal en Asturias	41
8. Ocupaciones del Sector Metal en Asturias	49
SECCIÓN II-2 :: ANÁLISIS CUALITATIVO	133
1. Valoración del contexto económico actual	133
2. El Sector Metal en Asturias. Análisis de situación	134
SECCIÓN III :: PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES	145
BIBLIOGRAFÍA	151

“Queremos aclarar que, si bien somos conscientes de que el uso del masculino genérico produce ambigüedades y confusiones que pueden dar lugar a la discriminación, se intentará utilizar a lo largo del texto expresiones neutras evitando terminaciones os/as, con el fin de no hacer repetitiva, y por tanto dificultosa, la lectura”.

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1	16
El PIB en las principales economías industrializadas 2006 - 2007	
Tabla 2	17
Número de empresas (asalariados y no asalariados) 2005 - 2007. Nacional/Asturias	
Tabla 3	20
Empresas según actividad principal y estrato de asalariados 2007. Nacional/Asturias	
Tabla 4	22
Número de empresas/trabajadores según CNAE, 2006 - 2007. Asturias	
Tabla 5	23
Actividad productiva nacional 2005 - 2007	
Tabla 6	24
Indicador nacional compuesto del metal y sus sectores 2007	
Tabla 7	25
Actividad productiva de Asturias 2007	
Tabla 8	26
Tasas de empleo - paro. España/Asturias 2006 - 2007	
Tabla 9	26
Ocupados Asturias/España por sector económico en miles 2006 - 2007	
Tabla 10	27
Evolución nacional de empleo 2005 - 2007	
Tabla 11	28
Empleo. Variación anual nacional 2007	
Tabla 12	29
Totales ocupados Asturias/España. Medias anuales 2005 - 2007	
Tabla 13	31
Ocupados en las CCAA 2005 - 2007	
Tabla 14	32
Demanda nacional de empleo por sectores económicos 2007	
Tabla 15	33
Paro nacional registrado por sectores económicos 2007	
Tabla 16	33
Paro en Asturias registrado por sectores económicos 2007	
Tabla 17	34-35
Cifras de demandantes de empleo por CNO 2008	
Tabla 18	37
Gasto interno de las empresas Sector Metal en I+D+i 2006	
Tabla 19	37
Recursos destinados por las empresas a I+D+i en España 2006	
Tabla 20	39
Edad media de población ocupada en el Sector Metal 2001 - 2010	
Tabla 21	40
Población ocupada por rangos de edad y en actividades del metal	
Tabla 22	40
Número de trabajadores de entre 55 y 65 años en las ramas de actividad 27 a 29 y 30 a 35. Proyección a 2010	
Tabla 23	41
Edad media de población ocupada en 2001 y 2010 en ocupaciones Metal	
Tabla 24	42
Alumnos matriculados en las licenciaturas del metal. Curso 2007 - 2008	
Tabla 25	45
Alumnos matriculados por familias profesionales del Sector Metal. 2007	
Tabla 26	45
Distribución de titulados en Formación Profesional de Ciclo Medio y Superior . Familia profesional del Sector Metal. 2006 - 2007	
Tabla 27	46
Porcentaje de inserción laboral por familia profesional 2006 - 2007	

Tabla 28	47
Distribución del alumnado matriculado en programas de Garantía Social 2007	
Tabla 29	48
Participantes en Formación Profesional según vía de programación 2007	
Tabla 30	48
Participantes en Formación Ocupacional según familias del metal 2007	
Tabla 31	49
Número de participantes y duración de acciones de Formación Continua de las familias del metal 2007	
Tabla 32	135
Factores de cambio relacionados con: Globalización del Mercado	
Tabla 33	136
Factores de cambio relacionados con: Relaciones con los clientes	
Tabla 34	136
Factores de cambio relacionados con: Nuevas tecnologías y técnicas de gestión innovadoras	
Tabla 35	137
Factores de cambio relacionados con: Transformaciones sociales	
Tabla 36	138
Ocupaciones más demandadas	
Tabla 37	139
Ocupaciones de difícil cobertura	
Tabla 38	139
Ocupaciones con proyección de futuro	
Tabla 39	141
Competencias por Familia Profesional	

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	18
Número de empresas nacionales (asalariados y no asalariados) 2007	
Gráfico 2	18
Número de empresas asturianas (asalariados y no asalariados) 2007	
Gráfico 3	19
Porcentaje de empresas del metal por CCAA 2007	
Gráfico 4	21
Distribución porcentual de empresas según estrato de asalariados (Nacional/Asturias) 2007	
Gráfico 5	21
Distribución empresas del metal por CNAE (Nacional/Asturias) 2007	
Gráfico 6	24
Evolución nacional del ICM 2005 - 2007	
Gráfico 7	25
Actividad productiva Nacional/Asturias 2005 - 2007	
Gráfico 8	27
Ocupados Asturias/España por sector económico 2006 - 2007	
Gráfico 9	29
Tasas de variación anual ocupados del Sector Metal 2007	
Gráfico 10	30
Porcentaje nacional de ocupados en el Sector Metal 2007	
Gráfico 11	32
Evolución anual de demandantes de empleo en Asturias 2005 - 2007	
Gráfico 12	38
Pirámide de población. Asturias 2006	

SECCIÓN I :: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1. Descripción del Estudio

1.1. Introducción

Esta actuación responde a la necesidad de ofrecer respuestas adecuadas a las necesidades existentes en el sector del metal en Asturias, teniendo en cuenta no sólo la complejidad del sector productivo sino los diferentes colectivos implicados en un contexto determinado y su interrelación con otros sectores y contextos. Se hace prioritario disponer de estrategias e instrumentos que posibiliten el conocimiento de la realidad, tomando en consideración los distintos enfoques posibles desde la base de criterios de objetividad, al mismo tiempo que permita agilizar los procesos de reflexión y toma de decisiones.

En un primer estudio publicado en 2007 se abordaron las CNAE' s 27, 28, 29 y en este estudio, se analizan las ocupaciones de las CNAE' s 30 al 35 y la 45.3 (construcción) con la finalidad de tener un mapa completo de todo el sector .

La información cualitativa y cuantitativa sobre los factores de evolución, el contenido de los empleos y los perfiles profesionales, son la materia prima para la toma de decisiones de los agentes implicados en la planificación de políticas de empleo, de quienes acompañan a las personas desempleadas en el camino hacia el empleo y de la ciudadanía para definir sus propios itinerarios profesionales.

1.2. Objetivos

Este estudio permitirá conocer y acceder de manera continuada a información relevante para prever la evolución del sector en la región, la tendencia de las ocupaciones, de las competencias profesionales, la situación del mercado laboral y de los recursos formativos, así como las necesidades que se manifiesten a corto y medio plazo. Esta información servirá para realizar una mejor previsión de las necesidades de cualificación, y conocer los déficits y estrangulamientos del mercado de trabajo.

A tal fin, se asienta sobre trabajos de prospectiva basados en el consenso entre los diferentes actores implicados, como condición básica para transformar las informaciones disponibles en conocimientos útiles favorecedores de la toma de decisiones, y en la elaboración de propuestas que contribuyan a la mejora de la competitividad y el empleo en el sector .

De forma general el proyecto de actuación se centra en la consecución de los siguientes objetivos:

- Disponer de un sistema que permita la planificación de acciones adecuadas a las necesidades del sector y las empresas que lo conforman en nuestro contexto.
- Contar con datos e informaciones que faciliten el desarrollo de iniciativas y proyectos adecuados a las tendencias profesionales y productivas detectadas en el sector del metal.
- Diseñar instrumentos que posibiliten la obtención de datos e informaciones de forma secuencial, dinámica y flexible, tomando en consideración las opiniones y valoraciones efectuadas por representantes de los diferentes sectores productivos.
- Diseñar programas formativos y de empleo adaptados a las necesidades del mercado de trabajo y los perfiles profesionales requeridos en el mismo.

1.3. Universo objeto de estudio

El Sector Metal agrupa un conjunto de actividades económicas, cuya clasificación se comprende en los epígrafes 27 a 35.

En el primer estudio se abordaron los epígrafes 27, 28 y 29, que aglutinan entorno al 75% del total de empresas y el 83% del total del personal trabajador . Ahora el estudio es revisado y ampliado a las CNAE's 30 a 35 y la 45.3 con la finalidad de tener un mapa completo de todo el sector .

Comprende los subsectores de:

27) Metalurgia

- 27.1. Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones (CECA).
- 27.2. Fabricación de tubos de hierro y acero, y producción de accesorios.
- 27.3. Otras actividades de la transformación del hierro y del acero y producción de ferroaleaciones no CECA (estirado en frío, laminación, producción de perfiles por conformación con plegado y trefilado).
- 27.4. Producción y primera transformación de metales y de otros metales no férreos (aluminio, plomo, zinc, estaño, cobre...).
- 27.5. Fundición de metales.

28) Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo mecánico

- 28.1. Fabricación de elementos metálicos para la construcción (estructuras y carpintería metálica).
- 28.2. Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal; fabricación de radiadores y calderas para calefacción central.
- 28.3. Fabricación de generadores de calor.
- 28.4. Forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos.
- 28.5. Tratamiento y revestimiento de metales. Ingeniería mecánica general por cuenta de terceros.
- 28.6. Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería, herramientas manuales y mecánicas, ferretería, cerraduras y herrajes.
- 28.7. Fabricación de productos metálicos, excepto muebles (bidones, toneles de hierro o acero, envases y embalajes ligeros, productos de alambre, pernos, cadenas y muelles, menaje doméstico, cajas fuertes, puertas de seguridad, etc.).

29) Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico

- 29.1. Fabricación de máquinas, equipo y material mecánico (motores y turbinas -excepto los destinados a aeronaves, vehículos automóviles y ciclomotores-). Fabricación de bombas, compresores y sistemas hidráulicos y neumáticos. Fabricación de válvulas y grifería, cojinetes, engranajes, rozamientos y órganos mecánicos de transmisión).
- 29.2. Fabricación de otra maquinaria, equipo y material mecánico de uso general (hornos, quemadores, material de elevación y manipulación (ascensores, montacargas, escaleras mecánicas, maquinaria de ventilación y refrigeración no doméstica y otra maquinaria de uso general).
- 29.3. Fabricación de maquinaria agraria (tractores agrícolas) y fabricación y reparación de otra maquinaria y material agrario.
- 29.4. Fabricación de máquinas-herramientas para trabajar metales, madera y otras máquinas herramientas.
- 29.5. Fabricación de maquinaria diversa para usos específicos.
- 29.6. Fabricación de armamento pesado, armas ligeras y municiones.
- 29.7. Fabricación de aparatos domésticos (electrodomésticos y aparatos domésticos no eléctricos).

30) Industria de maquinas y equipos informáticos

- 30.1. Fabricación de máquinas de oficina.
- 30.2. Fabricación de ordenadores y equipo informático.

31) Fabricación de maquinaria y material eléctrico

- 31.1. Fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores.
- 31.2. Fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos.
- 31.3. Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados.
- 31.4. Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas.
- 31.5. Fabricación de lámparas eléctricas y aparatos de iluminación.
- 31.6. Fabricación de equipo eléctrico para motores y vehículos y otros.

32) Fabricación de material electrónico, fabricación de aparatos de t.v., radio

- 32.1. Fabricación de válvulas, tubos y otros componentes electrónicos.
- 32.2. Fabricación de transmisores de radiodifusión, T.V. y aparatos de telefonía.
- 32.3. Fabricación de aparatos de recepción, grabación y reproducción, sonido e imagen.

33) Fabricación equipos e instrumentos médico-quirúrgicos de precisión, óptica

- 33.1. Fabricación de equipos e instrumentos médico-quirúrgicos y aparatos ortopédicos.
- 33.2. Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación, control.

- 33.3. Fabricación de equipo de control de procesos industriales.
- 33.4. Fabricación de instrumentos de óptica y de equipo fotográfico.
- 33.5. Fabricación de relojes.
- 34) Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques
 - 34.1. Fabricación de vehículos de motor.
 - 34.2. Fabricación de carrocerías para vehículos a motor, remolques y semirremolques.
 - 34.3. Fabricación de partes, piezas y accesorios no eléctricos para vehículos a motor.
- 35) Fabricación de otro material de transporte
 - 35.1. Construcción y reparación naval.
 - 35.2. Fabricación de material ferroviario.
 - 35.3. Construcción aeronáutica y espacial.
 - 35.4. Fabricación de motocicletas y bicicletas.
 - 35.4. Fabricación de vehículos para inválidos.
 - 35.5. Fabricación de otro material de transporte.
- 45) Construcción
 - 45.30. Instalaciones de edificios y obras.
 - 45.31. Instalaciones eléctricas.
 - 45.33. Instalación de climatización.

1.4. Desarrollo

Para alcanzar los objetivos previstos el estudio se ha estructurado en cuatro capítulos:

Análisis y diagnóstico del sector

Balance sobre la situación del sector asturiano, la descripción de su tejido empresarial, coyuntura económica y otras características relacionadas con los RRHH del sector y los principales factores de cambio.

Mercado laboral del sector

Análisis del mercado de trabajo del sector con el fin de elaborar un diagnóstico de la situación que facilite el diseño de estrategias de creación y mejora del empleo.

Se identifican indicadores de empleo, que muestran las variables demográficas y las estadísticas con respecto a la población activa para conocer las características de los empleos.

Recursos formativos

Definición de los niveles formativos, identificando los estudios relacionados con las ocupaciones del sector.

Ocupaciones del sector

Descripción de la situación actual de las ocupaciones con la pretensión de analizar y comprender los posibles cambios, las necesidades y las previsiones, identificando posibles problemas de capacitación y formación.

1.5. Metodología del estudio

Investigación documental: identificación de fuentes de información documentales y estadísticas. Recopilación de información relevante para el sector. Análisis documental

La investigación sobre el sector se realizó partiendo de documentación y datos estadísticos ya existentes y elaborados por distintas instituciones. Se identificaron las fuentes de información más relevantes para, a partir de su contenido, realizar un diagnóstico sobre la situación de las empresas asturianas del Sector Metal. Con este trabajo se ha obtenido una descripción cuantitativa del sector de acuerdo con las variables sociolaborales más significativas: distribución geográfica, sector/subsector de actividad, plantilla y distribución de la misma (edad, sexo, formación, categoría profesional...), influencia de los factores de cambio y evolución clave sobre ellas (globalización, tecnologías, recursos formativos, nuevas relaciones laborales...), etc.

Las fuentes de información y documentación provienen de instituciones como el INEM, el servicio Público de Empleo del Principado de Asturias, de organismos estadísticos europeos, nacionales, regionales y/o locales: Eurostat, INE, Sadei, MEC, Consejería de Educación, Idepa, Confemetal, Femetal, Orgalime y de estudios elaborados por entidades expertas en la formación profesional.

Investigación de campo: a través de entrevistas con informantes clave y creación de grupos de trabajo. Análisis cualitativo

Partiendo del diagnóstico previo realizado en la primera fase, se buscó contrastar la información obtenida y complementarla a través de entrevistas con aquellos agentes determinantes en el ámbito del Sector Metal, para a partir de esta información, poder realizar un mapa descriptivo. Estas entrevistas a informantes clave se valoran como herramientas fundamentales para poder analizar factores como la innovación tecnológica, los cambios en las formas de producción y organización del trabajo, las transformaciones sociales, la globalización económica y los riesgos de deslocalización que pueden afectar a las empresas del metal.

Entrevistas con informantes clave

El objetivo de las entrevistas es disponer de información cualitativa complementaria a la cuantitativa y basada en el consenso entre diferentes actores implicados: agentes sociales, representantes de empresas, responsables de centros de formación profesional y de formación para el empleo. Estas personas de referencia, designadas por sus respectivas entidades, han participado en entrevistas personales semiestructuradas.

La selección de los informantes clave se realizó atendiendo al criterio de representatividad en el sector y en el tejido productivo tanto en lo relativo a tamaño, como en referencia a *actividad económica*.

Una vez determinados los grupos de referencia teniendo en cuenta sus características, ámbito de actuación, rol que representan en el sector, implicación, etc., se les proporcionó información relevante sobre el proyecto para hacerles partícipes de la importancia de sus aportaciones para una correcta resolución de los objetivos comprometidos en el mismo. El cuestionario utilizado para la recogida de información, fue validado en el primer estudio, incorporándole ajustes y mejoras a partir de esta experiencia y siendo implementado posteriormente en el resto del trabajo de campo.

Es relevante destacar la participación de importantes empresas del sector. Un 68% de los entrevistados han sido empresarios representativos del Sector Metal, epígrafes 30 a 35. El resto de informantes, Centros de Formación Profesional y Agentes Sociales, lo han hecho en un 32% en categoría de directores, responsables de recursos humanos y/o de formación.

Esta condición de altos responsables garantiza el conocimiento del sector, prestigia el contenido de sus opiniones y permite obtener una visión más rica y detallada del mismo, ya que sus aportaciones trascienden a la mera actividad que desarrollan en cada una de sus entidades.

Por otra parte, todas las personas entrevistadas han sido informadas de la vocación de continuidad de este estudio, por lo que se ha tratado de alcanzar un compromiso de continuidad de colaboración en un futuro, con el objetivo de que esta fidelización permita estabilizar los parámetros de uso en la recogida de información y dar validez al contraste sucesivo de la misma, en función de la evolución de sus opiniones y resultados obtenidos en consultas futuras.

En este punto es justo reconocer y destacar la excelente disponibilidad y confianza mostrada por las entidades colaboradoras. Así mismo, las altas expectativas mostradas por los informantes clave en cuanto a la utilidad de los resultados derivados del estudio, suponen un reto añadido que se suma a los objetivos de partida del mismo.

Interpretación de resultados y propuesta de conclusiones y recomendaciones

Esta última fase ha consistido en el análisis cuantitativo y cualitativo de las variables que componen las actividades del Sector Metal, los datos han sido discutidos y destacados los más relevantes del estudio para obtener conclusiones y recomendaciones útiles para potenciar el sector.

SECCIÓN II-1 :: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL SECTOR

1. Análisis cuantitativo. Descripción del Sector Metal

El Sector del Metal se caracteriza por un alto grado de diversificación y una amplia y heterogénea variedad de subsectores:

- Metalurgia y productos metálicos.
- Bienes y equipos mecánicos.
- Electrónica y tecnologías de la información.
- Material de transporte.

Además de estas actividades, se incluyen dentro de este sector actividades de otros epígrafes, incluidas en otros sectores dedicadas al comercio y servicios:

- Fabricación, distribución y almacenaje y venta de productos metálicos, maquinaria, equipos, materiales eléctricos y electrónicos, material de transporte.
- Instalaciones eléctricas, electrónicas.
- Fontanería, climatización, calefacción.
- Comercio, reparación y venta de productos.

Según la Clasificación Nacional de Ocupaciones Económicas (CNAE-93) el Sector Metal incluye las actividades comprendidas en los códigos CNAE 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35. Se incluyen también otras actividades enmarcadas en epígrafes ya mencionados con anterioridad (45.3).

27 Metalurgia
 28 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
 29 Construcción de maquinaria y equipo mecánico
 30 Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos
 31 Fabricación de maquinaria y material eléctrico
 32 Fabricación de material electrónico, fabricación de equipos y aparatos de radio, TV y comunicaciones
 33 Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería
 34 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques
 35 Fabricación de otro material de transporte
 45.30 Instalaciones de edificios y obras
 45.31 Instalaciones eléctricas
 45.33 Fontanería e instalación de climatización

Se ha realizado un análisis macro de las CNAE's 27 a 35 y 45.3 que sirve de base para un conocimiento general del sector. Estos epígrafes aglutinan el mayor número de empresas y trabajadores del sector y son actividades que recogen las ocupaciones más relevantes.

2. Contexto económico europeo: El Sector Metal en la Unión Europea

La Confederación Española de Organizaciones Empresariales del Metal (CONFEMETAL), en los informes de coyuntura económica y laboral sobre la situación y perspectivas de la industria del metal europea, señaló 2007 como un año de crecimiento que llegó hasta el 7%. Todos los subsectores del metal crecieron en Europa entre un 7 y un 10%.

El Producto Interior Bruto (PIB) de la eurozona aumentó un 2,6% en 2007, tres décimas menos que en el ejercicio anterior, cuando creció un 2,9%, mientras que en la Europa de los 27, el PIB aumentó un 2,9% en 2007, también dos décimas menos que en 2006, según la segunda estimación de la oficina comunitaria de estadística, Eurostat. La Comisión Europea ya señalaba al finalizar el año 2007 como principal riesgo de crecimiento la evolución de los mercados financieros y la ralentización de la economía estadounidense.

Dentro de la zona euro, en el año 2007, Alemania y Francia experimentaron una reducción de su PIB al 2,6 y al 2,1 respectivamente. Por otro lado España decreció tan sólo una décima, la tendencia a la baja se registró tanto en la zona euro como en la UE-27.

El PIB en las principales economías industrializadas 2006-2007*(tabla 1)*

Fuente: CONFEMETAL 2007

Países	Año 2006	Año 2007
Alemania	3,1	2,6
España	3,9	3,8
Francia	2,4	2,1
Italia	1,9	1,4
Zona Euro	2,9	2,6
Reino Unido	2,9	3,0
UE-27	3,1	2,9
EE.UU.	2,9	2,2
Japón	2,4	2,0

La economía española llegó al 3,8% de media en 2007, pero soportó una desaceleración en el cuarto trimestre. Según el INE el pasado año en ese mismo trimestre se atenuó tres décimas su ritmo de avance a causa de una desaceleración de la demanda nacional.

3. Contexto económico nacional y regional: El Sector Metal en España y en Asturias

3.1. Empresas

El número de empresas englobadas dentro de las CNAE' s 27 a 35 según los últimos datos del DIRCE 2007 (Directorio Central de Empresas) es de 79.428. Estableciendo una comparación con las cifras de la actividad total nacional, se puede ver que en España las empresas del metal representan un 2,4% del total nacional y un 2,01% de la actividad regional.

Número de empresas (asalariados y no asalariados) 2005 - 2007*(tabla 2)*

Fuente: DIRCE 2007

Nacional	Total			%
	2005	2006	2007	
27. Metalurgia	1.728	1.679	1.662	2,09
28. Productos metálicos	45.265	45.213	46.118	58,06
29. Maquinaria y equipos mecánicos	14.997	15.011	15.322	19,29
30. Maquinaria, oficina y ordenadores	1.257	1.190	1.173	1,48
31. Maquinaria y material eléctrico	3.145	3.013	2.948	3,71
32. Material electrónico	1.110	1.070	1.078	1,36
33. Instrumentos de precisión y similares	5.919	5.949	6.083	7,66
34. Automóviles y remolques	2.266	2.249	2.236	2,82
35. Otro material de transporte	2.724	2.780	2.808	3,54
Total Empresas CNAE 30-35	16.421	16.251	16.326	—
Total Actividad Metal Nacional	78.411	78.154	79.428	—
Total Actividades Nacionales	3.064.129	3.174.393	3.336.657	—
Porcentaje CNAE's 30-35 sobre Actividades Metal	20,99%	20,74%	20,55%	—
Porcentaje Actividades Metal/todos los sectores	2,50%	2,46%	2,40%	—

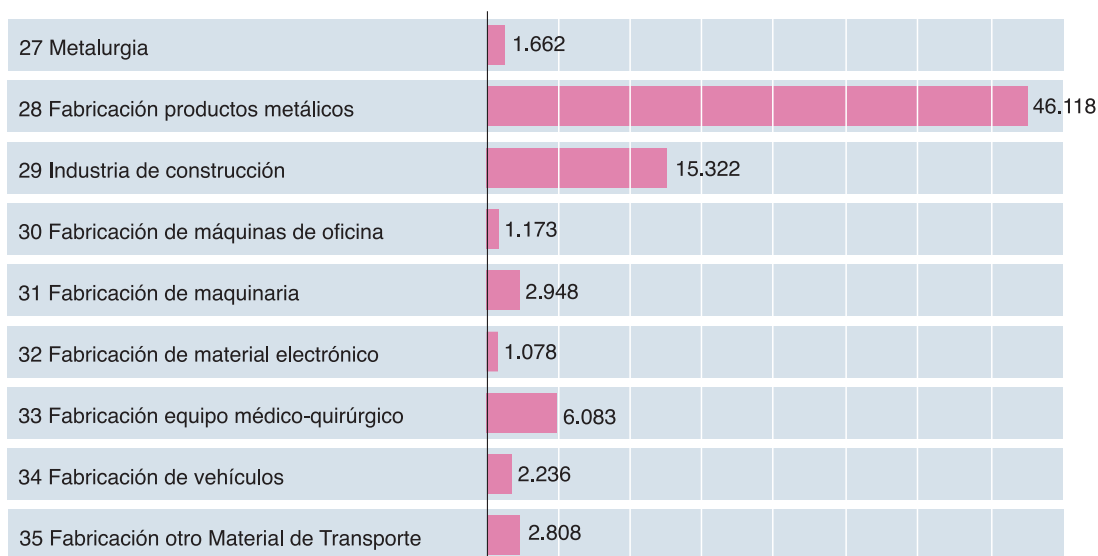
Asturias	Total			%
	2005	2006	2007	
27. Metalurgia	49	47	53	3,64
28. Productos metálicos	800	801	813	55,88
29. Maquinaria y equipos mecánicos	234	237	244	16,77
30. Maquinaria, oficina y ordenadores	32	26	25	1,72
31. Maquinaria y material eléctrico	59	57	54	3,71
32. Material electrónico	1	1	1	0,07
33. Instrumentos de precisión y similares	162	174	173	11,89
34. Automóviles y remolques	39	44	45	3,09
35. Otro material de transporte	45	46	47	3,23
Total Empresas CNAE 30-35	338	348	345	—
Total Actividad Metal Nacional	1.421	1.433	1.455	—
Total Actividades Nacionales	68.175	70.115	72.276	—
Porcentaje CNAE's 30-35 sobre Actividades Metal	23,78%	24,28%	23,71%	—
Porcentaje Actividades Metal/todos los sectores	2,08%	2,04%	2,01%	—

En estos tres años el número de empresas del metal ha crecido, pasando de 78.411 (en 2005) a 79.428 (en 2007), lo que supone un incremento del 1,3%. En el caso de las entidades englobadas en las CNAE's 30 a 35 representan un 20,55% respecto al total de empresas del metal existentes. En Asturias el número de empresas del metal ha crecido igualmente pasando de 1.421 empresas (en 2005) a 1.455 (en 2007) lo que supone un incremento del 2,4%, y las empresas de las CNAE's 30-35 representan un 23,71% en la actividad del metal en la región.

Número de empresas nacionales (asalariados y no asalariados) 2007

(gráfico 1)

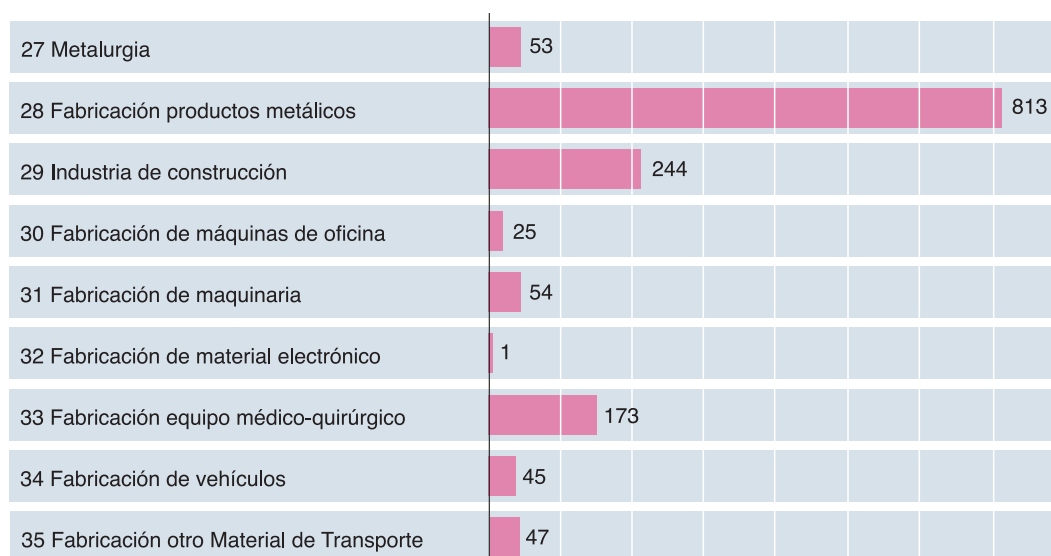
Fuente: DIRCE 2007



Número de empresas asturianas (asalariados y no asalariados) 2007

(gráfico 2)

Fuente: DIRCE 2007



Si se establece una comparativa entre las cifras de ámbito nacional y regional, en cuanto al número de empresas, se puede observar que en Asturias las empresas del metal, representan un 1,8% de las 79.428 existentes a nivel nacional. Las actividades económicas más significativas en ambos casos, han sido las relacionadas con la 28 *fabricación de productos metálicos* que suponen un 58,06% y un 55,88% en sus respectivos ámbitos.

En España, la mayor parte de las empresas del metal se localizan en Cataluña, Andalucía, Madrid, Comunidad Valenciana y País Vasco, ocupando Asturias la posición número 14 en cuanto al número de empresas pertenecientes al sector. En cuanto a la localización de las empresas del sector en Asturias, es en los polígonos industriales del concejo de Gijón, donde se concentra el mayor número de ellas, siguiendo en volumen las ubicadas en la zona central, Oviedo, Llanera, Siero y cuencas mineras.

Porcentaje de empresas del metal por CCAA 2007

(gráfico 3)

Fuente: DIRCE 2007

Ceuta y Melilla	0,07%			
Rioja (La)	0,80%			
Cantabria	1,15%			
Extremadura	1,83%			
Asturias (Principado de)	1,83%			
Navarra (Comunida Foral de)	1,88%			
Islas Baleares	2,25%			
Canarias	2,54%			
Murcia (Región de)	3,07%			
Aragón	3,88%			
Castilla y León	4,78%			
Castilla - La Mancha	4,49%			
Galicia	5,42%			
País Vasco	8,89%			
Comunidad Valenciana	10,14%			
Madrid (Comunidad de)	10,75%			
Andalucía	12,79%			
Cataluña	22,98%			

3.2. Tamaño

En cuanto al tamaño de las empresas comprendidas en los CNAE' s 30 a 35, destacar que es en estos epígrafes donde se cuantifican el mayor número de microempresas, tanto en el ámbito nacional como en el regional.

Empresas según actividad principal y estrato de asalariados 2007

(tabla 3)

Fuente: DIRCE 2007

Nacional	Según número de asalariados			
	De 1 a 9	De 10 a 199	200 > 5.000	Sin
27. Metalurgia	657	648	74	283
28. Productos metálicos	25.863	8.078	104	12.073
29. Maquinaria y equipos mecánicos	6.675	3.262	102	5.283
30. Maquinaria, oficina y ordenadores	511	53	3	606
31. Maquinaria y material eléctrico	1.297	965	61	625
32. Material electrónico	417	272	28	361
33. Instrumentos de precisión y similares	2.738	549	19	2.777
34. Automóviles y remolques	962	763	125	386
35. Otro material de transporte	1.075	601	39	1.093
Total Empresas CNAE 30 - 35	7.000	3.203	275	5.848
Total según número de asalariados	40.195	15.191	555	23.487
Total Empresas	79.428			

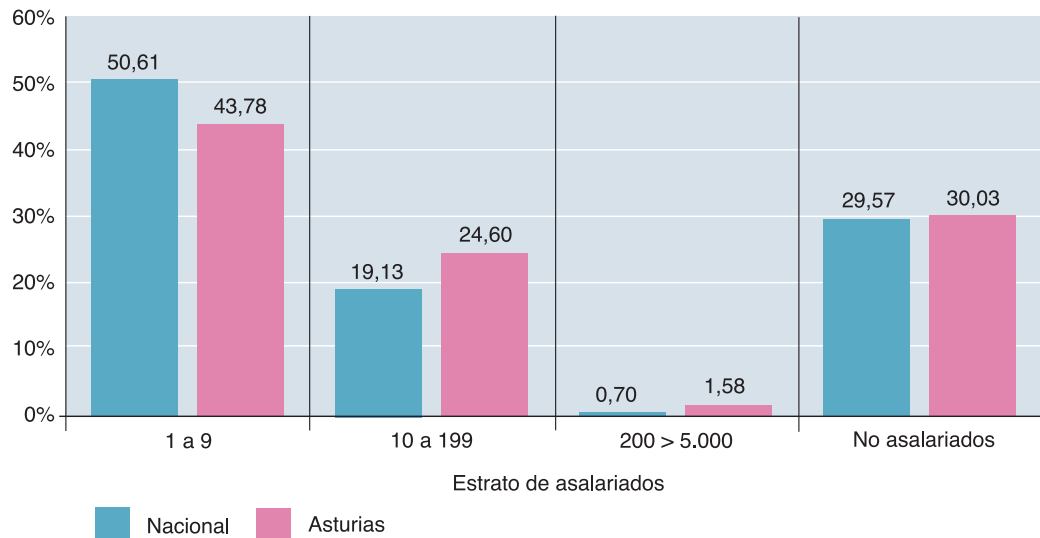
Asturias	Según número de asalariados			
	De 1 a 9	De 10 a 199	200 > 5.000	Sin
27. Metalurgia	14	24	6	9
28. Productos metálicos	376	213	7	217
29. Maquinaria y equipos mecánicos	102	53	6	83
30. Maquinaria, oficina y ordenadores	9	1	0	15
31. Maquinaria y material eléctrico	20	28	0	6
32. Material electrónico	0	1	0	0
33. Instrumentos de precisión y similares	85	8	0	80
34. Automóviles y remolques	20	14	2	9
35. Otro material de transporte	10	17	2	18
Total Empresas CNAE 30 - 35	144	69	4	128
Total según número de asalariados	636	359	23	437
Total Empresas	1.455			

Las grandes empresas nacionales, se sitúan en la CNAE 34 *Fabricación de Automóviles y Remolques*, mientras que en Asturias sería el epígrafe 28 *Fabricación de Productos Metálicos* el que concentra al mayor número de ellas.

Distribución porcentual de empresas según estrato de asalariados (Nacional/Asturias) 2007

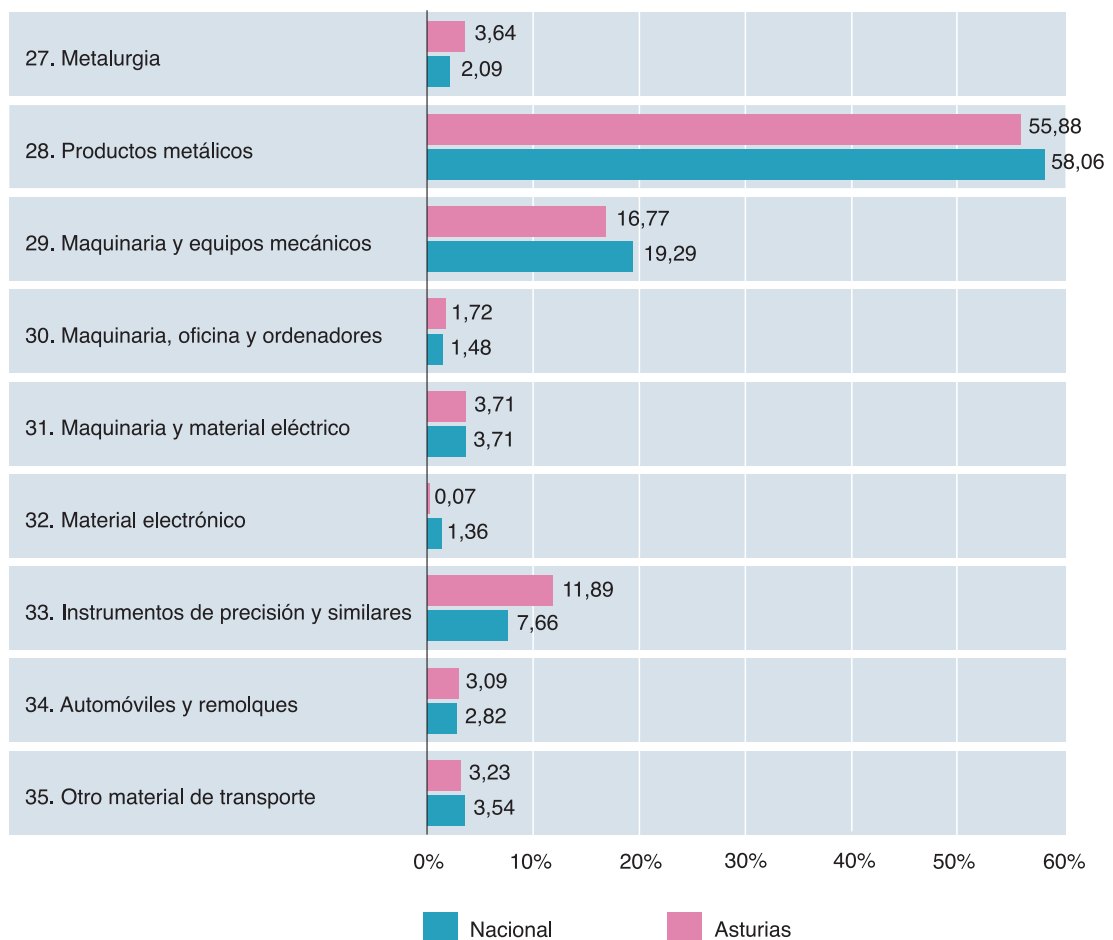
(gráfico 4)

Fuente: DIRCE 2007

**Distribución empresas del metal por CNAE (Nacional/Asturias) 2007**

(gráfico 5)

Fuente: DIRCE 2007



Número de empresas/trabajadores según CNAE, 2006-2007 Asturias*(tabla 4)*

Fuente: DIRCE - 2006-2007

Según actividad económica	Año 2006	Año 2007
	Empresas	Empresas
27. Metalurgia	47	53
28. Productos metálicos	801	813
29. Maquinaria y equipos mecánicos	237	244
30. Maquinaria, oficina y ordenadores	26	25
31. Maquinaria y material eléctrico	57	54
32. Material electrónico	1	1
33. Instrumentos de precisión y similares	174	173
34. Automóviles y remolques	44	45
35. Otro material de transporte	46	47
Total empresas/trabajadores CNAE 30-35	302	298
Total sector Metal	1.433	1.455

Analizada la evolución 2006/2007, en casi todas las CNAE hay muy poca variación, disminuyendo el número de empresas en la CNAE 31 e incrementándose en las CNAE 27, 28 y 29.

4. Actividad productiva**4.1. Actividad productiva en España**

La variación anual de la actividad productiva en la industria del metal en España, medida por el Indicador Compuesto del Metal (ICM) que elabora Confemetal a partir de los Índices de Producción Industrial del INE, fue un 4,8% en 2007.

Actividad productiva nacional 2005 - 2007

(tabla 5)

Fuente: INE y CONFEMETAL 2007

Ramas de producción (CNAE-93)	% Variación anual		
	2005	2006	2007
27. Metalurgia	-2,2%	5,5%	-0,1%
28. Productos metálicos	4,7%	4,4%	4,6%
29. Maquinaria y equipos mecánicos	-0,3%	12,0%	10,2%
30. Maquinaria de oficina y ordenadores	0,8%	-33,7%	-12,4%
31. Maquinaria y material eléctrico	0,7%	18,0%	7,1%
32. Material electrónico	-11,2%	0,2%	2,7%
33. Instrumentos de precisión y similares	-3,2%	13,7%	7,4%
34. Vehículos de motor	-5,5%	5,4%	3,3%
35. Otro material de transporte	-0,4%	3,7%	0,0%
Indicador actividad metal (ICM)	-0,8%	7,6%	4,9%

En 2007 el comportamiento de la producción por ramas de actividad ha sido positivo en algunos casos, con incrementos superiores a los del año anterior, aunque de manera global descendió 2,8 puntos con respecto a 2006.

Las ramas de producción del metal que tuvieron tasas más positivas han sido: 31 *Maquinaria y material eléctrico* con un 7,1% y 33 *Instrumentos de precisión* con un 7,1%, además de la CNAE 29 *Construcción de maquinaria y equipos mecánicos* con un 10,2%.

Con un crecimiento cero se encontraron las CNAEs 35 *Fabricación de otro material de transporte* y 27 *Metalurgia*. Seis ramas de producción bajaron sus tasas en comparación con el mismo período del año anterior.

En la evolución de 2007 analizada por trimestres, la actividad experimentó una tendencia a la baja hasta llegar al 2,7% en el cuarto trimestre, después de haberse iniciado el año con un 9,1%.

Indicador nacional compuesto del metal y sus sectores 2007

(tabla 6)

Fuente: CONFEMETAL 2007

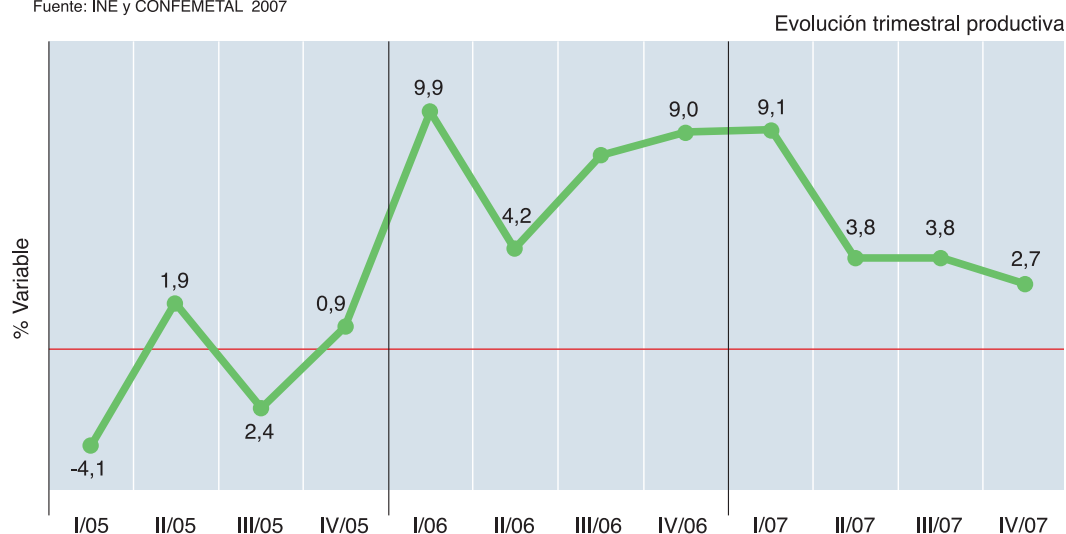
(% Variación Anual) Ramras de producción (CNAE-93)	Evolución 2007			
	1TR07	2TR07	3TR07	4TR07
27. Metalurgia	2,7%	-2,4%	-1,5%	0,9%
28. Productos metálicos	8,8%	4,5%	1,6%	3,5%
29. Maquinaria y equipos mecánicos	15,9%	8,9%	10,6%	6,2%
30. Maquinaria, oficina y ordenadores	-14,6%	-13,2%	-4,6%	-15,1%
31. Maquinaria y material eléctrico	21,6%	7,6%	1,2%	0,0%
32. Material electrónico	0,4%	-13%	11,2%	14,2%
33. Instrumentos de precisión y similares	14,7%	5,4%	6,4%	3,2%
34. Automóviles y remolques	3,3%	3,7%	6,6%	0,1%
35. Otro material de transporte	3,7%	-3,2%	-1,8%	1,5%
Indicador actividad metal (ICM)	9,1%	3,8%	3,8%	2,7%

Analizado el porcentaje de variación trimestral a lo largo de estos tres últimos años se aprecia, según la gráfica, una tendencia que aunque no llega a los datos de 2005, indica que bajan los óptimos niveles del año 2006 e inicios de 2007.

Evolución Nacional del ICM 2005 - 2007

(gráfica 6)

Fuente: INE y CONFEMETAL 2007

**4.2. Actividad productiva de Asturias**

Al igual que sucedió a nivel nacional la evolución por trimestres ha sido negativa, iniciando el año con un 9,5% y llegando a un 4,7% al final del mismo.

Actividad productiva de Asturias 2007

(tabla 7)

Fuente: INE y FEMETAL 2007

(% Variación Anual) Ramas de producción (CNAE-93)	Evolución 2007			
	1TR07	2TR07	3TR07	4TR07
27. Metalurgia	-4,2%	-2,7%	-2,2%	7,5%
28. Productos metálicos	24,5%	8,8%	19,1%	7,3%
29. Maquinaria y equipos mecánicos	73,4%	25,0%	39,4%	-14,6%
31. Maquinaria y material eléctrico	15,9%	9,7%	14,2%	2,1%
34. Vehículos de motor	7,7%	-4,7%	-21,9%	17,8%
35. Otro material de transporte	-4,6%	1,0%	1,6%	-15,8%
Indicador compuesto del metal (ICM)	9,5%	2,7%	8,7%	4,7%

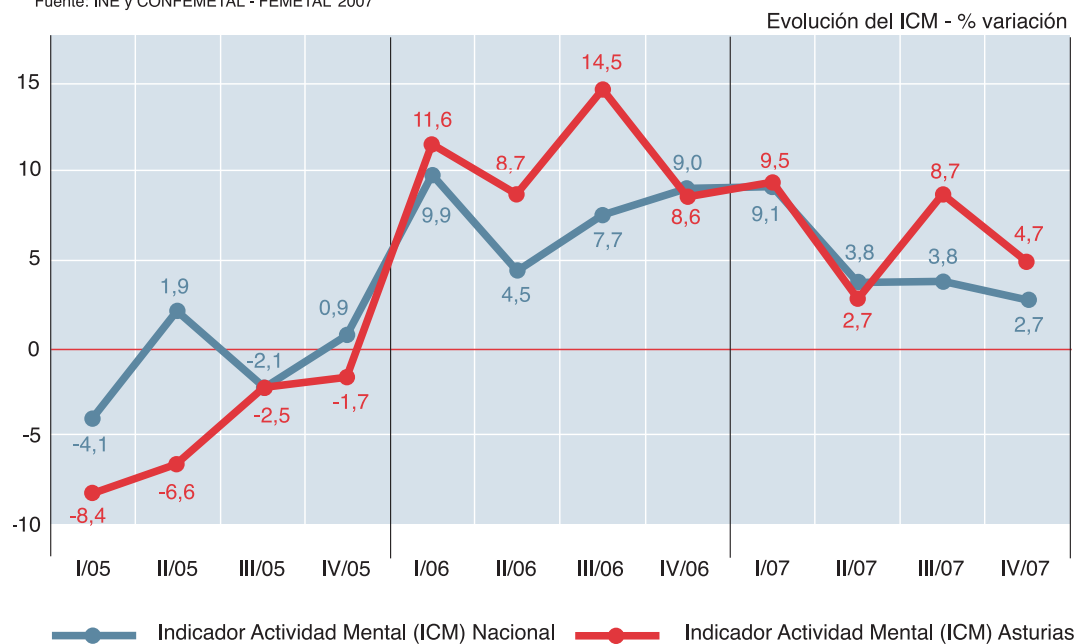
Nota: El INE no facilita datos para los epígrafes 30, 32 y 33.

Según el gráfico siguiente la evolución, de acuerdo con el Indicador Compuesto del Metal (ICM) a lo largo del año 2007, ha sufrido variaciones finalizando por encima de la evolución nacional.

Actividad Productiva (Nacional/Asturias) 2005 - 2007

(gráfico 7)

Fuente: INE y CONFEMETAL - FEMETAL 2007



5. Mercado laboral

5.1. Empleo en el Sector Metal. Nacional - Asturias

La economía española creció en el año 2007, dando como resultado un incremento en el número de puestos de trabajo y nuevos activos.

La tasa de empleo aumentó tanto en España como en Asturias, siendo superior aquella en 7,32 puntos, diferencia que es inferior a la de 2006.

La tasa de paro, por ende, aumentó en el año 2007 en el caso de España 0,30 puntos respecto al año anterior, mientras que en el caso de Asturias disminuyó 1,06 puntos.

Tasas de empleo-paro. España/Asturias 2006-2007

(tabla 8)

Fuente: INEM INFORME DEL MERCADO DE TRABAJO 2008. Datos Cuarto Trimestre - 2007

ESPAÑA	2006	2007
Tasa empleo	53,72	54,04
Tasa paro	8,30	8,60
ASTURIAS	2006	2007
Tasa empleo	45,14	46,71
Tasa paro	9,18	8,12

Por sectores económicos el aumento de ocupados se originó principalmente en el Sector Servicios, seguido del Sector Industrial y el de Construcción.

Baja la cifra de ocupados respecto al año anterior en Agricultura, mientras que subió en el resto de los sectores; Servicios y Construcción tuvieron cifras bastante más altas y llamativas que en el año 2006.

Ocupados Asturias/España por sector económico en miles 2006 - 2007

(tabla 9)

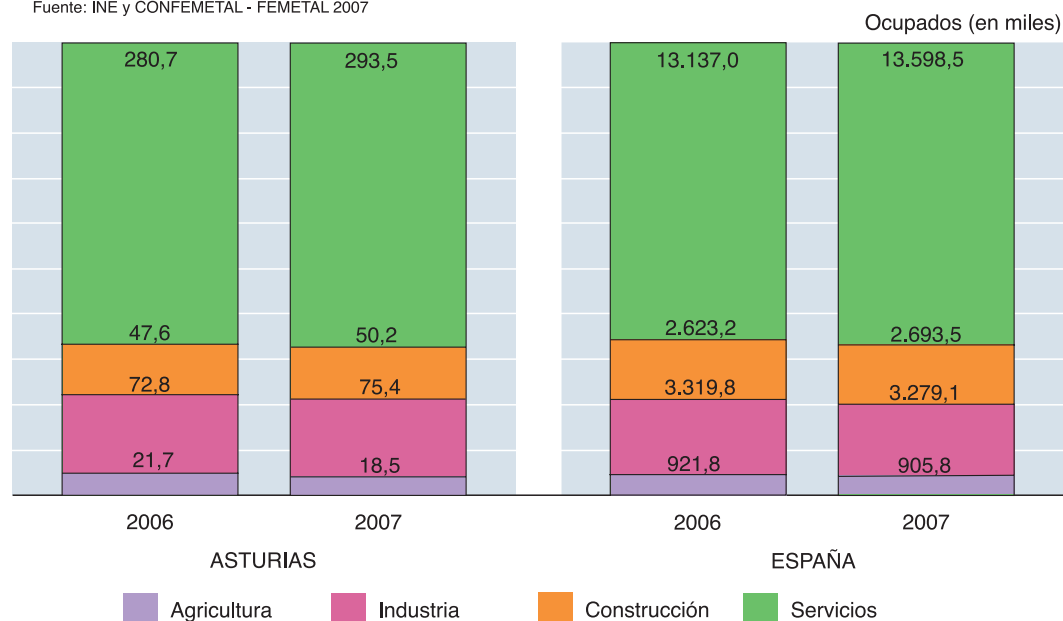
Fuente: INEM INFORME DEL MERCADO DE TRABAJO 2008. Datos Cuarto Trimestre - 2007

	ASTURIAS		ESPAÑA	
	2006	2007	2006	2007
Agricultura	21,7	18,5	921,8	905,8
Industria	72,8	75,4	3.319,8	3.279,1
Construcción	47,6	50,2	2.623,2	2.693,5
Servicios	280,7	293,5	13.137,0	13.598,5

Ocupados Asturias/España por sector económico 2006 - 2007

(gráfico 8)

Fuente: INE y CONFEMETAL - FEMETAL 2007



Según la EP A, el número de ocupados en la Industria del Metal alcanzó la cifra media de 1.227.475 en el año 2007, lo que supone, en términos absolutos, un aumento de 300 empleos respecto al año 2006.

Evolución nacional de empleo 2005 – 2007

(tabla 10)

Fuente: INE y CONFEMETAL 2007

Ramras de producción (CNAE-93)	Número de personas ocupadas			% Variación 2006 / 2007
	2005	2006	2007	
27. Metalurgia	126.450	127.225	121.350	-4,6%
28. Productos metálicos	349.625	372.425	367.575	-1,3%
29. Maquinaria y equipo mecánico	248.075	244.300	257.475	5,4%
30. Maquinaria oficina y ordenadores	19.550	19.050	10.225	-46,3%
31. Maquinaria y material eléctrico	83.050	92.575	88.000	-4,9%
32. Material electrónico	38.725	37.175	44.850	20,6%
33. Instrumentos de precisión y similares	32.400	37.775	36.450	-3,5%
34. Vehículos de motor	214.175	221.800	223.025	0,6%
35. Otro material de transporte	78.800	74.850	78.525	4,9%
Total CNAE 30 - 35	466.700	483.225	481.075	-0,4%
Total sector metal	1.190.850	1.227.175	1.227.475	0,02%

Según los datos disponibles del Sector Metal, en el primer periodo del año 2007 la tendencia a nivel nacional fue al alza, pero sufrió una minoración en el último periodo, alcanzando en las CNAE's 30 a 35 la cifra de 481.075 personas, lo que supuso 2.150 ocupados menos con relación al año anterior. Por ramas de actividad, en 2007 creció el empleo en la CNAE 32 *Fabricación de Material Electrónico*, en la CNAE 35 *Fabricación de otro material de transporte* y en la CNAE 34 *Vehículos de Motor*.

Esta evolución nacional, en una coyuntura de empleo general con oscilaciones, ha sido consecuencia de una trayectoria irregular, que supuso que en 2007 se anotara una tasa de variación del 0,02% con respecto al 2006.

A nivel nacional la tasa de variación anual de empleo desglosada por sectores es la que se muestra a continuación.

Empleo. Variación anual nacional 2005 - 2007

(tabla 11)

Fuente: INE y CONFEMETAL 2007

Ramas de producción (CNAE-93)	Tasa Variación Anual		
	2005	2006	2007
27. Metalurgia	1,8%	0,6%	-4,6%
28. Productos metálicos	2,5%	6,5%	-1,3%
29. Maquinaria y equipo mecánico	17,6%	-1,5%	5,4%
30. Maquinaria oficina y ordenadores	17,4%	-2,6%	-46,3%
31. Maquinaria y material eléctrico	0,6%	11,5%	-4,9%
32. Material electrónico	-4,0%	-4,0%	20,6%
33. Instrumentos de precisión y similares	-4,1%	16,6%	-3,5%
34. Vehículos de motor	-13,8%	3,6%	0,6%
35. Otro material de transporte	2,5%	-5,0%	4,9%
Total industria del metal	1,4%	3,1%	0,02%

Tasas de variación anual ocupados del Sector Metal 2005 - 2007

(gráfico 9)

Fuente: INE y CONFEMETAL 2007

**Totales ocupados Asturias/España Medias anuales 2005-2007**

(tabla 12)

Fuente: EPA y CONFEMETAL - FEMETAL 2007

Número de personas ocupadas (media anual)	2005	2006	2007	% Variación 2006 / 2007
Total Metal Asturias	33.925	37.300	35.700	-4,29%
Total Metal Nacional	1.190.850	1.227.175	1.227.475	0,02%

En Asturias también se refleja en 2007 igual evolución, que contrasta con la habida en los últimos ejercicios en los que el Sector Metal venía creando empleo de manera sostenida, habiéndose registrado 37.300 empleos en el 2006, 3.375 personas ocupadas más que en el 2005.

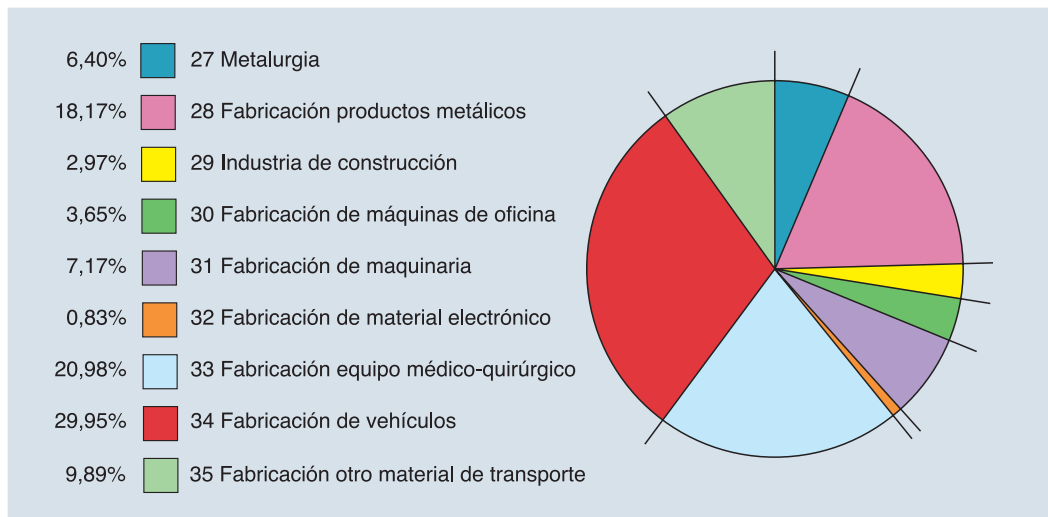
Con estos resultados de 2007 se rompe la tendencia de recuperación.

La distribución por ramas de producción queda reflejada en el gráfico 10.

Porcentaje nacional de ocupados en el Sector Metal 2007

(gráfico 10)

Fuente: EPA y CONFEMETAL 2007



En la tabla siguiente observamos que en el año 2007, por Comunidades Autónomas:

- Cataluña se sitúa en primer lugar de volumen en número de ocupados con un total de 308.725.
- El País Vasco en segunda posición, con 162.100 ocupados.

Ocupados en las CCAA 2005 - 2007*(tabla 13)*

Fuente: EPA y CONFEMETAL 2007

Ramas de producción (CNAE-93)	Número de personas		
	2005	2006	2007
Andalucía	110.206	102.275	100.175
Aragón	61.494	59.125	60.280
Asturias	33.925	37.300	35.700
Baleares	9.600	12.100	10.800
Canarias	11.575	12.075	11.523
Cantabria	19.925	20.000	21.702
Castilla León	59.775	61.150	62.300
Castilla La Mancha	33.650	37.150	36.140
Cataluña	298.263	306.469	308.725
C. Valenciana	100.956	114.856	115.430
Extremadura	9.525	11.875	11.200
Galicia	75.375	69.500	68.900
Madrid	134.856	142.269	146.900
Murcia	26.725	28.675	26.500
Navarra	34.125	38.975	37.310
País Vasco	159.925	162.056	162.100
Rioja	10.650	11.000	11.500
Ceuta y Melilla	300	325	290
Total Metal	1.190.850	1.227.175	1.227.475

Asturias se encuentra en la décimoprimer posición por comunidades autónomas, participando con un 3% del empleo nacional en el Sector Metal y con un total de 35.700 trabajadores.

5.2. Demanda de empleo por sectores económicos. Nacional - Asturias

La demanda de empleo a nivel nacional en el año 2007 refleja que es el sector servicios el que tiene un mayor número de demandantes, ocupando el sector industrial la segunda posición.

Demanda nacional de empleo por sectores económicos 2007*(tabla 14)*

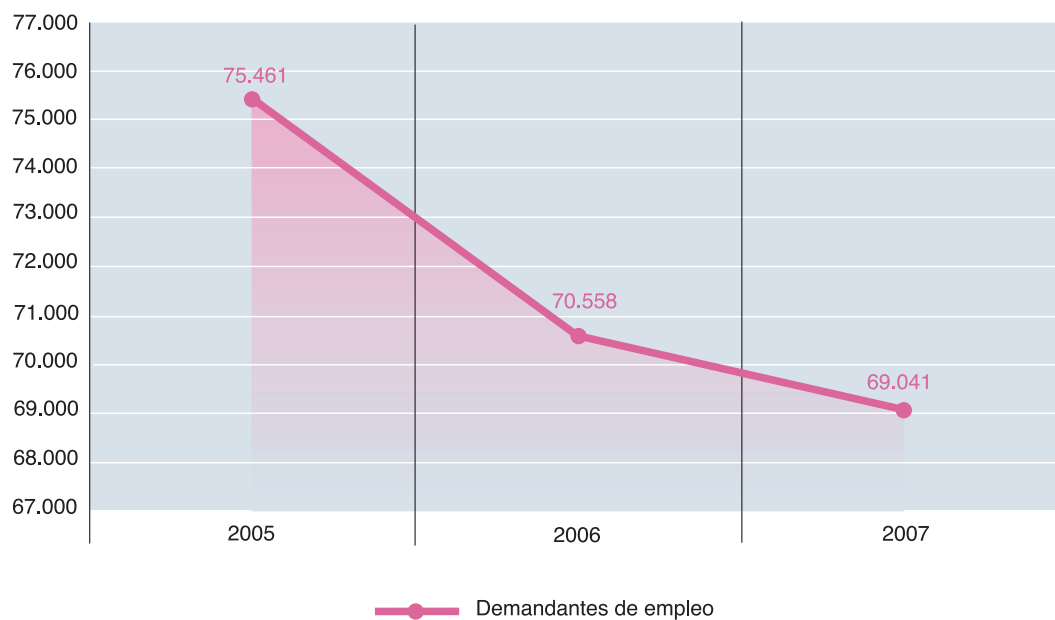
Fuente: INEM Diciembre 2007

Sectores	Número de personas
	2007
Agricultura Pesca	273.567
Construcción	360.981
Industria	374.884
Sector sin actividad	275.637
Servicios	1.794.888
Total demandantes de empleo	3.079.957

En Asturias la evolución de los demandantes de empleo registró descensos importantes en el año 2007, siendo de 1.517 demandantes menos que en el año anterior .

Evolución anual de demandantes de empleo en Asturias 2005 - 2007*(gráfico 11)*

Fuente: Servicio Público de Empleo de Asturias 2007



Paro nacional registrado por sectores económicos 2007*(tabla 15)*

Fuente: INEM Diciembre 2007

Sectores	Número de personas
	2007
Agricultura Pesca	68.812
Construcción	283.867
Industria	279.981
Sector sin actividad	212.637
Servicios	1.284.250
Total	2.129.547

De acuerdo con los datos facilitados por el Servicio Público de Empleo, el paro registrado en Asturias se concentró en el Sector Servicios que representó el 66,40% del total. En segundo lugar la Industria, seguido de la Construcción.

Paro en Asturias registrado por sectores económicos 2007*(tabla 16)*

Fuente: Servicio Público de Empleo en Asturias Diciembre 2007

	2007	
	Nº personas	%
Agricultura Pesca	659	1,29
Construcción	5.220	10,19
Industria	5.945	11,60
Sector sin actividad	5.388	10,52
Servicios	34.017	66,40
Total	51.229	100%

5.3. Perfil del demandante de empleo en el Sector Metal Asturias

Los perfiles de los demandantes de empleo (Tabla 17), inscritos en las Oficinas del Servicio Público de Empleo del Principado en el mes de Octubre de 2008, en la CNO (Clasificación Nacional de Ocupaciones) son los que se describen en el apartado siguiente.

Según se muestra en la tabla siguiente, las ocupaciones del Sector Metal con mayor número de inscritos son:

- Fontanero
- Instalador Electricista en General
- Fundidor
- Delineante
- Electricista de Mantenimiento
- Calderero
- Carpintero de Aluminio

- Montador de Grandes Estructuras Metálicas
- Tubero Industrial de Industria Pesada
- Mecánico Ajustador de Maquinaria Industrial
- Operador Tornero – Fresador

Cifras de demandantes de empleo por CNO. 2008*(tabla 17)*

Fuente: Servicio Público de Empleo de Asturias Octubre 2008

CNO	Ocupación	Demandantes
20590046	Ingeniero de diseño	0
20590055	Ingeniero de fabricación o planta	2
20590158	Ingeniero de proyectos	5
26590044	Ingeniero técnico de diseño	0
26590053	Ingeniero técnico de fabricación o planta	7
26590138	Ingeniero técnico de planificación y producción	2
30100015	Delineante en general	262
30230013	Técnico en electricidad en general	15
30230022	Técnico en instalaciones y líneas eléctricas	20
30230062	Técnico en frío industrial	9
30230134	Técnico de diseño de sistemas de control eléctricos	1
30230143	Técnico de mantenimiento de equipos eléctricos	10
30230181	Técnico de mantenimiento y reparación de aire	7
30240016	Técnico en electrónica en general	27
30240025	Técnico en electrónica industrial	26
30240119	Técnico de mantenimiento electrónico	11
30250028	Técnico en prototipos mecánicos	19
30250046	Técnico de mantenimiento de equipos electromecánicos	28
30250055	Técnico de mantenimiento mecánico	12
30270033	Técnico en calderería	6
30270042	Técnico en matricería y moldes	2
30270051	Técnico en metalurgia en general	15
30270163	Técnico de mantenimiento de estructuras metálicas	1
71300137	Carpintero de aluminio, metálico y pvc	131
72200014	Fontanero	375
72200069	Instalador de conducciones de aire acondicionado y climatización	14

72200070	Instalador de conducciones de calefacción y agua caliente	20
72300015	Instalador electricista en general	334
72300026	Instalador electricista industrial	37
72930023	Instalador de aislamientos	30
75120179	Soldador de estructuras metálicas ligeras	68
75130088	Calderero industrial	133
75130118	Tubero industrial de industria pesada	50
75140018	Montador de grandes estructuras metálicas en general	126
75220039	Matricero – moldista de metales	8
75230023	Preparador – ajustador de máquinas herramientas	2
76130027	Mecánico – ajustador de maquinaria industrial en general	46
76130072	Mecánico reparador de maquinaria industrial en general	13
76130241	Instalador – ajustador de instal. de refrigeración y aire acondicionado	12
76130335	Electromecánico de mantenimiento industrial	45
76210011	Electricista de fabricación industrial	14
76210084	Electricista de mantenimiento y reparación en general	165
81220012	Fundidor de segunda fusión (metalurgia)	299
83110021	Operador tornero – fresador	49
83110423	Operador de mantenimiento de máquinas herramientas	2
84110024	Montador – ajustador de maquinaria industrial	18
84120018	Montador de maquinaria eléctrica	5
	Total demandantes	2.483

6. Principales factores de cambio

6.1. Factores de cambio. Tendencias

En los últimos años, se han producido importantes cambios, entre los que destaca el continuo progreso en las tecnologías de la producción y en los cambios de gestión empresarial, con un ajuste productivo, tecnológico y laboral.

Con la ampliación de la Unión Europea el sector debe incrementar su competitividad, mejorando la calidad de sus productos y con mayores inversiones en I+D+i, de manera que el sector supere la aparición de nuevos productos con menores costes en un mercado interno ampliado, o bien especializarse en las diferentes fases del proceso productivo para favorecer su penetración en los mercados internacionales.

La apuesta constante por la I+D+i no debe ser una característica exclusiva de los grandes grupos empresariales, con altos volúmenes de facturación, sino también de pequeñas compañías para la supervivencia del negocio en un mercado globalizado, con alta competencia. Para ello, las empresas deben seguir lanzándose a la conquista de nuevos mercados, invertir en tecnología, en maquinaria, en gestión y diseño, en la cualificación de sus trabajadores, asumir los más exigentes estándares de calidad, gestión ambiental y salud laboral. Siendo este último aspecto uno de los campos en los que se está generando la incorporación de recursos humanos cualificados y/o recualificación de los activos ya existentes en las empresas.

Para evitar la pérdida de competitividad y desarrollar todo el potencial de crecimiento de nuestra industria se requieren reformas en el mercado laboral, intensificar la formación de los trabajadores, invertir en tecnologías e innovaciones y reforzar la internacionalización de la economía. Los actuales mercados globales exigen productos y servicios que, además de una excelente calidad y unos precios competitivos, ofrezcan nuevas y atractivas prestaciones.

La incorporación de las nuevas tecnologías se traduce en cambios en los productos o servicios y por tanto incide en los procesos productivos y en las organizaciones. Para afrontar estos cambios es fundamental que los trabajadores adquieran las competencias necesarias. A partir de los estudios realizados, se destacan las siguientes tendencias de las empresas, originadas por las nuevas tecnologías, y que afectan al empleo y a las ocupaciones en general:

- Las empresas se especializan, segmentando los procesos productivos y especializándose en una parte o una función de ellos.
- Los productos se personalizan, acortándose las series y creciendo el número de variantes ofrecidas. La polivalencia del capital humano será un factor clave para la competitividad de las empresas.
- Las actividades repetitivas se automatizan, provocando cambios en las ocupaciones basadas en competencias y habilidades manuales.

A nivel nacional el gasto interno realizado por las empresas nacionales del sector metal, en los CNAE's 30-35 representa un 71,56% respecto del total de gasto interno en I+D+i en el conjunto de actividades.

Gasto interno de las empresas Sector Metal en I+D+i 2006

(tabla 18)

Fuente: INE - 2007

Ramas de producción (CNAE-93)	Miles de euros
27. Metalurgia	77.129
28. Productos metálicos	141.928
29. Maquinaria y equipo mecánico	303.314
30. Maquinaria oficina y ordenadores	61.965
31. Maquinaria y material eléctrico	208.959
32. Material electrónico	149.684
33. Instrumentos de precisión y similares	101.627
34. Vehículos de motor	257.262
35. Otro material de transporte	531.408
Total CNAE 30 - 35	1.310.905
Total sector metal	1.833.276

Concretamente el número de empresas del Sector Metal que han destinado recursos a I+D+i en España ascienden a un total de 2.939, un 23,37% respecto del total de empresas de todas las ramas de actividad, de las que un 38,85% pertenecen a las CNAE's 30 a 35, y en cuanto al personal que se ha destinado al desarrollo de estas actividades, asciende a un total de 29.240 trabajadores de los que un 60,16% lo son de las CNAE's 30-35.

Recursos destinados a I+D+i en España 2006

(tabla 19)

Fuente: INE - 2007

Ramas de producción (CNAE-93)	Nº de Empresas	Nº de Personas
27. Metalurgia	152	1.411
28. Productos metálicos	707	3.624
29. Maquinaria y equipo mecánico	938	6.612
Total CNAE 27 - 29	1.797	11.647
30. Maquinaria oficina y equipos informáticos	27	632
31. Maquinaria y material eléctrico	301	3.824
32. Material electrónico	201	2.481
33. Instrumentos de precisión y similares	312	2.375
34. Vehículos de motor	213	3.816
35. Otro material de transporte	88	4.465
Total CNAE 30 - 35	1.142	17.593
Total actividades del sector metal	2.939	29.240
Total ramas de actividad	12.575	113.150

En Asturias, no tenemos constancia de los recursos y del gasto interno en I+D+i en el Sector Metal de forma detallada y desagregada por sectores, pero a día de hoy y según se ha puesto de manifiesto en el Foro Mundial del Sector Metal de Asturias 2008, organizado por Asturex en colaboración con el Idepa, Femetal, Fade y las Cámaras de Comercio de Asturias, esta rama de actividad, es la punta de lanza en la aplicación de las últimas tecnologías, de los nuevos procesos productivos, de sistemas de seguridad en el trabajo, de gestión medioambiental y de los más modernos métodos de gestión. Es el sector con mayor número de empresas certificadas, según ISO 9001, además tiene numerosas empresas con sistemas de gestión medioambiental según la norma ISO 14001. Así, el Principado de Asturias, junto a Madrid y Navarra, está entre las regiones españolas con mayor número de empresas reconocidas con el sello EFQM (European Foundation for Quality Management).

Del mismo modo, la colaboración de las empresas del sector con las diferentes instituciones que lideran los programas de I+D+i (Universidad, CDTI, Club Asturiano de la Calidad, Club Asturiano de la Innovación, Fundación ITMA, Fundación COTEC, Fundación Prodirtec, etc.) han convertido este sector tradicional en uno de los más avanzados en nuestra región.

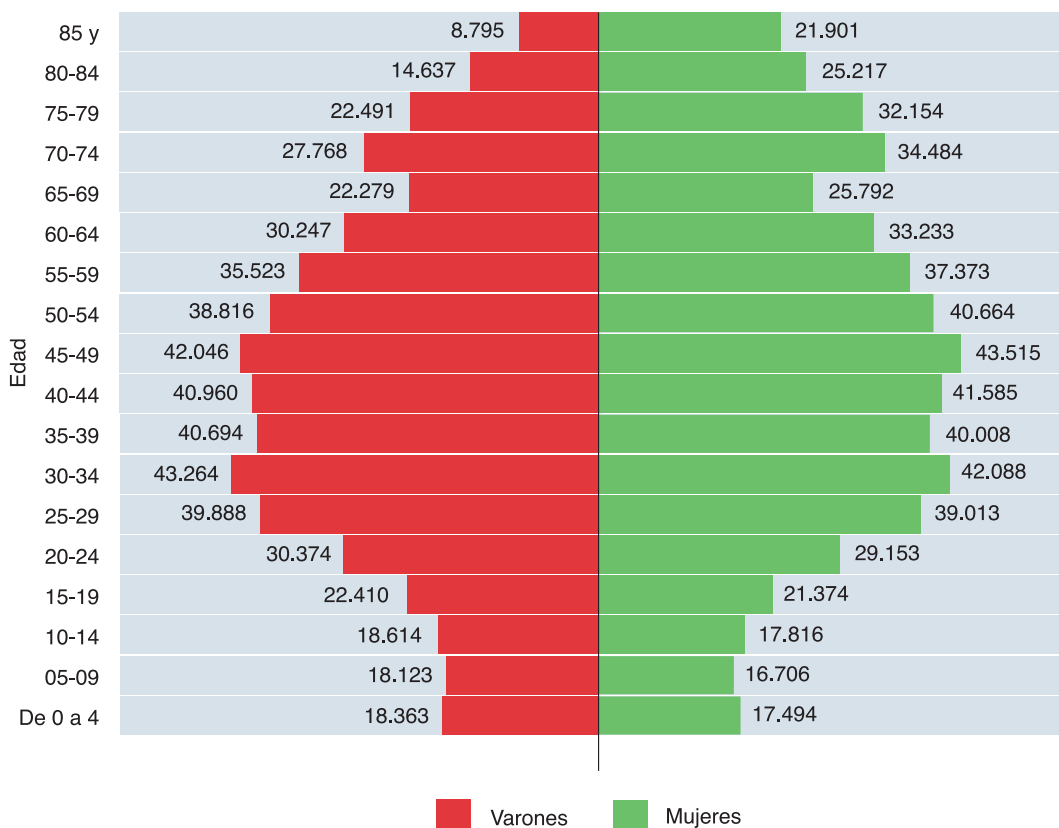
6.2. Relevo generacional. Datos de carácter sociodemográfico

Si nos centramos en datos de tipo sociodemográfico, encontramos que la evolución demográfica en el Principado no responde favorablemente al relevo generacional. Según Sadei, la población asturiana 'adelgaza' en la pirámide demográfica en los tramos inferiores a 30 - 34 años

Pirámide población Asturias 2006

(gráfica 12)

Fuente: SADEI - 2006



Los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística no son nada halagüeños: entre 2002 y 2017, el Principado perderá 10.700 personas menores de 18 años y ganará, por contra, 16.400 personas de más de 65 años. Habrá muchos más viejos y menos jóvenes, y dentro de doce años uno de cada cuatro asturianos estará ya en edad de jubilación.

Así, a partir de los datos del último censo, que proporciona información relativa a la población en el año 2001 en Asturias, se puede conocer la edad media de las personas ocupadas por rama de actividad, lo que permite hacer una previsión acerca de los ocupados que se retirarán de la vida laboral en los próximos años.

De un total de 382.429 ocupados en 2001, los empleados en todas las ramas de actividad del Sector Metal representaban un 8,8% (33.670 ocupados).

Si desagregamos dichos datos por CNAE's, la actividad de Metalurgia, Fabricación de Productos Metálicos, y Maquinaria y Equipo mecánico representaban un 7,5% (28.684 ocupados), con una edad media de 40,08 años, mientras que los ocupados en las CNAE's restantes - 30 a 35-suponen un 1,31% (4.986 ocupados) con una edad media de 38,77 años.

Según estos datos, en el año 2010, la edad media de los ocupados en todas las ramas de actividad de este sector será de 48,42 años, y concretamente en los epígrafes 27-29 de 49,08 años, mientras que en los sectores de actividad 30-35 será de 47,77 años.

Edad media de población ocupada en el Sector Metal 2001 - 2010

(tabla 20)

Fuente: SADEI 2007

	Población ocupada	Edad Media en 2001	Edad Media en 2010	% Respecto total población ocupada
27. Metalurgia	14.609	44,01	53,01	3,82%
28. Productos metálicos	9.034	37,50	46,50	2,36%
29. Maquinaria y equipo mecánico	5041	38,74	47,74	1,32%
Total población ocupada CNAE 27-29	28.684	40,08	49,08	7,50%
30. Maquinaria oficina y ordenadores	24	42,29	51,29	0,01%
31. Maquinaria y material eléctrico	792	38,27	47,27	0,21%
32. Material electrónico	65	37,52	46,52	0,02%
33. Instrumentos de precisión y similares	310	36,61	45,61	0,08%
34. Vehículos de motor	1.452	37,65	46,65	0,38%
35. Otro material de transporte	2.343	40,31	49,31	0,61%
Total población ocupada CNAE 30-35	4.986	38,77	47,77	1,31%
Total población ocupada del Sector Metal	33.670	39,42	48,42	8,80%

Si nos centramos en los datos de la población ocupada en el Sector Metal en Asturias en 2001, y hacemos una progresión a 9 años, 8.803 personas de 51 y más años, vinculadas a las actividades del mismo en el año 2010 estarán en edad de jubilación o efectivamente jubilados.

Población ocupada por rangos de edad y en actividades del metal*(tabla 21)*

Fuente: SADEI 2007

Censo 2001	Rango de edad				
	De 16 a 24	De 25 a 33	De 34 a 42	De 43 a 50	51 y más
27. Metalurgia	850	2.208	2.688	3.577	5.286
28. Productos metálicos	1.365	2.636	1.828	1.594	1.611
29. Maquinaria y equipo mecánico	535	1.419	1.142	1.006	939
Total CNAE 27 - 29	2.750	6.263	5.658	6.177	7.836
30. Maquinaria oficina y ordenadores	2	7	1	6	8
31. Maquinaria y material eléctrico	97	231	163	160	141
32. Material electrónico	3	24	20	9	9
33. Instrumentos de precisión y similares	26	114	98	35	37
34. Vehículos de motor	185	470	274	275	248
35. Otro material de transporte	225	554	441	599	524
Total CNAE 30 - 35	538	1400	997	1.084	967
Total población ocupada del Sector Metal	3.288	7.663	6.655	7.261	8.803

Concretamente en las CNAE's 30-35, se prevé que un 19,39% -967 trabajadores- del total de la población ocupada en dichos sectores de actividad en el año 2010 estén ya jubilados o puedan acceder a la jubilación.

En la siguiente tabla se desglosa el número de trabajadores comprendidos en el tramo de edad entre 51 y más de 61 años, que representan los trabajadores que en el 2010 estarían próximos a la jubilación o ya efectivamente jubilados por sectores de actividad.

Número de trabajadores de entre 55 y 65 años en las ramas De actividad 27 a 29 y 30 a 35. Proyección a 2010*(tabla 22)*

Fuente: SADEI 2007

Edad	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61 y +
Ocupados totales	1.099	1.164	1.208	1.101	1.058	885	842	358	224	201	663
Ocupados CNAE's 27 a 29	959	1.027	1.083	976	956	811	791	320	191	164	558
Ocupados CNAE's 30 a 35	140	137	125	125	102	74	51	38	33	37	105

Por último, teniendo en cuenta la edad de los ocupados atendiendo a las profesiones más relevantes en esta rama de actividad, el resultado es similar al anterior: la edad media en el año 2007 supera en todos los casos los 44 años, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Edad media de población ocupada en 2001 y 2010 en ocupaciones del metal (tabla 23)

Fuente: SADEI - 2007

	Población ocupada	Edad media en 2001	Edad media en 2010	% Respecto total población ocupada
Encargados de metalurgia y jefes de taller	3.029	45,23	54,23	0,79%
Soldadores, chapistas, herreros y ajustadores	9.336	38,22	47,22	2,44%
Mecánicos y ajustadores eléctricos y electrónicos	10.924	39,84	48,84	2,86%
Operadores de instalaciones fijas, siderurgia	4.950	42,16	51,16	1,29%

7. Formación en el Sector Metal en Asturias

Nuestro objetivo en el presente apartado es definir los diferentes niveles formativos y en cada uno de ellos, nombrar las profesiones u oficios encuadrados en las familias profesionales del Sector Metal, especificándose los que se pueden cursar en Asturias.

De este modo las personas que trabajen o quieran trabajar en el Sector Metal, pueden adquirir una cualificación para el empleo a través de alguno de los niveles educativos que se plantean en los siguientes apartados.

7.1. Estudios universitarios

Los estudios universitarios se estructuran en ciclos, tomando como carga lectiva el crédito. Un crédito equivale a 10 horas lectivas.

Estudios de primer ciclo: Son estudios terminales y su superación da derecho a la obtención de títulos de Diplomado, Maestro, Arquitecto Técnico, o bien Ingeniero Técnico. Su carga lectiva se reparte en 3 años académicos.

También permiten el acceso a estudios de segundo ciclo, de conformidad con la normativa que en cada caso defina el alcance de este primer ciclo con otros estudios de segundo ciclo y si es necesario o no realizar complementos de formación.

Estudios de primer y segundo ciclo: Su superación da derecho a la obtención de títulos de Licenciado, Arquitecto o bien Ingeniero. Su carga lectiva no puede ser inferior a 300 créditos, repartidos en 4 ó 5 años académicos, excepto en aquellos estudios para los que existan directivas comunitarias que indiquen otros criterios. La superación del primer ciclo de cualquiera de estos estudios no supone la obtención de ninguna titulación oficial, aunque puede ser válida para la incorporación a otros estudios de segundo ciclo. La superación de estudios de primer y segundo ciclo da derecho al acceso a estudios de tercer ciclo (doctorado).

Estudios de segundo ciclo: El acceso a estos estudios se realiza por medio de un primer ciclo universitario, o bien estando en posesión de un título de diplomado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico o Maestro, siempre que dichos estudios se ajusten a la normativa de acceso para cada uno de los segundos ciclos. Su superación da derecho a la obtención de títulos de Licenciado, Arquitecto, o Ingeniero y el acceso a estudios de tercer ciclo (Doctorado). Su carga lectiva no puede ser inferior a 120 créditos, con una duración de 2 años académicos.

Estudios de tercer ciclo: Son los programas de Doctorado. Tienen una carga mínima de 32 créditos y constituyen un requisito necesario para acceder al título oficial de Doctor .

Estudios de postgrado: Se trata de estudios conducentes a una titulación no oficial de ampliación de conocimientos para titulados universitarios. En este grupo de enseñanzas destacan los estudios de Master, ya que son los programas formativos de postgrado de mayor duración.

A continuación se va a hacer referencia a las titulaciones universitarias que se pueden obtener en la Universidad de Oviedo, y que preparan a las personas para el desarrollo de las distintas profesiones que puedan desempeñarse dentro del Sector Metal, así como el centro en el que se pueden estudiar. En el centro asociado de la UNED en Gijón también se pueden cursar diversas ingenierías.

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Gijón (Primer ciclo)

- Ingeniero/a Industrial

Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Gijón (Primer ciclo)

- Ingeniero Técnico Industrial especialidad Electricidad
- Ingeniero Técnico especialidad en Electrónica Industrial
- Ingeniero Técnico Industrial especialidad en Mecánica
- Ingeniero Técnico especialidad en Química Industrial

Escuela Superior de la Marina Civil (Primer ciclo y Segundo ciclo)

- Licenciado en Máquinas Navales (primer y segundo ciclo)
- Diplomado en Máquinas Navales (primer ciclo)
- Licenciado en Marina Civil (primer y segundo ciclo)
- Diplomado en Navegación Marítima (primer ciclo)
- Licenciado en Náutica y Transporte Marítimo (primer y segundo ciclo)

Escuela Universitaria de Ingenierías Técnicas de Mieres (Primer ciclo)

- Ingeniero Técnico de Minas especialidad Instalaciones Electromecánicas Mineras
- Ingeniero Técnico de Minas especialidad en Mineralurgia y Metalurgia

Además de estas titulaciones, existen otras que sin tener relación directa con el sector, habilitan para el desarrollo de ocupaciones transversales que pueden tener cabida en el sector que nos ocupa, tal y como Derecho, Económicas, Relaciones Laborales, Psicología, etc. (Ver página de la Universidad de Oviedo: www.uniovi.es).

Para consultar otras titulaciones relacionadas con el sector y que se imparten en las universidades españolas: Ver página del Ministerio de Educación y Ciencia, www.mec.es.

Según los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística 2006-2007, el número de alumnos matriculados en la Universidad de Oviedo en el curso académico 2006/2007 ha sido de 29.473, de los que 2.491 lo han hecho en estudios superiores de ingenierías, en ramas que en su mayoría pueden tener una salida profesional en el Sector Metal y 6.673 en Ingenierías Técnicas.

El número de titulados, en la Universidad de Oviedo, ha sido de 3.717, titulados en Ingenierías Técnicas, Licenciaturas e Ingenierías Superiores. Correspondiendo 2.732 matriculados a hombres y 985 mujeres. A continuación se detallan la matrícula de titulaciones universitarias.

Alumnos matriculados en las licenciaturas del metal. Curso 2007/2008

(tabla 24)

Fuente: Uniovi 2007 - 2008

	Hombres	Mujeres	Total
Total alumnos matriculados	2.732	985	3.717

7.2. Formación profesional reglada

Ciclos formativos de Formación Profesional inicial

La Formación Profesional comprende el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. Incluye las enseñanzas propias de la Formación Profesional inicial, las acciones de inserción y reinserción laboral de los trabajadores así como las orientadas a la formación continua en las empresas, que permitan la adquisición y actualización permanente de las competencias profesionales.

La formación profesional en nuestro sistema educativo comprende un conjunto de ciclos formativos con una organización modular, de duración variable y contenidos teórico-prácticos adecuados a los diversos campos profesionales.

Los ciclos formativos serán de grado medio y de grado superior, estarán referidos al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y constituirán, respectivamente la Formación Profesional de Grado Medio y la Formación Profesional de Grado Superior.

Ciclos Formativos de Grado Medio

La Formación Profesional Inicial comprende un conjunto de Ciclos Formativos de Grado Medio, estructurados modularmente y con una duración variable, a cuya finalización se obtendrá el título de "Técnico".

Estos Ciclos Formativos tienen como objetivo dotar de un conjunto de habilidades, capacidades, destrezas y actitudes que permitan, tras la obtención del título, la incorporación al mundo laboral y el desempeño profesional correspondiente.

Forma de acceso:

A los Ciclos Formativos de Grado Medio, se accede mediante:

- Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO)
- Título de FP I
- 2º de BUP completo
- 2º ciclo experimental completo de la reforma de las enseñanzas medias superando el 3º curso completo (plan 1963) ó 2º de comunes experimental de las Enseñanzas de Artes Aplicadas y Oficios Artísticos
- Prueba de acceso, cuando no se reúnan los requisitos académicos y se tengan 17 años cumplidos o se cumplan en el año en que se realiza la prueba

Los Ciclos Formativos de Grado Medio, a través de los cuales se puede obtener una titulación, con salida profesional en el Sector Metal en el Principado de Asturias son los siguientes:

Familia Electricidad y Electrónica

- Equipos Electrónicos de Consumo
- Equipos e Instalaciones Electrotécnicas

Familia Fabricación Mecánica

- Mecanizado
- Soldadura y Calderería

Transporte y Mantenimiento de Vehículos

- Carrocería
- Electromecánica de Vehículos

Familia Química

- Laboratorio

Familia Instalación y Mantenimiento

- Instalación y Mantenimiento Electromecánico de Maquinaria y Conducción de Líneas.
- Montaje y Mantenimiento de Instalaciones de Frío, Climatización y Producción de Calor.

Familia Marítima Pesquera

- Operación, Control, y Mantenimiento de Máquinas e Instalaciones del Buque
- Pesca y Transporte Marítimo

Ciclos Formativos de Grado Superior

La Formación Profesional Inicial comprende un conjunto de Ciclos Formativos de Grado Superior estructurados modularmente y con una duración variable a cuya finalización se obtendrá el título de "Técnico Superior".

Estos Ciclos Formativos tienen como objetivo dotar de un conjunto de habilidades, capacidades, destrezas y actitudes que permitan, tras la obtención del título, la incorporación, al mundo laboral y el desempeño profesional correspondiente. Acceso:

- Título de Bachiller LOGSE
- 2º curso completo de Bachillerato Experimental
- COU completo
- Título de Técnico Especialista
- Titulación universitaria o equivalente
- Prueba de acceso, cuando no se reúnan los requisitos académicos y se tengan 19 años cumplidos o se cumplan en el año en que se realiza la prueba de acceso, cuando se posea el Título de Técnico (Ciclo Formativo de Grado Medio) de la misma familia profesional y se tengan 18 años cumplidos o se cumplan en el año en que se realiza la prueba.

Los Ciclos Formativos de Grado Superior, a través de los cuales se puede obtener una titulación, con salida profesional en el Sector Metal en el Principado de Asturias son los siguientes:

Familia Electricidad y Electrónica

- Desarrollo de Productos Electrónicos
- Instalaciones Electrotécnicas
- Sistemas de Regulación y Control Automáticos
- Sistemas de Telecomunicación e Informáticos

Familia Fabricación Mecánica

- Construcciones Metálicas
- Desarrollo de Proyectos Mecánicos
- Producción por Mecanizado

Transporte y Mantenimiento de Vehículos

- Automoción

Familia Química

- Laboratorio de Análisis y Control de Calidad
- Química Ambiental

Familia Instalación y Mantenimiento

- Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos
- Mantenimiento de Equipo Industrial
- Prevención de Riesgos Profesionales

Familia Marítimo Pesquera

- Navegación, Pesca, y Transporte Marítimo.
- Supervisión y Control de Máquinas e Instalaciones del Buque.

Como datos más significativos, según la Memoria 2007 del Consejo de Asturias de Formación Profesional, podemos destacar los siguientes:

- El número de alumnos matriculados en los distintos Centros Formativos del Principado de Asturias en los que se imparten Ciclos de Formación Profesional ascendió a un total de 11.463 alumnos.
- Estas enseñanzas se imparten en 58 centros dependientes de la Consejería de Educación y Ciencia (5 Centros Integrados de Formación Profesional, 52 Institutos de Educación Secundaria y la Escuela Náutico-Pesquera), 10 centros privados concertados y 27 centros privados.

Alumnos matriculados por familias profesionales del Sector Metal 2007*(tabla 25)*

Fuente: Memoria 2007 del Consejo de Asturias de la Formación Profesional

Familia Profesional	Alumnos Grado Medio	Alumnos Grado Superior	Total
Electricidad y electrónica	636	605	1.241
Actividad marítimo pesquera	37	57	94
Fabricación mecánica	507	311	818
Mantenimiento y servicios a la producción	398	371	769
Mantenimiento de vehículos autopropulsados	470	149	619
Química	74	111	185
Total alumnos familias profesionales del metal			3.726
Porcentaje sobre total alumnos matriculados			32,81%

De los datos anteriores podemos concluir que el número de alumnos que han cursado matrícula en familias profesionales relacionadas con el Sector Metal representa un 32% del total de los matriculados en los ciclos medio y superior. La rama de Electricidad y Electrónica supone un 10,8% de este total, es la que cuenta con mayor número de alumnado matriculado, junto con Fabricación Mecánica. Tan sólo opciones profesionales relacionadas con Administración y Sanidad superan estas preferencias.

Analizada por la misma fuente la participación femenina en las familias profesionales relacionadas con el Sector Metal, es significativamente baja, salvo en Química.

El curso 2006-2007, egresaron de los ciclos de Formación Profesional del Sector Metal, un total de 1.168 personas de las cuales 627 obtuvieron el título de Técnicos y 541 el de Técnicos Superiores. La distribución de los titulados en las familias profesionales del Sector Metal es la que se detalla a continuación:

Distribución de titulados en Formación Profesional de Ciclo Medio y Superior. Familia profesional del Sector Metal 2006 - 2007*(tabla 26)*

Fuente: Memoria 2007 del Consejo de Asturias de la Formación Profesional

Familia Profesional	Técnicos	Técnicos Superiores	Total
Electricidad y electrónica	189	218	407
Actividad marítimo pesquera	24	20	44
Fabricación mecánica	136	108	244
Mantenimiento y servicios a la producción	100	83	183
Mantenimiento de vehículos autopropulsados	148	68	216
Química	30	44	74
Total titulados	627	541	1.168

Su inserción laboral en los Ciclos Formativos del curso 2006-2007, ascendió a un 73% del total de alumnos titulados.

Por lo que se refiere a los datos de inserción en las familias profesionales con salidas profesionales en el sector, el resultado es el que se muestra a continuación:

Porcentajes de inserción laboral por familia profesional 2006 - 2007 (tabla 27)

Fuente: Memoria 2007 del Consejo de Asturias de la Formación Profesional

Familia Profesional	Porcentaje de inserción
Electricidad y electrónica	83%
Fabricación mecánica	88%
Mantenimiento y servicios a la producción	90%
Mantenimiento de vehículos autopropulsados	80%
Química	79%
Actividades Marítimo pesqueras	100%

Programas de Cualificación Profesional Inicial (Garantía Social)

Se incluyen en este apartado los programas dirigidos a jóvenes que cumplan 16 años antes del 31 de diciembre del año inicio del programa y preferentemente menores de 21 años, estén o no escolarizados, que no hayan alcanzado los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, ni posean titulación alguna de Formación Profesional.

Las modalidades son:

- **Aula profesional**, dirigida a personas jóvenes preferentemente escolarizadas.
- **Taller Profesional**, dirigido a jóvenes escolarizados o no con notorias dificultades de adaptación al medio escolar y/o laboral.
- **Taller Específico**, está dirigido a jóvenes con necesidades educativas especiales, temporales o permanentes, con un nivel de autonomía personal y social que les permite acceder a un puesto de trabajo.

Los programas tienen una duración mínima de 980 horas y máxima de 1.050.

Al término del mismo a los alumnos se les expedirá una Certificación del oficio elegido.

Las personas que se formen en algún programa de las familias anteriormente referidas, una vez finalizado éste, podrán:

- Incorporarse al mundo del trabajo, aunque la formación obtenida en estos programas es básica, nivel 1, para desempeñar un oficio en el Sector Metal.
- Proseguir sus estudios en los Ciclos formativos de Grado Medio mediante la superación de una prueba de acceso, para posteriormente convertirse en un profesional altamente cualificado dentro del Sector Metal.

Principales cualificaciones asociadas al Sector Metal:

Familia Electricidad y Electrónica

- Operaciones auxiliares de montaje e instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios

- Operaciones auxiliares de montaje de redes eléctricas
- Familia Fabricación Mecánica
 - Operaciones auxiliares de fabricación mecánica
 - Auxiliar de mantenimientos y mecanizado de máquinas y herramientas
- Familia Instalación y Mantenimiento
 - Operaciones de fontanería y calefacción-climatización
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos
 - Operaciones auxiliares de mantenimiento de carrocería de vehículos
 - Operaciones auxiliares de mantenimiento en electromecánica de vehículos
 - Operaciones auxiliares de mantenimiento aeronáutico

Según se desprende de los datos aportados por la Memoria 2007 del Consejo de Asturias de Formación Profesional, basándose en las cifras proporcionadas por el Servicio de Formación Profesional y Aprendizaje Permanente, el mayor número de participantes en los precedentes Programas de Garantía Social, se ha dado en las familias profesionales de Fabricación Mecánica y Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados.

Distribución de alumnado matriculado en programas de Garantía Social 2007 (tabla 28)

Fuente: Memoria 2007 del Consejo de Asturias de la Formación Profesional

Familia Profesional	Total	% Hombres	% Mujeres
Electricidad y electrónica	56	87,50	12,50
Fabricación mecánica	125	96,80	3,20
Mantenimiento de vehículos autopropulsados	92	100,00	0,00
Total matriculados en familias del sector metal	273	94,77	5,23
Total alumnos matriculados en el programa	707	67,30	32,70

Desagregados dichos datos por sexo, resulta que la presencia femenina, en muchas de esas familias relacionadas con el sector, es baja en todas estas familias profesionales.

7.3. Formación Profesional para el Empleo. (Ocupacional y Continua)

A partir del R.D. 395/2007 del 23 de marzo se regula la Formación Profesional para el Empleo, aglutinando así las dos modalidades diferenciadas de formación profesional en el ámbito laboral: la ocupacional y la continua.

Formación Profesional Ocupacional

Dirigida a las personas en edad laboral que quieran prepararse para acceder a una ocupación o promocionarse en un puesto de trabajo, tiene por objeto proporcionar a los trabajadores desempleados las cualificaciones requeridas por el sistema productivo e insertarles laboralmente cuando los mismos carezcan de formación específica o ésta sea insuficiente o inadecuada.

Los cursos se organizan de acuerdo con las necesidades de los sectores productivos.

Pueden hacer cursos de Formación Ocupacional, todas las personas de 16 a 65 años, independientemente de su formación previa. El único requisito para acceder es estar inscrito en el INEM o en los Servicios Públicos de Empleo.

La mayoría de las familias profesionales del sector analizadas, cuentan con especialidades formativas de Formación Profesional Ocupacional. Se puede ver y consultar la oferta formativa para

personas desempleadas en Asturias, compuesta por los cursos impartidos a través del Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional (F.I.P.) y los cursos cofinanciados con cargo al Fondo Social Europeo (F.S.E.) en la página de Educastur: www.educastur.es.

Los datos disponibles sobre los participantes en la Formación Profesional según las programaciones existentes en el año 2007 están recogidos en la memoria del Consejo de la Formación Profesional de Asturias, y son los siguientes:

Participantes en Formación Profesional ocupacional según vía de programación 2007

(tabla 29)

Fuente: Memoria 2007 del Consejo de Asturias de la Formación Profesional

Acciones	Participantes
Programas de Formación-empleo (Escuelas Taller, Casa de Oficios, Talleres de empleo)	1.665
Plan Nacional de Formación e Inserción Profesional (Plan FIP)	12.607
Formación a la carta	604
Plan de Formación Ocupacional y Continua (Plan FOC)	4.567
Servicio Público de Empleo Estatal Plan FIP	529
Fundación para el Desarrollo de las Comarcas Mineras del Carbón (FORMIC)	1.801
Total participantes	21.773

Concretamente la participación en los cursos de formación ocupacional, en las mencionadas acciones y en las familias profesionales objeto de este estudio, quedan recogidas en la Memoria de 2007 y se muestran a continuación

Participantes en Formación Ocupacional según familias del metal 2007

(tabla 30)

Fuente: Memoria 2007 del Consejo de Asturias de la Formación Profesional

Familia profesional	Participantes
Electricidad y electrónica	633
Fabricación mecánica	1.521
Mantenimiento y servicios a la producción	517
Mantenimiento de vehículos autopropulsados	1.125
Total participantes	3.796

En las acciones formativas ocupacionales, las familias profesionales relacionadas con el Sector Metal, a través de las distintas vías de programación, representan sobre el total de los programas:

- Electricidad electrónica: 2,9%
- Fabricación Mecánica: 7,0%
- Mantenimiento y Servicios a la Producción: 2,4%
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos autopropulsados: 5,2%

Formación Continua

Es la formación destinada a las personas ocupadas con la finalidad de facilitar la adaptación permanente de las competencias y cualificaciones así como fortalecer la situación de competitividad de las empresas y del empleo en las mismas.

La formación de los trabajadores ocupados se realiza por tres vías:

- Acciones de Formación Continua en las empresas, que incluyen los Permisos Individuales de Formación y que se financian con bonificaciones de las cotizaciones a la Seguridad Social.
- Contratos Programa de carácter sectorial e intersectorial para la formación de trabajadores desarrollados en el ámbito Estatal y Autonómico.
- Acciones de Formación Continua del Plan de Formación Ocupacional y Continua cofinanciado por el Fondo Social Europeo.

La información suministrada por la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo permite hacer un resumen de las acciones desarrolladas en el año 2007 en el ámbito del Principado de Asturias por el sistema de bonificación. En total han participado 18.801 trabajadores y 1.913 empresas, aunque supone una participación empresarial del 2,6% sobre el total de empresas en Asturias.

En relación a los contratos programa, sectoriales e intersectoriales de ámbito estatal, los datos de la Fundación Tripartita nos indican, que de las sesenta y cuatro Comisiones Paritarias Sectoriales a través de las que se han desarrollado en el Principado de Asturias acciones de formación para 1 1.720 trabajadores han sido del Metal (1.941 participantes) a los que hay que sumar la participación en acciones de Administración y Gestión, Seguridad y Medio ambiente, Informática y Comunicaciones.

En la siguiente tabla se muestra el número de cursos en las familias profesionales relacionadas con el Sector Metal, que se han desarrollado bajo esta modalidad, así como el número de participantes y horas totales.

Número de participantes y duración de acciones de Formación Continua de las familias del metal 2007

(tabla 31)

Fuente: Memoria 2007 del Consejo de Asturias de la Formación Profesional

Familia profesional	Cursos	Participantes	Horas
Electricidad y electrónica	8	99	480
Fabricación mecánica	47	569	2.623
Mantenimiento y servicios a la producción	14	175	674
Mantenimiento de vehículos autopropulsados	77	1.098	8.223
Total	146	1.941	12.000

8. Ocupaciones del Sector del Metal en Asturias

La identificación de ocupaciones en el desarrollo de una actividad profesional constituye uno de los aspectos fundamentales en el estudio de un sector. Al mismo tiempo su análisis debe prestar atención a una serie de dimensiones de diferente naturaleza, tales como su definición, su evolución, las competencias requeridas para desempeñar la profesión y los requisitos formativos.

La ocupación se define desde un punto vista laboral, como un conjunto de empleos cuyas tareas presentan una gran similitud.

Uno de los objetivos principales que se persiguen a través del presente estudio, es conocer y acceder de manera continuada a información relevante para prever la evolución del sector en la región y más concretamente la tendencia de las ocupaciones, para así realizar una mejor previsión de las necesidades de cualificación.

Son varios los sistemas de clasificación de ocupaciones y de cualificación (Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, Clasificación Nacional de Ocupaciones, etc.), que pueden ser fácilmente consultadas.

Así, basándonos en el análisis de fuentes documentales diversas, en el Estudio sobre Ocupaciones del Sector Metal en el Principado de Asturias (2007) y en datos de carácter interno de Fundación Metal Asturias, hemos obtenido las ocupaciones más representativas del sector y sus competencias clave, aspectos que a continuación se detallan:

CALDERERO INDUSTRIAL (nivel 2)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Construir, mantener y reparar de forma autónoma estructuras metálicas, recipientes y tuberías con chapas de distintos espesores y perfiles normalizados en acero al carbono e inoxidable fundamentalmente, utilizando para ello máquinas de corte y conformado principalmente, así como equipos de soldadura. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Interpretar planos, elaborar croquis y emplear técnicas de trazados y desarrollos en calderería.
- Realizar operaciones de corte, conformado y soldadura.
- Construir y montar estructuras metálicas.
- Construir y montar conjuntos de conductos cilíndricos, conos, tolvas y depósitos.

Aspectos que se valoran:

Habilidad manual.

Visión completa del proceso.

Polivalencia.

Experiencia.

Autonomía y capacidad para solucionar problemas.

Interpretación de planos.

CALDERERO INDUSTRIAL (nivel 2)

MERCADO LABORAL

Datos de mercado:

Es una de las ocupaciones con mayor presencia en el Sector Metal, así como una de las ocupaciones que mayores dificultades presenta a la hora de encontrar personal cualificado.

Desarrolla su actividad en empresas dedicadas a la fabricación, montaje y reparación de construcciones metálicas y calderería.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

La ocupación está sufriendo cambios en sus competencias principalmente por la introducción de nueva maquinaria:

El trazado y desarrollo es una de las funciones del calderero que está sufriendo un cambio más importante con la introducción de nuevas tecnologías. En muchas empresas, la introducción de máquinas de corte de CNC está suprimiendo la fase de trazado y desarrollo, realizándose en estos casos desde la oficina técnica y enviándose directamente a la máquina. En empresas pequeñas puede incluso ser el calderero el que realice estos planos con programas de desarrollos CAD/CAM.

En las operaciones de conformado, la actividad también se ve modificada por la introducción de máquinas de CNC, requiriéndose al calderero que posea conocimientos para el manejo de estas máquinas de conformado, así como de las de corte. Se requieren también unos conocimientos mínimos de programación para el control y ajuste de parámetros.

En la mayoría de las empresas el calderero construye y también realiza el montaje en taller. Puede realizar, dependiendo de la empresa, operaciones de mecanizado.

CALDERERO INDUSTRIAL (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Calderería, carpintería y montaje de construcciones metálicas.

Formación reglada:

Soldadura y calderería (ciclo grado medio).

Construcciones metálicas (ciclo grado superior).

Formación ocupacional:

Calderero industrial (Certificado de Profesionalidad).

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Interpretación de planos.

Técnicas soldadura.

Programas de trazados y desarrollos CAD/CAM.

Máquinas de corte y conformado CNC.

Prevención de Riesgos.

TUBERO INDUSTRIAL (nivel 2)

OCUPACIÓN

Definición de la ocupación:

Realizar la prefabricación y montaje de tuberías con sus correspondientes accesorios en aceros al carbono e inoxidable fundamentalmente, a partir de tubos, codos, manguitos, bridas y demás complementos, utilizando técnicas de corte, conformado, ensamblado y montaje, trabajando tanto en taller como en obra. Todo ello con criterios de calidad, seguridad, y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Interpretar planos, elaborar croquis y emplear técnicas de trazados y desarrollos.
- Realizar operaciones de corte, conformado y soldadura.
- Fabricar elementos de tubería en taller.
- Ensamblar y montar conducciones de tuberías y sus accesorios en obra.

Aspectos que se valoran:

Habilidad manual.

Visión completa del proceso.

Polivalencia.

Autonomía y capacidad para solucionar problemas.

Interpretación de planos.

TUBERO INDUSTRIAL (nivel 2)

MERCADO LABORAL

Datos de mercado:

Ejerce su actividad en empresas dedicadas a la fabricación, montaje y reparación de tubería.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

Al igual que el calderero industrial, la ocupación está sufriendo cambios en sus competencias por la introducción de nuevas tecnologías. En muchas empresas, la introducción de máquinas de corte de CNC está suprimiendo la fase de trazado y desarrollo, realizándose en estos casos desde la oficina técnica y enviándose directamente a la máquina.

En las operaciones de conformado, la actividad también se ve modificada por la introducción de máquinas de CNC, requiriéndose en ocasiones, dependiendo de la empresa, que el tubero posea conocimientos para el manejo de estas máquinas de conformado, así como de las de corte. Se requieren para estos casos, unos conocimientos mínimos de programación para el control y ajuste de parámetros.

TUBERO INDUSTRIAL (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Fabricación y montaje de instalaciones de tubería industrial.

Formación reglada:

Soldadura y calderería (ciclo formativo grado medio).

Construcciones metálicas (ciclo formativo grado superior).

Formación ocupacional:

Tubero industrial (Certificado de Profesionalidad).

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Prevención de riesgos.

Interpretación de planos.

Programas de trazados y desarrollos CAD/CAM.

Técnicas de soldadura, TIG principalmente.

Máquinas de corte y conformado CNC.

CARPINTERO METÁLICO Y PVC (nivel 2)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Realiza la construcción, instalación y reparación de rejas, balcones, vallas metálicas, puertas y ventanas para viviendas, locales comerciales y naves industriales en acero al carbono, aluminio y PVC, utilizando máquinas convencionales de cerrajería, así como aquellas más modernas empleadas para carpintería de aluminio y PVC. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Interpretar planos, elaborar croquis y realizar mediciones en obra.
- Realizar operaciones de corte, mecanizado, conformado y soldadura.
- Construir, instalar y reparar rejas, balcones, vallas metálicas, puertas y portones de acero.
- Construir, instalar y reparar puertas, ventanas y cierres de galerías en aluminio y PVC.

Aspectos que se valoran:

Experiencia y polivalencia.
Orientación al cliente.
Organización y planificación.
Habilidad manual.

CARPINTERO METÁLICO Y PVC (nivel 2)

MERCADO LABORAL

Datos de mercado:

Ejerce su actividad en empresas dedicadas a la fabricación de carpintería metálica y en cerrajerías. También puede estar vinculado al sector de construcción, en empresas de reforma de viviendas.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

La introducción de nuevas máquinas de corte y conformado en las empresas exige en la mayoría de los casos más conocimientos por parte de los operarios de las mismas.

En el caso de la carpintería metálica de acero se requiere de una gran destreza manual para el desarrollo de las tareas de trazado, desarrollo, corte, mecanizado, conformado y soldadura. Entre las soldaduras más utilizadas se encuentra la de electrodos revestidos, TIG y MAG.

La carpintería de aluminio y PVC está mucho más automatizada. En este caso se requiere de un mayor conocimiento de los nuevos materiales que están surgiendo, así como de las máquinas automatizadas.

CARPINTERO METÁLICO Y PVC (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Calderería, carpintería y montaje de construcciones metálicas.

Formación reglada:

Soldadura y calderería (ciclo formativo grado medio).

Construcciones metálicas (ciclo formativo grado superior).

Formación ocupacional:

Carpintero metálico y de PVC (Certificado de Profesionalidad).

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Interpretación de planos.

Mediciones y presupuestos.

Autocad.

Conocimiento de nuevos materiales.

Técnicas soldadura.

Técnicas de acabado.

Prevención de Riesgos.

MONTADOR/MANTENEDOR DE CONST. METÁLICAS (nivel 2)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Realiza el montaje, instalación, mantenimiento y reparación en obra de construcciones metálicas ligeras y pesadas de aceros al carbono e inoxidable fundamentalmente, estableciendo la secuencia de operaciones a realizar, utilizando para ello máquinas de corte y soldadura, equipos de elevación y movimiento. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Interpretar planos, elaborar croquis y emplear técnicas de trazados y desarrollos manuales.
- Realizar operaciones de corte, conformado y soldadura con equipos manuales.
- Construir construcciones metálicas.
- Montar, instalar, mantener y reparar en obra construcciones metálicas ligeras.
- Montar, instalar, mantener y reparar en obra construcciones metálicas pesadas.

Aspectos que se valoran:

Organización y orden.

Destreza manual.

Minuciosidad.

MONTADOR/MANTENEDOR DE CONST. METÁLICAS (nivel 2)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Ejerce su actividad en empresas dedicadas a la fabricación, montaje y reparación de construcciones metálicas y calderería, principalmente.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

Aunque principalmente realiza operaciones de montaje, donde se requiere de un gran conocimiento en interpretación de planos, también puede dedicarse a la detección de averías o anomalías, supervisión de soldaduras, etc. en las construcciones metálicas.

Existen dos certificados relacionados con esta ocupación (Montador de estructuras metálicas y Mantenedor de estructuras metálicas). Sin embargo, la mayoría de empresas no hacen distinción entre uno y otro perfil, puesto que tienen competencias similares.

MONTADOR/MANTENEDOR DE CONST. METÁLICAS (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Calderería, carpintería y montaje de construcciones metálicas.

Formación reglada:

Soldadura y calderería (ciclo formativo grado medio).

Construcciones metálicas (ciclo formativo grado superior).

Formación ocupacional:

Montador de estructuras metálicas (Certificado de Profesionalidad).

Mantenedor de estructuras metálicas (Certificado de Profesionalidad).

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Interpretación planos.

Técnicas de nivelación y aplomado.

Técnicas de corte y soldadura.

Manipulación de equipos de elevación y transporte.

Inspección de construcciones soldadas.

Prevención de Riesgos.

SOLDADOR (nivel 2)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Realizar trabajos de unión de elementos metálicos, aplicando las especificaciones técnicas de los procedimientos de soldeo, así como trabajos de corte de metales por procedimientos manuales. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Cortar metales con oxicorte y arco plasma por procedimientos manuales.
- Soldar por arco eléctrico con electrodos revestidos.
- Soldar por arco eléctrico con procesos semiautomáticos MIG/MAG.
- Soldar por arco eléctrico con procesos TIG.
- Realizar proyecciones térmicas y recargues.

Aspectos que se valoran:

Destreza manual.

Meticulosidad.

Experiencia.

SOLDADOR (nivel 2)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Es una de las ocupaciones con mayor presencia en el Sector Metal. Ejerce su actividad en el sector de industrias de fabricación mecánica e instalaciones, en el área de fabricación, montaje y reparación.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.coo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

La mayor parte de empresas de construcciones metálicas y calderería realizan sus trabajos de soldadura con electrodos revestidos, MIG/MAG y cada vez más con TIG, aunque la más utilizada es MIG/MAG. Casi todas las empresas prefieren a soldadores capaces de soldar tanto aceros al carbono, como inoxidable y aluminio y en todas las posiciones. La soldadura oxiacetilénica está en desuso en la actualidad.

En la soldadura de tubería se utiliza principalmente electrodos revestidos y TIG, además de MIG/MAG en tuberías de gran diámetro. Al igual que en la soldadura de construcciones metálicas, se demanda un soldador capaz de soldar tanto aceros al carbono, como inoxidable y aluminio y en todas las posiciones, pero también se demanda un soldador más especializado en TIG de aceros inoxidable y de aluminio.

Aunque existen tres ocupaciones con certificados de profesionalidad: soldador de estructuras ligeras, soldador de estructuras pesadas y soldador de tuberías y recipientes de alta presión, normalmente las empresas no hacen ninguna distinción entre ellos, siendo más habitual diferenciar el soldador dependiendo del tipo de proceso de soldadura que utiliza: soldador de TIG, de semiautomática, etc. aunque cada vez más aparece la figura del soldador con conocimientos en soldaduras especiales: inoxidable, aluminios, aleaciones especiales, etc.

SOLDADOR (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Soldadura.

Formación reglada:

Soldadura y calderería (ciclo formativo grado medio).

Construcciones metálicas (ciclo formativo grado superior).

Formación ocupacional:

Soldador de estructuras metálicas ligeras (Certificado de Profesionalidad).

Soldador de estructuras metálicas pesadas (Certificado de Profesionalidad).

Soldador de tuberías y recipientes de alta presión (Certificado de Profesionalidad)

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Interpretación de planos.

Técnicas de corte.

Normativas vigentes.

Soldaduras especiales.

Soldador homologado según procedimiento.

Inspección de soldaduras.

Prevención Riesgos.

PREPARADOR OPERADOR RECUBRIMIENTOS MET. (nivel 2)

OCUPACIÓN

Definición de la ocupación:

Realizar el acabado de superficies metálicas mediante procesos de imprimación y pintura, realizando recubrimientos galvánicos, electrolíticos, con recargues y por proyección térmica. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Realizar el decapado y limpieza superficial.
- Realizar los procesos de imprimación y pintura.
- Realizar recubrimientos galvánicos y electrolíticos de superficies metálicas.

Aspectos que se valoran:

Concienciación con el medio ambiente.

Capacidad de atención.

Resistencia a la monotonía.

Destreza.

Responsabilidad.

PREPARADOR OPERADOR RECUBRIMIENTOS MET. (nivel 2)

MERCADO LABORAL

Datos de mercado:

Ejerce su actividad en empresas de metalurgia, construcciones metálicas y fabricación de equipos, realizando operaciones de tratamiento superficial.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

Las líneas de pintura y de limpieza (decapado) tienden cada vez más hacia una mayor automatización, exigiendo a los operarios unos mayores conocimientos en el manejo y control de los manipuladores, robots e instalaciones automatizadas.

El uso de nuevas técnicas de pintado, electrolisis y metalizado de las piezas y el empleo de nuevos productos para los baños que sean menos agresivos para el medio ambiente, exigen la ampliación de conocimientos de los operarios en los mismos.

PREPARADOR OPERADOR RECUBRIMIENTOS MET. (nivel 2)

FORMACIÓN

Cualificación:

Tratamientos superficiales (Familia Profesional de Fabricación Mecánica).

Formación reglada:

Tratamientos superficiales y térmicos (ciclo grado medio).

Formación ocupacional:

Operador de recubrimientos de superficies metálicas.

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Manejo y control manipuladores, robots e instalaciones automáticas.

Nuevas técnicas y productos no agresivos con el medio ambiente.

Medio ambiente (normativas).

Metalurgia.

Prevención de Riesgos.

FUNDIDOR/MOLDEADOR (nivel 2)

OCUPACIÓN

Definición de la ocupación:

Elabora moldes y machos de forma manual y automática, realiza la fusión y colada en procesos de segunda fusión y efectúa el desmoldeo y acabado de las piezas. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Elaborar moldes y machos para fundición de aleaciones metálicas.
- Preparar equipos y realizar la fusión y la colada de los metales en procesos de 2ª fundición.
- Efectuar el desmoldeo y el acabado de las piezas.

Aspectos que se valoran:

Concienciación con el medio ambiente.

Capacidad de atención.

Resistencia a la monotonía.

Destreza.

Responsabilidad.

FUNDIDOR/MOLDEADOR (nivel 2)

MERCADO LABORAL

Datos de mercado:

Este profesional desarrolla su actividad en el sector de industrias transformadoras, en empresas de fundición.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

Esta ocupación está sufriendo cambios por la introducción de robots en diferentes partes del proceso, el control de los procesos por ordenador (simulaciones de partes del proceso), el empleo de nuevos materiales y las mayores exigencias de calidad.

Debido a la automatización del proceso en la elaboración de moldes y machos, en el proceso de fusión y colada y en el transporte de piezas y desmoldeo, los operarios deben ampliar sus conocimientos para el manejo y la programación de estas instalaciones automatizadas.

Las empresas valoran la experiencia aunque les resulta difícil encontrar personal especializado, puesto que no existe formación de la misma.

FUNDIDOR/MOLDEADOR (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Fusión y colada.

Moldeo y machería.

Producción por fundición y pulvimetalurgia.

Formación reglada:

Fundición (ciclo formativo de grado medio).

Producción por fundición y pulvimetalurgia (ciclo grado superior).

Formación ocupacional:

Operador de procesos de fundición.

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Prevención de Riesgos.

Normas medioambientales.

Metalurgia.

Verificación y control dimensional.

Manejo y control manipuladores, robots e instalaciones automáticas.

AJUSTADOR MECÁNICO / TORNERO FRESADOR (nivel 2)

OCUPACIÓN

Definición de la ocupación:

Realizar operaciones básicas de mecanizado, ensamblaje, ajuste y verificación de piezas, componentes y conjuntos mecánicos, empleando equipos, máquinas, herramientas, utillajes e instrumentos de medida y verificación adecuados, estableciendo los procesos de trabajo, siguiendo las instrucciones indicadas en los documentos técnicos, realizando el mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos utilizados, todo ello en condiciones de autonomía, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Interpretar planos, para el posterior trazado de las piezas a realizar.
- Preparar las máquinas y sistemas para proceder al mecanizado de la pieza y útiles.
- Realizar operaciones de mecanizado por arranque de viruta (torneado, fresado, etc.).
- Realizar operaciones de mecanizado por procedimientos especiales.
- Ensamblar y ajustar conjuntos mecánicos.
- Verificar las características de las piezas, utilizando los aparatos adecuados.

Aspectos que se valoran:

Habilidad manual.

Visión completa del proceso.

Polivalencia.

Autonomía y capacidad para solucionar problemas.

Experiencia.

AJUSTADOR MECÁNICO / TORNERO FRESADOR (nivel 2)

MERCADO LABORAL

Datos de mercado:

Ejerce su actividad en empresas de fabricación de herramientas y artículos metálicos, construcción de maquinaria y equipo mecánico y en talleres mecánicos independientes.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

Aunque se hace la distinción entre las ocupaciones de tornero, fresador y ajustador, la realidad es que cada vez es más frecuente la denominación de tornero-ajustador, ajustador-fresador, etc. Esto es debido a que con la introducción de las máquinas de CNC, muchas funciones que realizaban los torneros y fresadores de forma manual se ha automatizado parcial o totalmente, de forma que sus competencias son desplazadas hacia actividades de establecimiento y supervisión de procesos, programación y preparación de máquinas y control de calidad, coincidiendo con las competencias del ajustador mecánico. En ocasiones, esta ocupación de tornero o fresador, tiende incluso a ser desplazada hacia trabajadores de nivel 3, Técnicos de Fabricación y de nivel 1, Operadores, que vigilan el proceso y el producto, realizan tareas de carga y descarga y realizan el mantenimiento de las máquinas.

Las competencias de ambas ocupaciones son pues similares, aunque la de ajustador mecánico está más relacionada con tareas de ajuste y montaje, y la de tornero-fresador con mecanizado en general.

AJUSTADOR MECÁNICO / TORNERO FRESADOR (nivel 2)

FORMACIÓN

Cualificación:

Mecanizado por arranque de viruta.

Mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales afines.

Formación reglada:

Mecanizado (ciclo formativo grado medio)

Producción por mecanizado (ciclo formativo grado superior).

Desarrollo de proyectos mecánicos (ciclo formativo grado superior).

Formación ocupacional:

Ajustador mecánico (Certificado de Profesionalidad).

Tornero fresador (Certificado de Profesionalidad).

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Interpretación de planos.

Autocad.

Diseño de productos mecánicos.

Programación de máquinas de CNC: lenguaje FAGOR y Heidenhain.

Prevención Riesgos.

Control de calidad.

PROYECTISTA MECÁNICO (nivel 2)

OCUPACIÓN

Definición de la ocupación:

Realiza el diseño de componentes y conjuntos mecánicos, dimensionando piezas sencillas y seleccionando componentes de mercado, empleando herramientas informáticas CAD-2D y CAD-3D, aplicando normativas de representación técnica, con calidad y autonomía en el caso de proyectos sencillos, o bajo las orientaciones de un director en el caso de proyectos complejos. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Elaborar planos aplicando normas y especificaciones técnicas del proceso.
- Diseñar componentes sencillos y seleccionar componentes de mercado.
- Modelizar y representar componentes y conjuntos en CAD-2D y CAD-3D.

Aspectos que se valoran:

Visión espacial.

Creatividad.

Visión global de conjunto.

Orientación al cliente.

PROYECTISTA MECÁNICO (nivel 2)

MERCADO LABORAL

Datos de mercado:

Ejerce su actividad en el área de diseño industrial aplicado en el sector de fabricación mecánica.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

El área de diseño y desarrollo constituye una función de importancia creciente en las empresas del sector de fabricación mecánica. En la actualidad esta ocupación convive con la de técnico proyectista de mayor cualificación, aunque en ocasiones las empresas no distinguen entre una u otra ocupación.

Además del diseño, también y dependiendo de la empresa mantiene relación directa con clientes y proveedores. Puede ampliar sus competencias hacia la programación de las máquinas.

PROYECTISTA MECÁNICO (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Diseño de productos de fabricación mecánica.

Diseño de útiles de procesado de chapa.

Diseño de moldes y modelos.

Formación reglada:

Desarrollo de proyectos mecánicos (grado superior).

Formación ocupacional:

Diseño mecánico de modelado paramétrico de sólidos.

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Normativas.

Programas de modelado de sólidos CAD/CAM.

Programación de máquinas de CNC.

Procesos de mecanizado.

Autocad.

PREPARADOR DE MÁQUINAS (CON Y SIN CNC) (nivel 2)

OCUPACIÓN

Definición de la ocupación:

Preparar las máquinas para la realización de operaciones complejas de mecanizado, conformado, ensamblaje, ajuste y verificación de piezas y conjuntos mecánicos, estableciendo la secuencia de operaciones, preparando herramientas, utillajes e instrumentos de verificación adecuados, ajustando parámetros en máquinas e inicializando o adecuando programas de CNC, así como el mantenimiento de primer nivel de la maquinaria y equipos utilizados, todo ello en condiciones de autonomía, con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Establecer la secuencia de operaciones en procesos complejos de mecanizado y conformado de piezas, ensamblaje y verificación.
- Preparar y ajustar las máquinas, herramientas y utillajes necesarios, adecuando el programa de CNC al proceso de fabricación.
- Realizar operaciones complejas de mecanizado por arranque de viruta.
- Realizar operaciones complejas de conformado de piezas o de ensamblado de conjuntos mediante máquinas de CNC.
- Verificar dimensionalmente las características del producto.

Aspectos que se valoran:

Destreza manual.

Polivalencia.

Capacidad de atención.

Visión global de conjunto.

PREPARADOR DE MÁQUINAS (CON Y SIN CNC) (nivel 2)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Ejerce su actividad en empresas de fabricación mecánica, pudiendo trabajar tanto en la oficina técnica cuando diseñan el programa de CNC, como en el taller de producción, cuando preparan, ajustan o controlan la ejecución de la máquina herramienta.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

Aunque el preparador operador de máquinas trabaja principalmente en torno a máquinas de arranque de viruta, cada vez es más frecuente encontrar esta figura en empresas de construcciones metálicas y calderería, en torno a las máquinas de corte y conformado de CNC, debido a la introducción de estas máquinas. En este caso, nos podemos encontrar con el mismo preparador de máquinas, que aumenta sus competencias en cuanto a manejo de máquinas herramientas de corte y conformado, además de las de mecanizado, o bien ser dos figuras diferentes, dependiendo del sector en el que nos encontremos y según las máquinas que maneje.

Debe tener conocimientos básicos de programación, para poder adecuar los programas, pudiendo cambiar los parámetros necesarios.

PREPARADOR DE MÁQUINAS (CON Y SIN CNC) (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Mecanizado por arranque de viruta.

Mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales afines.

Mecanizado por corte y conformado.

Producción en mecanizado, conformado y montaje mecánico.

Formación reglada:

Mecanizado (ciclo formativo grado medio).

Producción por mecanizado (ciclo formativo grado superior).

Formación ocupacional:

Preparador programador de máquinas herramientas con CNC.

Operador de máquinas herramientas.

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Programas diseño CAD/CAM.

Prevención riesgos.

Control de calidad.

Interpretación de planos.

Procesos de mecanizado, corte y conformado.

Autocad.

MONTADOR INSTALADOR DE MÁQUINAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES (nivel2)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Realiza el montaje e instalación, y el mantenimiento y reparación de máquinas y equipos industriales, estableciendo las secuencias de operaciones y herramientas necesarias y ejecutando los trabajos siguiendo la normativa vigente. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Establecer la secuencia de montaje e instalación, y de mantenimiento y reparación de máquinas y equipos industriales.
- Montar en planta maquinaria e instalar cadenas de fabricación.
- Montar elementos mecánicos, neumáticos y eléctricos de las máquinas y equipos.
- Ajustar, comprobar y poner a punto máquinas, equipos y sistemas.
- Diagnosticar averías y, en su caso reparar, en máquinas y equipos industriales.

Aspectos que se valoran:

Destreza manual.

Organización y orden.

Minuciosidad.

MONTADOR INSTALADOR DE MÁQUINAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES (nivel2)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Ejerce su actividad en empresas de fabricación mecánica, realizando el montaje e instalación de maquinaria y equipos industriales.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

Con la mayor automatización, mecanización y robotización en las empresas, se aumenta la demanda de estos profesionales. Aunque principalmente realizan operaciones de instalación, también puede ampliar sus competencias hacia la detección de averías o anomalías y el mantenimiento de las máquinas y equipos.

MONTADOR INSTALADOR DE MÁQUINAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES (nivel2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

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

Mantenimiento y montaje mecánico de equipo industrial.

Formación reglada:

Instalación y mantenimiento electromecánico de maquinaria y conducción de líneas (ciclo de grado medio).

Mantenimiento de equipo industrial (ciclo de grado superior).

Formación ocupacional:

Instalador de máquinas y equipos (Certificado de Profesionalidad).

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Interpretación de planos.

Prevención de Riesgos.

Hidráulica.

Neumática.

Mecánica.

Electricidad.

Mantenimiento.

MECÁNICO REPARADOR (nivel 2)

OCUPACIÓN

Definición de la ocupación:

Realiza el mantenimiento y reparación de máquinas y sistemas mecánicos, mediante operaciones de montaje-desmontaje, ajuste, verificación y puesta a punto y, en su caso, reparación o reconstrucción de piezas, reparar construcciones metálicas, efectuando revisiones sistemáticas y asistemáticas para localizar e identificar averías y anomalías, proponer las acciones correctoras oportunas, organizar el plan de intervención, cumplimentar la documentación exigida y aplicar la normativa vigente, así como mantener los equipos, herramientas e instrumentos empleados. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Localizar y analizar anomalías y averías en máquinas y sistemas mecánicos, proponer las acciones correctoras oportunas y organizar las intervenciones de mantenimiento.
- Reparar máquinas y sistemas mecánicos, sustituyendo elementos o partes defectuosas.
- Ajustar, verificar y poner a punto máquinas y sistemas mecánicos.
- Reconstruir piezas o componentes mediante mecanizado.
- Reconstruir piezas o componentes mediante soldadura y corte.

Aspectos que se valoran:

Autonomía.
Capacidad para solucionar problemas.
Destreza manual.
Experiencia.
Polivalencia.

MECÁNICO REPARADOR (nivel 2)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Ejerce su actividad en labores de mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo industrial, así como en la fabricación y montaje de equipos electromecánicos.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

La progresiva automatización de los procesos de producción, hace que cada vez sean más importantes las labores de mantenimiento y reparación de maquinaria, demandándose profesionales con estas competencias.

Este profesional tenderá a aumentar competencias en el uso de las máquinas de CNC, en las nuevas técnicas de soldadura para realizar las reparaciones, así como en labores de mantenimiento de las máquinas.

MECÁNICO REPARADOR (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

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

Mantenimiento y montaje mecánico de equipo industrial.

Formación reglada:

Instalación y mantenimiento electromecánico de maquinaria y conducción de líneas (ciclo grado medio).

Mantenimiento de equipo industrial (ciclo grado superior).

Formación ocupacional:

Mecánico de mantenimiento.

Electromecánico de mantenimiento.

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Prevención Riesgos.

Interpretación planos mecánicos y eléctricos.

Nuevos materiales.

Soldaduras especiales.

Electricidad, Neumática, Hidráulica.

ELECTROMECAÁNICO DE MANTENIMIENTO (nivel 2)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Realizar el montaje, mantenimiento y reparación de máquinas y sistemas industriales complejos que interrelacionan dispositivos eléctricos, mecánicos, neumáticos e hidráulicos, efectuando revisiones sistemáticas y asistemáticas para localizar e identificar averías y anomalías de funcionamiento, proponer las acciones correctoras oportunas, reparar, verificar y poner a punto, organizar el plan de intervención, cumplimentar la documentación exigida y aplicar la normativa vigente para realizar con criterios de calidad, seguridad, y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Localizar y analizar anomalías y averías en sistemas electromecánicos, proponer las acciones correctoras oportunas y organizar las intervenciones.
- Reparar sistemas electromecánicos.
- Ajustar, verificar y poner a punto sistemas electromecánicos.

Aspectos que se valoran:

Autonomía y capacidad para solucionar problemas.

Experiencia.

Polivalencia.

ELECTROMECÁNICO DE MANTENIMIENTO (nivel 2)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Ejerce su actividad en empresas del sector de automoción, pero también en empresas de construcción de maquinaria y equipo mecánico, realizando principalmente tareas de mantenimiento.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

La creciente automatización, mecanización y robotización genera una gran demanda de profesionales en torno a estas máquinas, para realizar las labores de mantenimiento y reparación de sistemas industriales complejos en los que interrelacionan dispositivos eléctricos, mecánicos, neumáticos e hidráulicos, para dejarlas en condiciones óptimas operativas.

ELECTROMECAÁNICO DE MANTENIMIENTO (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Mantenimiento y montaje mecánico de equipo industrial.

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

Formación reglada:

Instalación y mantenimiento electromecánico de maquinaria y conducción de líneas (grado medio).

Mantenimiento de equipo industrial (ciclo formativo de grado superior).

Formación ocupacional:

Mecánico de mantenimiento.

Electromecánico de mantenimiento.

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Interpretación planos.

Electricidad, electrónica y mecánica.

Equipos de detección de averías.

Técnicas de soldadura.

Prevención Riesgos.

Programación de máquinas CNC.

MATRICERO MOLDISTA (nivel 3)

OCUPACIÓN

Definición de la ocupación:

Realizar la construcción de elementos mecánicos complejos, así como efectuar ajustes de precisión para fabricar matrices, moldes y utillajes, utilizando herramientas manuales, máquinas herramientas convencionales y especializadas, verificando las piezas y conjuntos, empleando los equipos e instrumentos de precisión para la verificación. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Organizar y coordinar los procesos de fabricación.
- Preparar y poner a punto máquinas herramientas y útiles.
- Construir las piezas y componentes específicos de la matriz, molde o utillaje.
- Montar y ajustar la matriz, molde o utillaje.
- Verificar las partes de la matriz, molde o utillaje y su funcionamiento.

Aspectos que se valoran:

Habilidad manual.

Organización.

Responsabilidad.

Meticulosidad.

Experiencia.

MATRICERO MOLDISTA (nivel 3)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Ejerce su actividad en talleres de forja, estampado, troquelado, corte, etc. de piezas metálicas, tratamiento y recubrimiento de metales, construcción de maquinaria y equipos y talleres mecánicos.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

Aunque su competencia principal es la de realizar matrices, puede derivar también hacia labores de mantenimiento. Debido al elevado número de empresas de forja, estampado, troquelado que existen en Asturias, es una ocupación bastante demandada, aunque también se exige gran experiencia.

MATRICERO MOLDISTA (nivel 3)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Diseño de útiles de proceso de chapa.

Formación reglada:

Mecanizado (ciclo grado medio).

Producción por mecanizado (ciclo grado superior).

Desarrollo de productos mecánicos (ciclo grado superior).

Formación ocupacional:

Matricero-moldista (Certificado de Profesionalidad).

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Interpretación de planos.

Programas de diseño CAD/CAM.

Autocad.

Procesos de mecanizado.

Metalurgia.

Prevención de Riesgos.

Control calidad.

TÉCNICO PROYECTISTA (nivel 3)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Concebir y diseñar componentes y conjuntos mecánicos a partir de alternativas evaluadas basadas en las especificaciones de producto, calculando, dimensionando y seleccionando los materiales y componentes apropiados, empleando herramientas informáticas CAD-2D y CAD-3D, aplicando normativas de representación técnicas y otras normativas con implicaciones en el diseño (seguridad, ergonomía, medio ambiente, homologaciones), adecuando (o utilizando) la documentación de diseño como base para procesos técnicos posteriores basados en ordenador (CAE, CAM, programas de CNC, prototipos y utillajes rápidos), y gestionando la documentación, con calidad y autonomía, o bajo las directrices de un director en el caso de proyectos muy complejos. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Elaborar planos aplicando las normativas de representación técnicas.
- Diseñar soluciones constructivas a partir de requerimientos de producto, aplicando normativas con implicaciones en el diseño y evaluando sus efectos y costes en el ciclo de vida.
- Realizar cálculos sencillos y dimensionar o seleccionar componentes.
- Modelizar y representar componentes y conjuntos en CAD-2D y CAD-3D.
- Valorar la documentación de diseño para procesos técnicos posteriores basados en ordenador (CAE, CAM, programas CNC, prototipos y utillajes rápidos).
- Gestionar la documentación técnica generada en el marco de un sistema de gestión de datos de producto.

Aspectos que se valoran:

Autonomía.
Conocimiento de normativas.
Visión espacial.
Visión global de conjunto.
Creatividad.
Conocimientos de procesos de mecanizado y utillajes.

TÉCNICO PROYECTISTA (nivel 3)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Ejerce su actividad en el área de diseño industrial aplicado en el Sector de Fabricación Mecánica.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

El área de diseño y desarrollo constituye una función de importancia creciente en las empresas del sector de fabricación mecánica. En la actualidad esta ocupación convive con la de proyectista mecánico, aunque en ocasiones las empresas no distinguen entre una u otra.

Además del diseño, también y dependiendo de la empresa pueden ampliar sus competencias hacia la programación de máquinas de CNC o hacia la supervisión de procesos de mecanizado.

TÉCNICO PROYECTISTA (nivel 3)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Diseño de productos de fabricación mecánica (Familia Fabricación Mecánica).

Diseño de útiles de procesado de chapas (Familia Fabricación Mecánica).

Diseño de moldes y modelos (Familia Fabricación Mecánica).

Formación reglada:

Desarrollo de proyectos mecánicos (ciclo grado superior).

Formación ocupacional:

Diseño mecánico de modelado paramétrico de piezas.

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Programas informáticos de cálculo.

Normativas.

Programas de modelado de sólidos.

Programación de máquinas de CNC.

Procesos de mecanizado.

TÉCNICO DE FABRICACIÓN (nivel 3)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Determinar, planificar e implementar los procesos de fabricación (mecanizado, conformado, ensamblado y otros análogos) y los sistemas de fabricación, máquinas y útiles necesarios, mediante la simulación de los procesos en base a sistemas de fabricación asistida por ordenador (CAD-CAM), la programación CNC de máquinas y líneas automatizadas, la preparación de las máquinas, herramientas y útiles necesarios, así como generar la documentación técnica adecuada, formar e instruir al personal de taller a fin de obtener los productos en condiciones de coste, tiempo, calidad y seguridad exigidas por las especificaciones técnicas. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Determinar, planificar, desarrollar y documentar los procesos de fabricación, las máquinas y los útiles necesarios.
- Realizar el programa CNC de máquinas y líneas automatizadas, y su modificación, mejoras o mantenimiento.
- Simular procesos de fabricación y desarrollar programas CNC mediante sistemas de fabricación asistida por ordenador (CAD-CAM).
- Preparar máquinas singulares, líneas de fabricación y sistemas de fabricación flexible.
- Organizar y gestionar recursos materiales y humanos de un taller, una sección o una línea.
- Asegurar la producción en el tiempo establecido y con la calidad exigida, resolviendo las incidencias que se produzcan.

Aspectos que se valoran:

Organización.

Visión completa del proceso.

Polivalencia.

Autonomía.

Iniciativa.

Responsabilidad.

TÉCNICO DE FABRICACIÓN (nivel 3)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Ejerce su actividad en empresas de fabricación mecánica, en el área de producción y en torno a los procesos de mecanizado, conformado y montaje.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

La introducción de nueva maquinaria, nuevos sistemas informáticos de la producción y nuevos materiales, exige la necesidad de estos profesionales en la supervisión de los procesos. Sus competencias dependerán del tipo de empresa, requiriéndoseles principalmente en labores de supervisión de procesos de producción, planificación y control de la producción, y ampliándose éstas hacia tareas de programación y mantenimiento de las máquinas.

TÉCNICO DE FABRICACIÓN (nivel 3)**FORMACIÓN****Cualificación:**

- Diseño de productos de fabricación mecánica (Fabricación Mecánica).
- Producción en mecanizado, conformado y montaje mecánico (Fabricación Mecánica).
- Gestión de la producción en fabricación mecánica.

Formación reglada:

- Producción por mecanizado (grado superior).
- Desarrollo de proyectos mecánicos (grado superior).
- Mecanizado (grado medio).

Formación ocupacional:

- Técnico en procesos de mecanizado.

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

- Programas informáticos de simulación.
- Programas informáticos de planificación y gestión de recursos.
- Programas de CNC, CAD/CAM, CAM.
- Procesos de mecanizado.
- Conocimiento de normativas.
- Programación.
- Prevención de riesgos, calidad, medio ambiente.
- Mantenimiento.

TÉCNICO EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS (nivel 3)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Elaborar planos de despiece y montaje de construcciones metálicas realizando cálculos técnicos sencillos, definiendo los procesos de fabricación de construcciones metálicas, controlando las necesidades de materiales, desarrollando los programas de los sistemas automatizados, organizando y supervisando la ejecución de los trabajos tanto en la construcción, como en el montaje, mantenimiento y reparación, controlando la calidad de las construcciones metálicas, a partir de la documentación técnica. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- . Elaborar planos de despiece y montaje de construcciones metálicas con herramientas informáticas CAD y CAD/CAM.
- Definir, planificar y programar los procesos de trazado, mecanizado, conformado, unión y montaje de construcciones metálicas.
- Desarrollar la programación de las máquinas de CNC, manipuladores y robots.
- Organizar y supervisar los procesos de corte, mecanizado, conformado y unión de construcciones metálicas.

Aspectos que se valoran:

- Organización.
- Visión completa del proceso.
- Polivalencia.
- Autonomía.
- Iniciativa.
- Responsabilidad.

TÉCNICO EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS (nivel 3)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Ejerce su actividad en empresas de construcciones metálicas y calderería, en torno a los procesos de construcción, montaje y mantenimiento.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

La introducción de nuevas máquinas, nuevos sistemas informáticos, nuevos materiales y nuevas técnicas de soldadura, exige la necesidad de estos profesionales, con competencias principalmente para la supervisión de los procesos, construcción y montaje de construcciones metálicas, así como inspección de soldaduras y, ampliándose sus competencias hacia la programación de las máquinas de CNC y de su mantenimiento.

El elevado número de empresas que existen en Asturias de construcciones metálicas y calderería, junto con la cada vez mayor introducción de las máquinas de CNC, exige cada vez más este tipo de profesional especializado para la supervisión de los procesos.

TÉCNICO EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS (nivel 3)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Producción en construcciones metálicas.

Formación reglada:

Construcciones metálicas (ciclo grado superior).

Formación ocupacional:

Técnico de construcciones metálicas.

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Normativas.

Programas informáticos de planificación y gestión de recursos.

Programación.

Programas CAD/CAM.

Prevención de riesgos, calidad y medio ambiente.

Técnicas en procesos de soldeo.

Supervisión de soldadura.

Mantenimiento.

Materiales.

TÉCNICO DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL (nivel 3)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Organizar el mantenimiento de máquinas e instalaciones industriales, determinando el tipo de mantenimiento y los recursos necesarios, planificando las intervenciones con sus prioridades y frecuencias, gestionando su ejecución así como la información relativa a los trabajos realizados, promover mejoras en la maquinaria e instalaciones industriales en vistas a su mantenimiento y reparación. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Determinar el tipo de mantenimiento para las máquinas e instalaciones industriales, fijando los recursos humanos y materiales.
- Planificar las intervenciones del mantenimiento preventivo y correctivo, analizando y fijando las prioridades y frecuencias de ejecución.
- Promover mejoras en máquinas e instalaciones industriales para su mantenimiento y reparación de acuerdo con la normativa vigente.
- Supervisar el mantenimiento de la maquinaria e instalaciones.
- Controlar las pruebas y realizar la puesta en marcha de las máquinas e instalaciones.

Aspectos que se valoran:

Organización.

Autonomía.

Iniciativa.

Capacidad de análisis y deducción en la verificación del funcionamiento de máquinas e instalaciones.

Capacidad de adaptación a nuevas tecnologías.

Metódico.

TÉCNICO DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL (nivel 3)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Ejerce su actividad en los servicios de mantenimiento de maquinaria y equipo, en los diversos sectores productivos y de fabricación de bienes de equipo.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

La creciente automatización, mecanización y robotización genera una gran demanda de profesionales que conozcan bien las máquinas y robots y que planifique las labores de mantenimiento que se deben realizar. Este profesional deberá tener capacidad para resolver los problemas relacionados con el mantenimiento industrial, así como capacidad para planificar, dirigir, ejecutar, supervisar y controlar las labores necesarias de mantenimiento.

TÉCNICO DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL (nivel 3)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de maquinaria, de tipo industrial y líneas automatizadas de producción.

Formación reglada:

Mantenimiento de equipo industrial (ciclo grado superior).

Formación ocupacional:

Técnico de mantenimiento industrial.

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Automatismos.

Prevención de riesgos.

Mecánica, Neumática, Hidráulica, Electricidad.

Programación.

ELECTRICISTA INDUSTRIAL (nivel 2)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Realiza el montaje, instalación y comprobación de líneas de suministro y distribución de energía de Baja Tensión, dispositivos y cuadros eléctricos de maniobra, regulación y control, y máquinas eléctricas estáticas y rotativas en instalaciones industriales, así como mantener y reparar dichos equipos e instalaciones. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Montar, instalar y comprobar equipos e instalaciones de distribución y suministro de energía eléctrica en Baja Tensión.
- Montar, instalar y comprobar dispositivos y cuadros de maniobra, regulación y control y máquinas eléctricas estáticas y rotativas.
- Realizar el mantenimiento, y en su caso, la reparación de instalaciones de distribución y suministro de energía eléctrica en Baja Tensión.
- Realizar el mantenimiento, y en su caso, la reparación de máquinas eléctricas estáticas y rotativas.

Aspectos que se valoran:

- Destreza manual.
- Autonomía.
- Capacidad de resolución de problemas.
- Agudeza auditiva y visual.
- Conocimientos electricidad y dibujo técnico.

ELECTRICISTA INDUSTRIAL (nivel 2)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Ejerce su actividad en empresas dedicadas al montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

Aunque principalmente realiza el montaje, instalación y comprobación de instalaciones, también puede dedicarse al mantenimiento de las mismas, localizando y reparando averías y ejecutando las medidas correctoras oportunas.

Existen dos certificados relacionados con esta ocupación (Electricista industrial y Electricista de mantenimiento), ambos profesionales son demandados indistintamente por las empresas, puesto que tienen competencias parecidas.

Para tener más competencia y garantías de éxito, es preferible que los electricistas obtengan el carnet de instalador electricista autorizado. De esta manera, podrán ejercer como instaladores electricistas autorizados, trabajando como autónomos y pudiendo proyectar instalaciones de Baja Tensión; para ello, deberán superar las pruebas oficiales del Ministerio de Industria, para la obtención del mismo. Precisar que el carnet de instalador lo obtienen de forma automática los Técnicos de Grado Superior de Instalaciones Electrotécnicas que lo soliciten.

ELECTRICISTA INDUSTRIAL (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de Baja Tensión.

Formación reglada:

Equipos e instalaciones electrotécnicas (ciclo formativo grado medio).

Instalaciones electrotécnicas (ciclo formativo grado superior).

Sistemas de regulación y control automático (ciclo formativo de grado superior).

Formación ocupacional:

Electricista industrial (Certificado de Profesionalidad).

Electricista de mantenimiento (Certificado de Profesionalidad).

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Electricidad.

Domótica o autómatas programables.

Interpretación de esquemas eléctricos.

Mecánica y soldadura.

Prevención de Riesgos.

TÉCNICO ELECTRÓNICO (nivel 3)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Diseñar, construir, programar y ensayar prototipos, o construir pequeñas series, de productos electrónicos, empleando las metodologías, herramientas, equipos e instrumentos de diseño, fabricación, montaje, medida y verificación necesarios, gestionando la documentación técnica generada en el marco de un sistema de gestión de datos de producto, todo ello en condiciones de calidad, seguridad y de autonomía en los proyectos sencillos, y siguiendo las instrucciones de un director en los proyectos complejos.

Competencias profesionales:

- Elaborar planos y esquemas eléctricos y otros documentos técnicos, aplicando las normativas de representación referentes a equipos, sistemas e instalaciones electrónicos.
- Diseñar dispositivos electrónicos en base a especificaciones de producto.
- Programar dispositivos electrónicos.
- Construir prototipos electrónicos, o construir pequeñas series, y efectuar su puesta a punto.
- Ensayar prototipos electrónicos y realizar medidas y ajustes mediante instrumentación adecuada.
- Gestionar la documentación técnica generada en el marco de un sistema de gestión de datos de producto.

Aspectos que se valoran:

Autonomía.

Iniciativa.

Responsabilidad.

Toma de decisiones.

TÉCNICO ELECTRÓNICO (nivel 3)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Desarrolla su actividad en empresas de diferentes sectores productivos, realizando principalmente labores de diseño y programación de dispositivos electrónicos. Puede dedicarse también al mantenimiento y reparación de los equipos y aparatos electrónicos.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

La electrónica ha sido y seguirá siendo un factor de gran importancia en casi todas las actividades de la sociedad, demandando estos profesionales principalmente en labores de diseño, desarrollo, implantación y, eventualmente, supervisión de sistemas electrónicos. En algunas empresas también realiza tareas de ejecución de la fabricación o del mantenimiento de sistemas electrónicos complejos.

TÉCNICO ELECTRÓNICO (nivel 3)**FORMACIÓN****Cualificación:**

No hay ninguna publicada.

Formación reglada:

Instalaciones electrotécnicas (ciclo formativo grado superior).

Equipos electrónicos de consumo (ciclo formativo grado medio).

Desarrollo de productos electrónicos (ciclo formativo grado superior).

Sistemas de telecomunicación e informáticos (ciclo formativo grado superior).

Sistemas de regulación y control automático (ciclo formativo de grado superior).

Formación ocupacional:

Electrónico de mantenimiento.

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.educastur.es

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Programación de PLCs, HMI y robots.

Interpretación de esquemas eléctricos y electrónicos.

Prevención de Riesgos.

Reglamento electrotécnico para Baja Tensión.

TÉCNICO ELECTRICISTA (nivel 3)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Determina, planifica, e implementa los procesos de fabricación, montaje e instalación de sistemas eléctricos en instalaciones industriales y en edificios y equipamientos urbanos, en base a interpretar esquemas eléctricos, planos de fabricación y otros documentos, preparar el equipo, las herramientas e instrumentos para su ejecución, generar la documentación técnica adecuada, así como formar e instruir al personal de taller a fin de obtener los productos en condiciones de coste, tiempo, calidad y seguridad exigidas por las especificaciones técnicas.

Competencias profesionales:

- Determinar, planificar y documentar la instalación de sistemas de suministro y distribución de energía eléctrica de baja tensión.
- Determinar, planificar y documentar la fabricación e instalación de dispositivos y cuadros eléctricos de maniobra, regulación y control, y de máquinas eléctricas estáticas y dinámicas.
- Determinar, planificar y documentar el montaje e instalación de sistemas de iluminación, de energías renovables y domóticos en edificios e instalaciones urbanas.
- Determinar, planificar y documentar los procesos de fabricación y montaje así como los equipos y útiles necesarios para formar subconjuntos eléctricos y electrónicos, especialmente los mazos de cableado.
- Implementar los procesos de fabricación, montaje e instalación, preparar las herramientas, útiles e instrumentos necesarios, e instruir al personal de taller.

Aspectos que se valoran:

- Destreza manual.
- Autonomía.
- Iniciativa.
- Responsabilidad.
- Capacidad de resolución de problemas.
- Interés por actualizarse permanentemente.

TÉCNICO ELECTRICISTA (nivel 3)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Desarrolla su actividad en empresas dedicadas al montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas, en el desarrollo de proyectos de instalaciones eléctricas de Baja Tensión.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

La aplicación creciente de la electricidad en todas las actividades industriales junto con la mayor complejidad de las instalaciones eléctricas y el nuevo Reglamento electrotécnico de Baja Tensión, genera la aparición de estos profesionales principalmente en el diseño de instalaciones eléctricas, pudiendo dedicarse también a la de supervisión de los procesos de montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de Baja Tensión, planificando y supervisando el trabajo a realizar por el personal a su cargo. Deberán de contar con el carné de instalador electricista autorizado.

TÉCNICO ELECTRICISTA (nivel 3)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Desarrollo de proyectos de instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.

Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de redes eléctricas de Baja Tensión y alumbrado exterior.

Formación reglada:

Instalaciones electrotécnicas (ciclo formativo grado superior).

Sistemas de regulación y control automático (ciclo formativo de grado superior).

Formación ocupacional:

Electricista de mantenimiento.

Electricidad de Mantenimiento.

Electrónica de Mantenimiento.

Electricidad Industrial: Máquinas Eléctricas.

Electricidad Industrial: Regulación y Control en Corriente Continua y Alterna.

Electricidad Industrial: Regulación y Control de Servosistemas.

Electricidad Industrial: Variadores de Frecuencia.

Electricidad Industrial: Metrología Eléctrica.

Electricidad de Edificios.

Fibra Óptica.

Gestión Técnica de Edificios.

Domótica.

Domótica Avanzada.

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

(continua)

TÉCNICO ELECTRICISTA (nivel 3)**FORMACIÓN****Formación transversal:**

Domótica o autómatas programables.

Interpretación de esquemas eléctricos.

Manejo de aparatos de medición y ajuste.

Prevención de Riesgos.

Reglamento electrotécnico para Baja Tensión.

Programas informáticos de planificación y gestión de recursos.

Programas informáticos de diseño y cálculo de instalaciones.

FRIGORISTA (nivel 2)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Realiza el montaje, instalación, mantenimiento y reparación de equipos, instalaciones de refrigeración, tuberías y elementos auxiliares de regulación y control, interpretando planos y esquemas de frío y climatización y aplicando los reglamentos y normas vigentes. Todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Montar e instalar maquinaria y elementos para equipos de refrigeración comercial e industrial.
- Montar e instalar conductores, accesorios y aparellaje eléctrico de instalaciones de refrigeración.
- Realizar operaciones de prueba de estanqueidad, precarga y carga inicial de refrigerante, carga de aceite y puesta en marcha de instalaciones de refrigeración.
- Diagnosticar y reparar averías en instalaciones de refrigeración para su correcto funcionamiento y óptimo rendimiento energético.
- Realizar el mantenimiento de instalaciones de refrigeración, diagnosticando y reparando averías.

Aspectos que se valoran:

Agudeza auditiva.

Habilidad manual.

Capacidad de resolución de problemas.

Conocimientos de refrigerantes.

Conocimientos de electricidad.

FRIGORISTA (nivel 2)

MERCADO LABORAL

Datos de mercado:

Ejerce su actividad en labores de montaje, mantenimiento y reparación de instalaciones frigoríficas de diversos sectores productivos.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

Este profesional realiza principalmente labores de instalación, mantenimiento y reparación de máquinas, equipos y cámaras de frío industrial, pudiendo realizar su trabajo en empresas de diferentes sectores económicos y en diversidad de máquinas y equipos de refrigeración.

Aunque en principio parece que existen dos ocupaciones muy relacionadas (frigorista e instalador de sistemas de climatización), sin embargo, ambas requieren cualificaciones profesionales distintas, dado que el frío industrial y comercial y el aire acondicionado tienen tratamientos distintos en la reglamentación de seguridad industrial española.

Las instalaciones de frío industrial y comercial, deben construirse de acuerdo con el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas, requiriendo que el instalador sea titular del Carné de Instalador Frigorista de acuerdo con dicha disposición.

Las instalaciones de aire acondicionado que sirvan a locales no industriales, deberán ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, y requerirán que el instalador esté en posesión del Carné de Instalaciones Térmicas de edificios, obtenido de acuerdo con el RITE nuevo.

Si se quiere montar ambos tipos de instalaciones, frío y aire acondicionado, deberá ampliar sus competencias para poseer también el Carné de Instalaciones Térmicas de Edificios.

FRIGORISTA (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas.

Formación reglada:

Montaje y mantenimiento de instalaciones de frío, climatización y producción de calor (ciclo formativo grado medio).

Formación ocupacional:

Frigorista (Certificado de Profesionalidad).

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Electricidad.

Frío industrial y comercial.

Autómatas.

Soldadura.

Prevención de Riesgos.

INSTALADOR MANT. SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN (nivel 2)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Realiza el montaje e instalación, y el mantenimiento y reparación de sistemas de aire acondicionado y climatización en edificios e instalaciones industriales, estableciendo la secuencia de operaciones y herramientas necesarias y ejecutando los trabajos siguiendo la normativa vigente, todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Establecer la secuencia de montaje e instalación y/o de mantenimiento y reparación en sistemas de aire acondicionado y climatización.
- Montar e instalar conducciones de aire acondicionado y climatización.
- Instalar máquinas y equipos de aire acondicionado y climatización.
- Ajustar, comprobar y poner a punto sistemas de aire acondicionado y climatización siguiendo la normativa vigente y en condiciones de calidad y seguridad.
- Diagnosticar averías y, en su caso, reparar y documentar los trabajos en sistemas de aire acondicionado y climatización.

Aspectos que se valoran:

Destreza manual.

Capacidad de resolución de problemas.

Autonomía.

Agudeza auditiva.

INSTALADOR MANT. SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN (nivel 2)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Ejerce su actividad en empresas de instalación, montaje y/o mantenimiento de instalaciones de aire acondicionado y climatización.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

Este profesional está relacionado con el montaje y mantenimiento de instalaciones de aire acondicionado y climatización.

Aunque en principio parece que existen dos ocupaciones muy relacionadas (frigorista e instalador de sistemas de climatización), sin embargo, ambas requieren cualificaciones profesionales distintas, dado que el frío industrial y comercial y el aire acondicionado tienen tratamientos distintos en la reglamentación de seguridad industrial española.

Las instalaciones de frío industrial y comercial, deben construirse de acuerdo con el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas, requiriendo que el instalador sea titular del Carné de Instalador Frigorista de acuerdo con dicha disposición.

Las instalaciones de aire acondicionado que sirvan a locales no industriales, deberán ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, y requerirán que el instalador esté en posesión, del Carné de Instalaciones Térmicas de Edificios, obtenido de acuerdo con el RITE nuevo.

Si se quiere montar ambos tipos de instalaciones, frío y aire acondicionado, deberá ampliar sus competencias para poseer también el Carné de Instalador Frigorista.

INSTALADOR MANT. SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Montaje y mantenimiento de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.

Formación reglada:

Montaje y mantenimiento de instalaciones de frío, climatización y producción de calor (ciclo formativo grado medio).

Formación ocupacional:

Mantenedor de aire acondicionado y fluidos (Certificado de Profesionalidad).

Instalador mantenedor de aire acondicionado.

Mantenedor reparador de instalaciones de climatización.

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Domótica o autómatas programables.

Interpretación de esquemas.

Prevención de Riesgos.

**PROYECTISTA DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS,
AIRE ACONDICIONADO Y CLIMATIZACIÓN (nivel 3)****OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Desarrolla proyectos de instalaciones frigoríficas, aire acondicionado y climatización, determinando sus características y elaborando los planos necesarios; supervisa y controla el montaje de las instalaciones, controlando su puesta en marcha; y planifica, gestiona o realiza su mantenimiento de acuerdo a la reglamentación vigente, garantizando la seguridad integral de instalación y la prevención de riesgos laborales y medioambientales.

Competencias profesionales:

- Determinar las características de instalaciones frigoríficas, aire acondicionado o climatización, elaborando planos, a partir de la reglamentación correspondiente y seleccionando los equipos y maquinaria adecuados.
- Planificar y especificar el montaje, pruebas y protocolos de las instalaciones.
- Realizar y supervisar el mantenimiento de las instalaciones.
- Controlar la puesta en marcha de las instalaciones.

Aspectos que se valoran:

Agudeza auditiva.

Habilidad manual.

Capacidad de resolución de problemas.

Conocimientos de: refrigerantes, frío industrial y comercial.

Autómatas programables aplicados a refrigeración.

Programas industriales aplicados a refrigeración.

**PROYECTISTA DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS,
AIRE ACONDICIONADO Y CLIMATIZACIÓN (nivel 3)****MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Ejerce su actividad en empresas de ingeniería, montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas para procesos industriales, aire acondicionado y climatización.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

Esta ocupación se ubica principalmente en el departamento de ingeniería u oficina técnica, en las áreas de diseño, definición y planificación del montaje-mantenimiento de instalaciones frigoríficas, aire acondicionado y climatización.

Es necesario que tenga el carné de instalador frigorista, así como el carné de instalaciones térmicas de edificios, cuando sus competencias son de supervisión, control y mantenimiento de las instalaciones.

**PROYECTISTA DE INSTALACIONES FRIGORÍFICAS,
AIRE ACONDICIONADO Y CLIMATIZACIÓN (nivel 3)****FORMACIÓN****Cualificación:**

Desarrollo de proyectos de instalaciones frigoríficas.

Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de instalaciones frigoríficas.

Desarrollo de proyectos de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.

Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.

Formación reglada:

Montaje y mantenimiento de instalaciones de frío, climatización y producción de calor (ciclo formativo grado medio)

Formación ocupacional:

Frigorista (Certificado de Profesionalidad).

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Electricidad.

Frío industrial y comercial.

Autómatas.

Autocad.

Prevención de Riesgos.

Programas industriales aplicados a refrigeración.

CALORIFUGADOR (nivel 2)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Realiza principalmente labores de calorifugado de tuberías y depósitos, interpretando planos y croquis de elementos o piezas a calorifugar y conforme a ello trazar, marcar, curvar, cortar, taladrar, o ensamblar los distintos elementos, adaptando los materiales aislantes a la superficie a aislar, todo ello con criterios de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Trazar y desarrollar elementos sencillos de calderería a partir de planos ortogonales e isométricos de tuberías.
- Realizar trabajos de corte y conformado de calderería y tubería.
- Realizar trabajos de aislamientos térmicos de calor y recubrimientos metálicos.
- Realizar trabajos de aislamientos acústicos.

Aspectos que se valoran:

Habilidad manual.

Polivalencia.

Autonomía y capacidad para solucionar problemas.

Interpretación de planos.

Concienciación con el medioambiente.

CALORIFUGADOR (nivel 2)**MERCADO LABORAL****Datos de mercado:**

Ejerce su actividad tanto en centrales térmicas y refinerías, como en cisternas y depósitos sobre vehículos rodantes, también en el sector naval, en trabajos de aislamientos térmicos y acústicos.

Búsqueda de empleo:

www.femetal.es

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

Realiza principalmente labores de calorifugado de tuberías y depósitos, interpretando planos y croquis de elementos o piezas a calorifugar, adaptando los materiales aislantes a la superficie a aislar.

Está ocupación está relacionada con el calderero industrial, en cuanto al trazado, corte y conformado, por lo que sus competencias también se verán modificadas con la introducción de nuevas tecnologías e introducción de las máquinas de CNC. También está relacionada con el preparador operador de recubrimientos metálicos, requiriéndosele, igualmente, la adaptación y conocimiento de nuevas técnicas y productos no agresivos con el medioambiente.

CALORIFUGADOR (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Fabricación y montaje de instalaciones de tubería industrial.

Tratamientos superficiales.

Formación reglada:

Soldadura y calderería (ciclo formativo grado medio).

Construcciones metálicas (ciclo formativo grado superior).

Tratamientos superficiales y térmicos (grado medio).

Formación ocupacional:

Tubero industrial (Certificado de Profesionalidad).

Operador de recubrimientos de superficies metálicas.

Calorifugador.

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Prevención de riesgos.

Interpretación de planos.

Nuevas técnicas y productos no agresivos con el medioambiente.

Aislantes térmicos y acústicos.

Máquinas de corte y conformado CNC.

Metalurgia.

Prevención de Riesgos.

FONTANERO (nivel 2)**OCUPACIÓN****Definición de la ocupación:**

Monta, repara y mantiene instalaciones de agua fría, caliente, redes de desagüe y montaje de aparatos sanitarios, ejecutando los trabajos según los documentos del proyecto y cumpliendo la normativa vigente. Todo ello con criterios de calidad, seguridad, higiene y respeto al medio ambiente.

Competencias profesionales:

- Realizar la instalación general del edificio (batería de contadores, grupo de sobreelevación, acumulador de agua caliente, tubo de alimentación de agua fría, caldera...).
- Realizar la instalación de los interiores del edificio (contadores, tuberías, derivaciones individuales de agua, tomas de aparatos sanitarios...).
- Instalar redes de saneamiento para la recogida de aguas pluviales y fecales.
- Montar aparatos sanitarios.
- Reparar y mantener instalaciones de fontanería.

Aspectos que se valoran:

Habilidad manual.

Capacidad de resolución de problemas.

Orientación al cliente.

Autonomía.

Domótica.

Climatización y ventilación.

FONTANERO (nivel 2)

MERCADO LABORAL

Datos de mercado:

Ejerce su trabajo en empresas dedicadas al montaje y mantenimiento de instalaciones y mantenimiento de tuberías y aparatos sanitarios, radiadores y aparatos de climatización de uso doméstico.

Búsqueda de empleo:

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Servicio de Orientación Laboral de Fundación Metal Asturias

Tendencias de la ocupación:

La introducción de nuevas tecnologías (domótica, energía solar térmica), puede requerir la ampliación de competencias de este profesional.

Normalmente, los fontaneros son profesionales autónomos que realizan su actividad contratados por clientes particulares para reparar o reformar el interior de una vivienda o local comercial. También, pueden ser contratados por empresas constructoras para diseñar proyectos completos de instalación en viviendas o empresas, teniendo en cuenta un servicio adecuado de agua fría y caliente, o bien la conducción de aguas (sanitarias, pluviales o fecales), proyectos de riego en jardines o incluso paneles solares como es el caso de aquellos que calientan el agua por contacto directo. El carné de instalador de fontanería es imprescindible para poder ejercer de fontanero autónomo o contratado. Para ello, se deben superar las pruebas oficiales para obtener el mismo.

FONTANERO (nivel 2)**FORMACIÓN****Cualificación:**

Operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica (nivel 1).

Formación reglada:

Montaje y mantenimiento de instalaciones de frío, climatización y producción de calor (grado medio).

Operario de fontanería (Garantía Social).

Formación ocupacional:

Fontanero (Certificado de Profesionalidad).

Formación continua:

Cursos relacionados en:

www.femetal.es

www.fundacionmetal.org

www.minerometal.ccoo.es

www.trabajastur.com

<http://mca.ugt.org/>

Formación transversal:

Prevención de Riesgos.

Domótica.

Climatización y ventilación.

TÉCNICO EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

OCUPACIÓN

Definición de la ocupación:

Desempeñar las actividades relacionadas con la puesta en marcha y coordinación de los sistemas de gestión que actualmente son necesarios en cualquier empresa, Medio Ambiente, Calidad, Prevención de Riesgos laborales, y en su caso, Responsabilidad Social Corporativa.

Competencias profesionales:

- Participar en el proceso de certificación de la calidad para obtener la acreditación oficial (normas ISO).
- Cumplir la política de calidad de la empresa, siguiendo los índices de calidad implantados para la evaluación y control de productos y procesos.
- Realizar el manual de calidad de la compañía y cuantas modificaciones sean necesarias, siguiendo las normas y reglamentaciones pertinentes.
- Aplicar la normativa de calidad en lo referente a productos, materias primas y procesos, inspeccionando el producto terminado a fin de asegurarse de que sea conforme a la normativa vigente.
- Definir y planificar la implantación de sistemas de gestión medioambiental.
- Realizar declaraciones medioambientales y efectuar la evaluación del impacto ambiental.
- Establecer criterios para el desarrollo de una gestión de los residuos sólidos más sostenible.
- Elaborar un sistema de depuración de aguas residuales e implementar procesos químicos y biológicos.
- Cumplir las normas de seguridad en el trabajo químico y controlar la higiene química ambiental.
- Poner en marcha medidas correctoras y desarrollar planes de mejora. Realizar la planificación de la acción preventiva a aplicar, para evitar riesgos laborales.
- Analizar los procesos de trabajo, evaluando los riesgos que generan las condiciones de seguridad, organización y carga del trabajo.
- Evaluar los riesgos derivados de la exposición a agentes contaminantes y relacionados con los locales, instalaciones y servicios.

(continua)

TÉCNICO EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

OCUPACIÓN

Aspectos que se valoran:

Capacidad negociadora.

Poder de convicción.

Habilidades comunicativas.

Capacidad de análisis.

Flexibilidad Mental.

Interés por la Innovación.

Capacidad de síntesis.

Formación:

No existe actualmente formación reglada que cualifique en esta ocupación. Las competencias necesarias para el desempeño de la misma, pueden adquirirse a través de formación ocupacional y/o continua y estudios de tercer ciclo y masters.

TÉCNICO EN I+D+i

OCUPACIÓN

Definición de la ocupación:

Realizar proyectos de investigación y desarrollo de nuevos productos mecánicos o de innovación de los ya existentes, en condiciones de calidad y seguridad idóneas.

Competencias profesionales:

- Analizar los métodos y técnicas para establecer la posibilidad de fabricación de nuevos productos.
- Realizar los cálculos técnicos necesarios para el diseño del producto.
- Diseñar los planos de definición del producto, tanto de conjunto como de despiece.
- Supervisar si la fabricación del prototipo se lleva a cabo conforme a las especificaciones del diseño resolviendo los problemas de interpretación técnica y verificar la calidad.

Aspectos más valorados:

Capacidad de Análisis y de Síntesis.

Capacidad de Organización.

Creatividad.

Habilidades comunicativas.

Formación requerida:

No existe actualmente formación reglada que cualifique en esta ocupación. Las competencias necesarias para el desempeño de la misma, pueden adquirirse a través de formación ocupacional y/o continua y estudios de tercer ciclo y masters.

SECCIÓN II-2 :: ANÁLISIS CUALITATIVO

1. Valoración del contexto económico actual

Asturias es una región dinámica, emprendedora, que trabaja por la diversificación de su tejido empresarial y que crece hacia la convergencia europea. Una región que ha sabido adaptarse a los mercados globales, que ha sabido aprovechar su gran tradición industrial e impulsar proyectos basados en la innovación como herramienta al servicio de la competitividad. Dentro de los sectores industriales tradicionales, el Sector Metal y sus transformados ha sido, y continúa siendo, uno de los pilares de la economía asturiana.

Sin embargo, actualmente España y Asturias, se encuentran inmersos en una coyuntura económica que es percibida de forma negativa por todos y cada uno de los grupos de opinión consultados, ya que en los últimos años se atravesaba un período de gran fortaleza y prosperidad económica, que aportaba gran confianza a todos ellos debido a que el Sector Industrial era considerado un pilar clave de la economía asturiana.

Según el colectivo de expertos entrevistados en el ámbito empresarial, la actual coyuntura económica que atraviesa España está afectando a la producción y, como consecuencia, al empleo de las empresas asturianas del Sector Metal, lo cual se está viendo materializado en una reducción del número de contrataciones de personal. Incluso algunas empresas, empiezan a notar descenso en sus niveles de facturación, algo que de ninguna manera era esperado, dada la confianza antes mencionada.

Así, se cree que tras esta situación, aunque se elevará la competencia empresarial, sobrevivirán las empresas que posean una estructura sólida, capaces de aguantar descensos en la producción y facturación. Sin embargo, las perspectivas de un futuro cercano por parte de las empresas del tejido industrial asturiano son negativas, pues su percepción general apunta a un empeoramiento de la situación en el próximo año.

Algunas empresas han mantenido el volumen de ventas al comienzo del año 2008 pero han notado cierto descenso a medida que avanzaba el año. Otras, señalan un incremento de producción respecto al ejercicio anterior, así como una normalización y recuperación de la situación que esperan que continúe. No obstante, otros empresarios valoran la situación de forma mucho más pesimista, señalando algunos, que la producción fue muy baja en el primer trimestre, y otros, que la actividad tiende ligeramente a la baja.

En términos generales, parece ser que la evolución de las empresas entrevistadas, después de un corto período de pérdida de producción, tiende a la estabilidad, al mantenimiento, pero en ningún caso al crecimiento. Las expectativas a corto plazo son un tanto negativas y esto, en algunos casos, va acompañado de una obligada reorganización del personal y/o reconducción de la actividad productiva.

En el ámbito formativo en el que el análisis cualitativo se ha centrado en centros de Formación Profesional, la percepción sobre la empleabilidad del alumnado no es igual que en las empresas, sino que se contrapone en cierta manera a lo transmitido por éstas. Si bien se admite la preocupación por la actual situación a nivel general, se transmite cierta normalidad y facilidad para insertar laboralmente al alumnado que termina la formación y busca su primer empleo o su inserción en la empresa mediante prácticas laborales. Incluso, en algunos casos, se apunta a una total inserción del alumnado en el mundo laboral, lo que en parte es debido a que las promociones de alumnos que salen al mercado laboral son muy pequeñas y no alcanzan a cubrir la demanda de las empresas.

En este ámbito, esperan seguir teniendo la misma actividad formativa e incluso más alumnos que hasta ahora, pero se admiten ciertos recelos ya que acusan una gran carencia de personal. Para ellos, la actual situación es una gran oportunidad para fomentar la formación de trabajadores y trabajadoras, lo cual es corroborado en algunos casos en los que han visto incrementada la demanda de formación continua por parte de la clase trabajadora.

Con el objetivo de paliar o prever los efectos negativos que la recesión económica pudiera ejercer sobre las empresas, parece conveniente tomar por parte de éstas, medidas extraordinarias que ayuden a paliar dichos efectos. Sin embargo parece que, a nivel general, no se están tomando, por el momento, medidas específicas que sean suficientes y adecuadas a la situación real. En los pocos casos en los que se afirma estar tomando medidas preventivas ante consecuencias negativas para las empresas, éstas hacen referencia al descenso de la producción, búsqueda de nuevos mercados o nichos de mercado, inversión en publicidad, investigación y desarrollo de nuevos productos y/o reconducción de la actividad productiva y de los trabajadores.

En este caso, incluso los agentes sociales que en un principio señalaban que la coyuntura económica no afectaría tanto al Sector Metal asturiano, afirman que las expectativas tienden al mantenimiento o ralentización del crecimiento a medio plazo.

Las previsiones sobre la tendencia del empleo en los próximos 3 a 5 años, van en la línea de las relativas a la actividad productiva. Así, existen diferentes opiniones acerca de la orientación de la curva que trazará el empleo, si bien es mayoritario el colectivo de quienes opinan que éste se mantendrá igual que hasta ahora o que disminuirá, y en muy pocos casos se apunta al crecimiento.

Las empresas describen los aspectos que motivan incertidumbre sobre la futura evolución del mercado, apuntando directamente a la bajada e incluso parada del nivel de compras y contratación de la construcción, y al fuerte aumento de las importaciones de China. Para la mayor parte de las empresas exportadoras del Sector Metal, la cartera de pedidos exterior fue alta en el primer trimestre de 2008, con tendencia general a mantenerse de cara al segundo trimestre de 2008. Algunas empresas señalan que el primer trimestre de 2008 fue mejor de lo esperado en cuanto a exportaciones.

2. El Sector Metal en Asturias. Análisis de situación

En este apartado se han estudiado las fortalezas y debilidades del Sector Metal asturiano, así como los factores de cambio y evolución que le afectan directamente.

2.1. Puntos fuertes y débiles

Todas las personas entrevistadas, tanto en el ámbito empresarial, como en los centros de Formación Profesional y en organizaciones sindicales, han destacado las que, a su juicio, son las FORTALEZAS del Sector Metal asturiano. Se detallan a continuación en orden de mención por parte de las personas entrevistadas:

- Experiencia, tradición y arraigo del sector en la comunidad.
- Calidad de productos y servicios.
- Exportación empresarial abierta a mercados nacionales e internacionales.
- Ubicación de empresas clave del sector.
- Cultura empresarial.
- Profesionalización, fortaleza de las empresas.
- Creación de consorcios en el mercado nacional e internacional.

De la misma manera que con los puntos fuertes, todas las personas entrevistadas en los ámbitos empresarial, en los centros de Formación Profesional y en el ámbito sindical, han destacado las DEBILIDADES del Sector Metal en Asturias. Se exponen a continuación:

- Necesidad de inversión e innovación y de incorporación de nuevas tecnologías debido a la baja inversión en I+D+i.
- Dificultad para encontrar profesionales cualificados y necesidad de mano de obra cualificada en edad media, 30 - 35 años, que asegure el relevo generacional de las plantillas en edad de jubilación.
- Bajo nivel formativo.
- Masculinización del sector.

- Baja polivalencia de profesionales.
- Inestabilidad del mercado.

Como se puede apreciar, todos los puntos fuertes apuntan al arraigo del sector en el Principado, es decir, a la señal de identidad de la comunidad con el sector, a la identificación del uno con el otro. Además, esta tradición del sector en la zona trae implícita una gran experiencia y saber hacer que le hace más fuerte.

Sin embargo, si la experiencia y calidad asociadas tradicionalmente al sector no vienen acompañadas de nuevas inversiones que modernicen o actualicen el tejido empresarial, se puede caer en la pérdida de competitividad ante los mercados emergentes y sumamente innovadores. Si a esto le sumamos la preocupación generalizada que existe actualmente entre los empresarios del sector por la carencia de profesionales, que origina un retraso en el desarrollo de las empresas asturianas y por tanto un perjuicio para su competitividad en el mercado, estaríamos ante un panorama sumamente preocupante y con necesidad de soluciones a muy corto plazo.

2.2. Factores de cambio

Dados unos factores de cambio y evolución divididos en cuatro áreas, se pedía a las personas entrevistadas que identificaran en qué medida dichos factores están afectando actualmente al Sector empresarial del Metal en el Principado de Asturias.

De cara a una mejor visualización de las respuestas dadas por los tres grupos de opinión, a continuación se presenta una tabla que recoge los factores de cambio que en mayor medida afectan al Sector Metal en Asturias.

Factores de cambio relacionados con: Globalización del Mercado

(tabla 32)

Fuente: Propia. Estudio de campo - 2008

Informantes	Elementos influyentes
Empresas	Globalización de la competencia: entrada en el mercado de nuevos competidores
Centros Formativos	Globalización y privatización de la producción Globalización de la competencia: entrada de nuevos competidores
Agentes Sociales	Apertura de nuevos mercados

Como se puede observar en la tabla, el factor de cambio asociado a la GLOBALIZACIÓN DEL MERCADO que afecta al Sector Metal en Asturias, aparece la “incidencia de la globalización de la competencia del sector”, provocada por “la entrada de nuevos competidores en el sector”. Así, más de la mitad de las empresas entrevistadas destacan la “apertura de nuevos mercados” y la “globalización de la competencia, con la entrada de nuevos competidores” como factores que inciden directamente en la actividad productiva del Sector Metal Asturiano. Lo mismo ocurre en el caso de los agentes sociales y de los centros de Formación Profesional, que inmersos en la realidad empresarial, ven que la apertura a nuevos mercados y la globalización está afectando al Sector Metal en el Principado.

Factores de cambio relacionados con: Relaciones con los clientes*(tabla 33)*

Fuente: Propia. Estudio de campo - 2008

Informantes	Elementos influyentes
Empresas	Nuevas demandas de la clientela más personalizadas
	Exigencias de atención a la clientela y servicios postventa
	Normativa medioambiental
	Normativa de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales
Centros Formativos	Normativa medioambiental
	Normativa de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales
Agentes Sociales	Normativa medioambiental
	Normativa de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales

Respecto a los factores que tienen que ver con las RELACIONES CON LOS CLIENTES, los que más influencia ejercen en la actividad de las empresas del sector son las relacionadas con su público objetivo y con la exigencia de cumplimiento de las “normativas de Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales”. Así, cuestiones como la “reducción de los tiempos de entrega” y la “introducción y aplicación de sistemas de Calidad” parecen trasladarse a un segundo plano, puesto que apenas la mitad de las personas entrevistadas los consideran factores que inciden bastante o totalmente en el sector.

En este caso, es muy significativo que los tres grupos de opinión coincidan en señalar que los principales factores de cambio son los relativos a las exigencias de cumplimiento en materia de Calidad, Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales, lo que muestra la importancia que estas normativas están adquiriendo en el sector.

Factores de cambio relacionados con: Nuevas tecnologías y técnicas de gestión innovadoras*(tabla 34)*

Fuente: Propia. Estudio de campo - 2008

Informantes	Elementos influyentes
Empresas	Mayor flexibilidad en la organización y producción de la empresa
	Innovaciones tecnológicas en la producción (tecnología y equipos) I+D+i
	Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales
Centros Formativos	Automatización de procesos
	Mayor flexibilidad en la organización y producción de la empresa
	Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales
Agentes Sociales	Informatización de procesos
	Nuevos materiales e instrumentos de medida

En tercer lugar se presentaban los factores relacionados con las NUEVAS TECNOLOGÍAS Y TÉCNICAS DE GESTIÓN INNOVADORAS. En este caso, al igual que ocurría con los factores que inciden en las relaciones con los clientes, es la “Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales” el factor de cambio y evolución que más incide en las nuevas técnicas de gestión empresarial. Junto con este factor, poseer una “mayor flexibilidad en la organización y producción de la empresa” es también señalado por los grupos de opinión entrevistados. Además de éstos, los factores relacionados con los procesos, como la automatización y la informatización, van adquiriendo su importancia en el ámbito de las nuevas técnicas de gestión empresarial.

Factores de cambio relacionados con: Transformaciones Sociales

(tabla 35)

Fuente: Propia. Estudio de campo - 2008

Informantes	Elementos influyentes
Empresas	Mayores expectativas laborales de los trabajadores
	Envejecimiento de las plantillas – Relevo generacional
	Cambios en las relaciones laborales
Centros Formativos	Mayores expectativas laborales de los trabajadores
	Envejecimiento de las plantillas – Relevo generacional
Agentes Sociales	Incorporación de la mujer al mercado laboral
	Envejecimiento de las plantillas – Relevo generacional
	Cambios en las relaciones laborales

Por último, en lo que a las TRANSFORMACIONES SOCIALES se refiere, los factores que en mayor medida están afectando a las empresas son los relacionados con “los cambios en las relaciones laborales” y el preocupante “envejecimiento de las plantillas” con las consecuencias negativas que esto puede suponer al no asegurarse el relevo generacional de las mismas. En menor medida, ejerce influencia sobre el sector la “incorporación de la mujer al mercado laboral”.

Es importante señalar que en la entrevista mantenida con FEMET AL se señalaron los mismos factores de cambio y evolución resultantes de las entrevistas con las empresas, los agentes sociales y los centros de Formación Profesional.

A modo de síntesis, los factores de cambio y evolución que actualmente están afectando al Sector Metal en el Principado de Asturias son:

- La globalización de la competencia, producida por la entrada en el mercado de nuevos competidores.
- Las exigencias de cumplimiento de las normativas de gestión medioambiental, de Seguridad y de Prevención de Riesgos Laborales.
- La adquisición por parte de las empresas de las nuevas tecnologías de investigación, innovación y desarrollo.
- El envejecimiento de las plantillas profesionales y sus consecuencias directas en el relevo de las generaciones profesionales.

Por último, parece existir unanimidad al asegurar que el Sector Metal, en general, sí se está adaptando a estos cambios, si bien se considera que lo hace más lentamente de lo que sería deseable.

2.3. Ocupaciones del Sector Metal en Asturias

Con el estudio de las características de las ocupaciones del Sector Metal en Asturias, se pretende analizar sus tendencias de cambio y prever la generación de empleo. Además, se han valorado las competencias técnicas y transversales y el grado de disponibilidad de las mismas en los trabajadores y trabajadoras.

La ocupación se define como el conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo, oficio o puesto de trabajo, independientemente de la rama de actividad donde aquella se lleve a cabo y de las relaciones que establezca con los demás agentes productivos y sociales, determinados por la posición en el trabajo. Para su desempeño, se requiere formación, conocimientos, capacidades y experiencia similares. Responde a un perfil profesional y engloba la totalidad de los módulos que constituyen el itinerario formativo.

A continuación destacamos aquellas ocupaciones más demandadas por las empresas, lo que no siempre se corresponde con la oferta existente de trabajadores tanto desempleados como ocupados con interés en el sector.

Esto se subsanaría centrandose en una mayor visibilización y conocimiento del sector e intensificando los procesos de formación continua.

Ocupaciones más demandadas

(tabla 36)

Fuente: Propia. Estudio de campo - 2008

Ajustador mecánico
Calderero
Calorifugador
Carpintero metálico
Delineante
Electricista
Fresador
Gruista - Carretillero
Ingeniero
Mantenimiento electromecánico
Mecánico Industrial
Oficial de montajes eléctricos
Operario de autómatas programables
Soldador
Técnico de energía solar
Técnico eléctrico y electrónico
Tornero
Tubero

De las mencionadas con anterioridad destacaremos aquellas en las que se produce un desfase entre la demanda y la oferta y sobre las que habría que incidir .

Ocupaciones de difícil cobertura

(tabla 37)

Fuente: Propia. Estudio de campo - 2008

Ajustador
Calderero
Calorifugador
Delineante
Instalador de climatización
Instrumentista
Mantenimiento electromecánico
Mecánicos y mantenimiento de maquinaria
Profesionales de metalistería y montajes
Tornero-fresador
Tubero

Del análisis realizado podemos destacar, así mismo, que hay ocupaciones asociadas a actividades productivas que se desarrollan en el ámbito del metal que tiene una proyección de futuro importante. Tenemos que tener en cuenta cuestiones como que en el ámbito de las energías renovables se están generando, y en el futuro más, nuevas posibilidades para ocupaciones enmarcadas dentro de instalaciones térmicas de edificios relacionados con la energía solar térmica y/o la electricidad industrial cuya derivación iría hacia la energía fotovoltaica. A continuación destacamos aquellas áreas con proyección de futuro para ocupaciones asociadas a las mismas.

Ocupaciones con proyección de futuro

(tabla 38)

Fuente: Propia. Estudio de campo - 2008

Asociadas a Energías Renovables
Asociadas a I+D+I
Asociadas a la Exportación (conocimiento de aranceles) y la logística
Asociadas a la Robotización
Asociadas a Control Numérico
Asociadas a Oficina Técnica
Asociadas a Montajes
Asociadas a Calidad
Asociadas a Prevención de Riesgos Laborales
Asociadas a Medioambiente*

(*) En la actualidad la tendencia en el sector es a ir integrando la calidad, la prevención y el medioambiente a través de sistemas integrados

Mencionar que según los agentes sociales, son necesarios “mandos intermedios”, debido al cambio generacional y a la escasa cualificación existente, lo que conllevaría incidir en procesos de recualificación a través de formación continua combinando formación técnica con aquellos aspectos de carácter transversal como son la dinamización y gestión de equipos, la comunicación, la motivación...

2.4. Competencias Técnicas - Competencias Transversales

Con el fin de valorar las Competencias Transversales y las Competencias Técnicas asociadas al CNAE de los epígrafes estudiados, ambas en dos aspectos —grado de importancia de las competencias en el sector y grado de disponibilidad de éstas entre los trabajadores—, se presentaba un ejercicio a realizar por las personas entrevistadas, en el que se pedía valorar esos dos aspectos en una escala del 1 al 5, donde 1 significaba “Nada importante” y “Nada disponible”, respectivamente y 5 significaba “Muy importante” y “Muy disponible” respectivamente.

En primer lugar, es preciso señalar que estas competencias están recogidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, que se desarrolla como un instrumento que pretende ser fácilmente utilizable por la administración, los empresarios y los trabajadores. A tal efecto, las cualificaciones profesionales se ordenarán en familias profesionales y en niveles de cualificación, atendiendo estos últimos a la competencia profesional requerida en los sistemas de producción con arreglo a criterios de conocimientos, iniciativa, autonomía y complejidad, entre otros, de la actividad a desarrollar:

- Competencias técnicas: dominio que tiene el sujeto profesional sobre los métodos, procedimientos, herramientas y equipos que le faciliten su actividad manual o intelectual.
- Competencias transversales: Competencias genéricas, comunes a la mayoría de profesionales y que se relacionan con la puesta en práctica integrada de aptitudes, rasgos de personalidad, conocimientos adquiridos y valores. Son necesarias para desempeñarse de forma competente en el nivel requerido por el empleo, al tiempo que permiten una continuada adaptación al cambiante mundo laboral. Éstas se podrían trabajar de distintas maneras:
 - Integrando módulos formativos de cultura laboral en los procesos formativos, fundamentalmente en aquellos dirigidos a trabajadores desempleados, de al menos 25 h. de duración.
 - Reforzando los procesos de formación de formadores y/o tutores, como elemento imprescindible en la transmisión de dichas competencias y de refuerzo en el aula -taller.
 - Reforzando los procesos de formación de personal directivo y/o mandos intermedios en las empresas.

Como se señalaba anteriormente, el análisis se ha realizado según agrupación de las competencias en las siguientes Familias Profesionales, correspondientes a los epígrafes 30 - 35.

- Fabricación Mecánica (engloba epígrafe 30).
- Instalación y Mantenimiento (engloba epígrafe 45.3).
- Electricidad y Electrónica (engloba epígrafes 31, 32 y 33).
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos (engloba epígrafes 34 y 35).

Tras el análisis realizado, el primer aspecto a destacar es el bajo índice de respuesta que esta cuestión ha obtenido con respecto al resto de cuestiones planteadas a las personas entrevistadas, lo que sin duda es consecuencia de la poca familiaridad existente por parte de las empresas con el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, el cual conocen, pero apenas utilizan.

También es destacable que, a nivel general, cada persona entrevistada ha respondido a las cuestiones formuladas según el ámbito de competencia de su empresa, es decir, según lo que mejor conoce y más familiar se le presenta.

A continuación, se presentan, agrupadas por Familia Profesional, las Competencias que a juicio de las personas entrevistadas en el ámbito empresarial son más importantes y las que en mayor medida se encuentran disponibles entre los trabajadores de las empresas.

Competencias por Familia Profesional*(tabla 39)*

Fuente: Propia. Estudio de campo - 2008

Familia Profesional	Competencias importantes	Disponibles entre los trabajadores
Fabricación Mecánica	Operaciones auxiliares de fabricación mecánica	Operaciones auxiliares de fabricación mecánica
	Gestión de la producción en fabricación mecánica	Diseño de calderería y estructuras metálicas
	Diseño de calderería y estructuras metálicas	Diseño de útiles de procesado de chapa
Instalación y Mantenimiento	Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de maquinaria, equipo industrial y líneas de producción	Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de redes y sistemas e distribución de fluidos
	Mantenimiento y montaje mecánico de equipo industrial	
	Montaje y mantenimiento de instalaciones frigoríficas	
	Planificación, gestión y realización del mantenimiento y supervisión del montaje de instalaciones caloríficas	Planificación, gestión y realización del mantenimiento supervisión del montaje de instalaciones de climatización y ventilación-extracción
	Desarrollo de proyectos de instalaciones caloríficas	
Electricidad y Electrónica	Montaje y mantenimiento de redes eléctricas de alta tensión de segunda y tercera categoría y centros de transformación	Operaciones auxiliares de montaje de redes eléctricas
	Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior	Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos
	Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos	
Transporte y Mantenimiento de vehículos	Operaciones auxiliares de mantenimiento de carrocería de vehículos	Sin datos

En el caso de las Competencias Transversales, el 100% de las personas entrevistadas en empresas ha manifestado su opinión acerca de las competencias transversales más importantes para desarrollar la actividad profesional en el Sector Metal y de las disponibles realmente entre el personal trabajador.

- Competencias Transversales más importantes:

1. Responsabilidad.
2. Orientación al cliente.
3. Trabajo en equipo.
4. Trabajar con seguridad y respetando el medio ambiente.

- Competencias Transversales disponibles entre los trabajadores:

1. Responsabilidad.
2. Trabajar con seguridad y respetando el medio ambiente.
3. Adaptabilidad / Flexibilidad.

En cuanto al hecho sobre sí, en general, coincide la cualificación existente, es decir, la disponible entre los trabajadores, y la cualificación demandada por las empresas, es notablemente superior el colectivo de personas que opina que no existe coincidencia entre lo existente y lo demandado por las empresas.

Las personas entrevistadas manifiestan su preocupación por la carencia de competencias transversales entre las personas trabajadoras, ya que, estas son más difíciles de desarrollar, trabajar y potenciar, que las cualificaciones o conocimientos técnicos, que son más fácilmente potenciables mediante acciones de formación. Incluso destacan su importancia dado el movimiento de trabajadores y la variedad de culturas que hoy en día pueden coincidir en una misma empresa.

Destacar las sugerencias mencionadas con anterioridad para subsanar la carencia de determinado tipo de competencias: formación continua dirigida a mandos y directivos que transfieran conocimiento y formas de actuar en el ámbito de la empresa, formación de formadores y/o tutores y formación en cultura laboral.

Respecto a los conocimientos técnicos exigidos para desarrollar un trabajo, destacan la insuficiente cualificación con la que las nuevas incorporaciones al mundo laboral salen de los centros formativos, e incluso se reflexiona sobre si los estudiantes están recibiendo una orientación profesional adecuada. En esta línea, también se incide en que los centros formativos no trabajan las competencias transversales, lo cual se ve reflejado posteriormente en la empresa, existiendo carencias en actitud y disponibilidad hacia el trabajo.

Aquí destacaríamos que se mencionan dos tipos de competencias transversales, las relacionadas con aspectos actitudinales y aquellas de carácter técnico cuya transversalidad a distintas ocupaciones del metal permitiría subsanar carencias de base con las que parte el alumnado que participa en acciones de formación. Estarían relacionadas con operaciones básicas de mecanizado. Los contenidos relacionados con estas competencias serían de nueva inclusión en los programas formativos existentes.

Como última reflexión acerca de la coincidencia o no de la cualificación existente/disponible entre los trabajadores con la demandada por las empresas, desde los agentes sociales se opina que sí se dispone de recursos para hacerlo coincidente y desde FEMETAL se presenta la Formación a la carta como uno de los medios para conseguirlo.

2.5. Formación y empleo

En opinión de los expertos entrevistados en el ámbito empresarial, el grado de formación de los trabajadores del Sector Metal en las empresas de Asturias es aceptable, si bien destacan que entre el colectivo de personas que salen de los centros de Formación Profesional y acceden a las empresas, se aprecia mucha formación teórica y poca práctica y, por tanto, existe la necesidad de incidir en esta segunda parte de la formación. Con éstos coinciden las opiniones vertidas desde los agentes sociales, quienes consideran que cuando los trabajadores se incorporan al sector, es preciso actualizar y reciclar su formación de una forma práctica en el puesto de trabajo.

Esto se subsanaría estandarizando procesos como los experimentados en el marco del ACEBA, que responden a una filosofía de formación en alternancia y que contemplan una fase de prácticas mayor que en los procesos de formación habituales.

En lo que sin duda existe unanimidad entre las personas entrevistadas en el mundo empresarial, es en destacar la necesidad de reciclaje de los trabajadores que llevan años trabajando en el sector. Estas personas consideran muy necesario seguir formando a la persona trabajadora en nuevas técnicas, nuevas máquinas y áreas transversales como la Prevención de Riesgos Laborales, Medio Ambiente, Calidad, manejo de ordenador, Internet y nuevas tecnologías, idiomas, etc., áreas en las que el nivel de conocimiento por parte de los trabajadores parece no ser el pretendido por las empresas. Es la formación continua del personal trabajador uno de los mecanismos

más idóneos para encontrar buenos oficiales en el ámbito de la propia empresa. Es decir aquel perfil que tan necesario es en un ámbito productivo.

Los expertos de opinión consultados en el ámbito formativo, opinan que el grado de formación de los trabajadores del sector es muy bueno, y consideran que las personas que se incorporan al sector procedentes de los centros formativos de Formación Profesional están suficientemente preparadas en materias técnicas. Sin embargo y al igual que en el colectivo de expertos del ámbito empresarial, estos consideran de forma importante las carencias en áreas transversales.

Lo significativo en lo que al desarrollo de competencias se refiere es que, desde algunas empresas, se incide en la importancia de trabajar las competencias transversales y no tanto en las técnicas, asumiendo en parte la empresa la capacitación técnica del trabajador. Las personas entrevistadas demandan interés y motivación por parte de las plantillas laborales, así como una orientación hacia la empresa, un compromiso y/o identificación con ella. También destacan la importancia del perfil polivalente del trabajador y la versatilidad para adaptarse a los cambios que se van produciendo.

- Carencias formativas específicas del colectivo de trabajadores del Sector Metal del Principado de Asturias:

Nuevas tecnologías, Internet.

Manejo del ordenador: conocimientos informáticos.

Prevención de Riesgos Laborales.

Medio Ambiente.

Calidad.

Competencias transversales.

(Este punto se menciona con anterioridad y se hará referencia a estos aspectos en el apartado de recomendaciones).

- Conocimiento del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales:

El Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP) es el instrumento del Sistema Nacional de las Cualificaciones y Formación Profesional que ordena las cualificaciones profesionales, susceptibles de reconocimiento y acreditación, identificadas en el sistema productivo, en función de las competencias apropiadas para el ejercicio profesional.

El CNCP tiene entre sus principales objetivos posibilitar la integración de las ofertas de Formación Profesional, adecuándolas a las características y demandas del sistema productivo, y servir de referente para evaluar las competencias profesionales. Comprende las cualificaciones profesionales más significativas del sistema productivo español. Incluye el contenido de la Formación Profesional asociada a cada cualificación, con una estructura de módulos formativos articulados en un Catálogo Modular de Formación Profesional. El Instituto Nacional de las Cualificaciones (INCUAL) es el responsable de definir, elaborar y mantener actualizado el CNCP y el correspondiente Catálogo Modular.

En general y a diferencia de lo que se pretende con el Catálogo, las empresas no están acostumbradas a manejar el concepto de competencias profesionales ni contemplan el citado Catálogo como un instrumento de trabajo, sino que en su lenguaje siguen vigentes los "oficios" enmarcados dentro de cada Familia Profesional y no tanto las competencias demandadas para desarrollar éstos, lo cual ha quedado patente en el bloque destinado a analizar las ocupaciones demandadas vigentes de difícil cobertura, etc.

En el apartado dedicado al análisis de las competencias de los trabajadores, ha quedado patente que si bien la mayor parte de las empresas entrevistadas conoce el Catálogo, sólo una de ellas afirma que lo utiliza. El resto, ordena las cualificaciones profesionales de su empresa con otros sistemas, en la mayor parte de los casos, propios de cada empresa de acuerdo a su actividad y a las funciones y responsabilidad de cada puesto de trabajo.

En cuanto a la opinión sobre la importancia que desempeña el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales a la hora de que un trabajador realice una cierta actividad

profesional, no existe un acuerdo común entre las personas entrevistadas. Por una parte, más de la mitad de ellos sí lo consideran importante, pero también es numeroso el grupo de personas que no lo consideran importante dada la “excesiva precisión de las descripciones de los puestos de trabajo que en él se realiza”.

En opinión de las personas entrevistadas, las competencias profesionales se adquieren, sobre todo, en la Formación Continua, aunque parte de ellas puntualizan que donde realmente se aprende y se desarrollan las competencias es en el trabajo, en la experiencia laboral. El tipo de enseñanza menos nombrada por ellas es la Ocupacional.

· Valoración sobre de los Centros de Formación:

Sobre los Centros que imparten formación sobre profesiones pertenecientes al Sector Metal, existe una valoración positiva por parte de las empresas entrevistadas. Según éstas, en términos generales, tanto la cantidad de los centros como la calidad de enseñanzas que imparten, es buena. Sin embargo, también hay quien opina que aunque hay mucha variedad de centros a los que acudir cuando se necesita contratar personal o cuando se quiere impartir formación a la plantilla, hay que buscar más profundamente si se quiere lograr un alto nivel de calidad.

En la misma línea, desde las empresas se argumenta que, en ocasiones, la formación impartida desde estos centros, se adapta difícilmente a los cambios del mercado y no va acorde con los tiempos actuales. Consecuentemente, todas las empresas entrevistadas consideran muy importante el desarrollo de planes de formación hacia sus trabajadores.

De cara a solucionar estos DÉFICITS DE FORMACIÓN planteados por las empresas, se proponen varias actuaciones:

- Reforzar los procesos de formación continua dirigidos a personal trabajador tanto en el ámbito técnico como en aspectos transversales.
- Reforzar los procesos de formación dirigidos a trabajadores desempleados incorporando contenidos formativos relacionados con cultura laboral y operaciones básicas.
- Reforzar los procesos de formación dirigidos a mandos intermedios y directivos de las empresas.
- Reforzar los procesos basados en metodología de formación dual, con una mayor intensidad y dedicación a la parte práctica y una mayor implicación del centro de formación y de la empresa en el seguimiento de las mismas.
- Intensificar la visibilización del sector.
- Intensificar la presencia de mujeres en los procesos de formación y en el reclutamiento para el empleo.
- Reforzar los procesos de orientación dotando a los profesionales del medio de herramientas que les permitan conocer más en profundidad un sector considerado el más activo y dinámico de la región.

En el apartado de recomendaciones se profundiza en varias de estas actuaciones.

SECCIÓN III :: PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

En la tercera parte del estudio sobre las Ocupaciones del sector Metal en el Principado de Asturias, CNAE's 30, 31, 32, 33, 34, 35, 45 (45.30, 45.31, 45.33), se contemplan un conjunto de acciones y recomendaciones que pretenden ser de utilidad para mejorar la actividad y productividad de las empresas y mejorar el posicionamiento hacia el empleo de los RR.HH.

Mencionar que en los últimos meses la realidad del sector ha cambiado, siendo el punto de partida más favorable que la situación en que nos encontramos en el momento de entrega del mismo.

Si bien podemos decir que no se destruye empleo de la misma forma que en otros sectores y que sigue siendo necesaria mano de obra en él mismo, la pérdida de efectivos es patente.

Se plasman a continuación una serie de recomendaciones manifestadas en el estudio del 2007 y que consideramos de interés. En relación con varias de ellas se han puesto en marcha actuaciones de manera reciente que es necesario reforzar.

RECOMENDACIÓN 1: Visibilización del sector. Mejorar la imagen del Sector Metal y hacerlo más atractivo al conjunto de la ciudadanía, particularmente a colectivos con posibilidades de empleabilidad: mujeres, inmigrantes, grupos demandantes de empleo que por su titulación y/o experiencia laboral necesiten recualificarse para incrementar sus expectativas de inserción en el mercado de trabajo y colectivos de trabajadores ocupados.

Para mejorar la imagen del sector es necesario que éste se conozca. Como instrumento que favorezca la consecución de ese conocimiento y acercamiento la FUNDACION METAL AL ASTURIAS promueve con el apoyo de la Dirección General de Formación Profesional del Principado de Asturias y Cajastur las siguientes actuaciones:

Actuación 1: Unidad Móvil de Proximidad al Sector Metal.

Objetivo: “Asesorar e informar a la población en general y a los jóvenes en particular sobre las ventajas y oportunidades de empleo que ofrece el sector Metal”, “Captar personas para que participen en la Formación Profesional Reglada o la Formación Profesional para el Empleo, en el sector Metal” y “Fomentar la inserción laboral de personas en situación de desempleo, contribuyendo de esta manera a su integración socio-laboral”.

Temporalización: 2008/2009.

Desarrollo Operativo: Aula móvil dotada de un equipamiento informático con conexión a Internet, elementos multimedia y cañón de proyección con presencia en eventos y foros con relevancia y que permitan un amplio acceso a la población.

Desarrollo de aplicaciones interactivas relacionadas con el sector de uso individual y colectivo. Con presencia de dinamizadores cualificados.

Apoyo con materiales elaborados ex profeso como vídeos del sector, folletos informativos sobre los recursos existentes...

En esta misma línea se desarrolla una actuación enmarcada en el programa de formación y empleo y que tiene incidencia directa en el colectivo de personas mayores de 25 años con necesidades de recualificación. Su actuación se centra en dar a conocer el sector, colaborando de manera activa con los equipos de orientación de los centros educativos y otros servicios de orientación, mediante el Taller de Empleo Oficinas del Metal.

Esta es una fórmula interesante que cumpliría un objetivo de inserción directa y un acercamiento del sector al ámbito educativo en general.

Otra actuación que nos permitiría llegar a la ciudadanía en el objetivo de visibilizar el sector sería:

Actuación 2: Programa de difusión en la televisión autonómica.

Objetivo: Promover el interés entre los jóvenes de Educación Secundaria por el Sector Metal como mecanismo que favorezca la toma de decisiones formativas y profesionales.

Temporalización: Anual.

Desarrollo Operativo: En formato concurso y en colaboración con los centros educativos de la región se trabajaría el conocimiento de las distintas ocupaciones y salidas profesionales existentes en el Sector Metal. Con este formato lúdico se pretende un impacto mayor ya que no sólo repercutiría en la población joven si no también en su entorno.

RECOMENDACIÓN 2: Mejorar los servicios de información, orientación y asesoramiento dirigido a las personas que se encuentren tanto en desempleo como en activo dentro y fuera del sector.

Es la orientación uno de los temas con mayor relevancia en la construcción de los itinerarios profesionales de los RR.HH. de la región.

Hay varias actuaciones a destacar que no son más que el refuerzo de aquellas ya puestas en marcha.

Actuación 1: Formación de orientadores.

Objetivo: Dotar de mayores competencias al personal trabajador de la red de orientación regional.

Temporalización: Permanente.

Desarrollo Operativo: Seminarios de corta duración y de acercamiento al sector , de al menos 25 horas de formación en los que se trabaje no sólo el conocimiento general del sector si no también el acercamiento al mismo a través de visitas a empresas y/o centros de formación.

Elaboración de materiales didácticos que a través de metodología e-learning favorezcan el aprendizaje y la actualización de información.

Actuación 2: Reforzar los procesos de orientación dirigidos a personal trabajador excedente de sectores con pérdida de puestos de trabajo.

Objetivo: Identificar aquellas competencias no sólo técnicas si no también de carácter transversal que servirían para reorientar los itinerarios profesionales de dichos excedentes.

Temporalización: Permanente.

Desarrollo Operativo: Sesiones presenciales de trabajo que de manera conjunta con el beneficiario/a ayuden a construir itinerarios orientados al sector metal.

Elaboración de herramientas que sirvan para identificar dichas competencias.

Identificación de necesidades de formación.

La siguiente actuación está centrada en el tratamiento que desde los servicios de orientación se podría implementar relacionada con la igualdad de oportunidades, sería:

Diversificar opciones profesionales entre mujeres y hombres implica ser consciente de que las barreras que son producto de la segregación ocupacional del mundo laboral no son únicas ni producto de un solo agente.

Actuación 3: Orientación Diversificada.

Objetivo: Conseguir que la orientación profesional se convierta en un instrumento útil en la eliminación de aquellas barreras que impiden la presencia igualitaria de hombres y mujeres en diferentes actividades profesionales.

Temporalización: Permanente.

Desarrollo Operativo: Capacitación en Igualdad de Oportunidades al personal orientador a nivel territorial, que permita incorporar la perspectiva de género en los procesos de acompañamiento. Esta Capacitación se hará a través de procesos formativos de al menos 30 h. de duración, con metodología basada en casos prácticos y adaptada a la realidad de los procesos que atiende el personal orientador.

Diseño y elaboración de materiales de apoyo que aglutinen instrucciones y contenidos de trabajo comunes y necesarios para todos los profesionales implicados en orientación laboral que aseguren la correcta aplicación de la perspectiva de género en los procesos de orientación y formación.

Mencionar la importancia que han adquirido las nuevas tecnologías en los procesos de orientación, de tal manera que se han convertido en una fuente de información muy útil. Desde nuestra experiencia es necesario seguir trabajando con el personal trabajador tanto desempleado como ocupado en el fomento y uso de las herramientas que están a su disposición.

RECOMENDACIÓN 3: Reforzar los procesos de formación dirigidos a personal trabajador tanto ocupado como desempleado.

En el análisis cualitativo (Sección II-2) habíamos destacado varios aspectos relacionados con el ámbito de la formación.

Si hablamos de trabajadores ocupados, destacábamos que es importante dotarles de nuevas competencias relacionadas con su puesto de trabajo por lo que la detección de necesidades de formación en el ámbito de la empresa debe ser permanente. En este sentido las programaciones dirigidas a activos cada vez responden a verdaderas necesidades, siendo las temáticas de interés aquellas referidas en el punto de análisis.

Destacar aquí que la duración de los cursos de capacitación técnica deben combinar unidades de competencia y duración de los procesos en consonancia con las competencias a adquirir. Con carácter general hablaríamos de cursos de corta o media duración.

Otro de los puntos a destacar era la carencia de profesionales con competencias transversales (orientación al cliente, responsabilidad, trabajo en equipo, trabajar con parámetros de seguridad y respeto al medioambiente..).

Estas carencias se podrían trabajar:

Actuación 1: Diseño de acciones de formación continua con temáticas relacionadas con: trabajo en equipo, gestión de conflictos, comunicación en el ámbito de la empresa, prevención, calidad y medioambiente.

Objetivo: Dotar de competencias transversales al personal trabajador con distintos niveles de responsabilidad en el ámbito de la empresa.

Temporalización: programaciones de carácter anual.

Desarrollo Operativo: Acciones de formación de corta duración, con un desarrollo metodológico eminentemente práctico y de carácter presencial o semipresencial en función de la temática.

Si nos centramos en trabajadores desempleados es necesario mantener la metodología de formación dual iniciada en el 2008 y transferirla a otras ocupaciones.

Esta metodología que combina procesos de formación en alternancia con el empleo refuerza la parte práctica de la formación, acercando más al alumnado a los aspectos particulares del entorno laboral en ocupaciones con demanda empresarial. En la actualidad se están desarrollando acciones en este marco relacionadas con Soldadura, Calderería, Operador de Máquinas Herramientas y Electricista de Mantenimiento.

Esta forma de hacer se podría implantar en ocupaciones del área de Instalaciones Térmicas de Edificios, Energías Alternativas y otras ocupaciones del área de Fabricación Mecánica

Destacar que las horas de prácticas en empresa se podrían incrementar y que en este aspecto debe existir una coordinación permanente entre el centro de formación y el tutor de empresa.

Otra actuación que se detectó en la fase de análisis es la siguiente:

Actuación 2: Formación en Cultura Laboral.

Objetivo: Dotar al alumnado de competencias de carácter transversal que les permitan una mayor adaptación futura al ámbito laboral.

Temporalización: La duración estimada del módulo formativo sería en torno a 25 horas.

Desarrollo Operativo: Se incluiría con carácter general en las distintas acciones formativas planificadas y ejecutadas en la programación anual.

RECOMENDACIÓN 4: Conseguir una adecuada transferencia y gestión del conocimiento como respuesta al envejecimiento activo del Sector .

Una de las acciones que se proponía en el marco del problema del envejecimiento de las plantillas profesionales y, por tanto, de la pérdida de conocimiento, era la adopción de contratos relevo como fórmula para potenciar un cambio generacional ordenado, este se ha implementado durante 2008 bajo la fórmula "subvención del salario de los contratos relevo realizados con jóvenes menores de 30 años".

Junto con el incentivo de contrato relevo se deberían buscar otras fórmulas, ya que si hacemos proyección de los datos recogidos en este estudio a tres años vista, el número de activos que saldrá del sector en 2010 será de entorno a 8.000 trabajadores.

Uno de los colectivos con los que trabajar para facilitar su incorporación al sector son las mujeres. Las actuaciones relacionadas con su incorporación pasan por una correcta visibilización del sector y un trabajo directo con ellas a través de procesos de orientación sectorializada, formación y acompañamiento al empleo.

RECOMENDACIÓN 5: Medidas para favorecer I+D+i

Esta es un área que preocupa a los agentes clave implicados en el proceso productivo de la región, siendo necesario apostar por la calidad y la competitividad del sector, de cara a su óptimo posicionamiento en el mercado nacional e internacional, más aún, si cabe, encontrándonos en una situación de crisis financiera como la actual, en la que las empresas se están viendo obligadas a reactivar su actividad comercial fuera de nuestras fronteras y de la que saldrán mejor parados los que en mayor medida apuesten por la innovación. Las empresas deben diversificar sus mercados e innovar.

Para esto además de las medidas existentes, creemos que es importante consolidar, mediante fórmulas de consorcio, los distintos clusters identificados como clave en la región. De estos el que ya funciona como tal es Manufacturi@s.

Con impacto en el sector que nos ocupa estarían otros cluster como: el de fabricación de componentes de automoción, el marítimo pesquero, el energético y, por su carácter transversal, el cluster del conocimiento.

Dinamizar estos grupos de investigación y de desarrollo de innovación sería un aspecto que redundaría directamente en los avances tecnológicos con impacto en las empresas de la región.

RECOMENDACIÓN 6: Fomentar la gestión de la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres.

Uno de los puntos débiles asociados aún hoy en día al Sector Metal asturiano, es la escasa presencia de mujeres en el mismo y, cuando se da, lo hacen normalmente en puestos administrativos. Aunque se han llevado a cabo acciones encaminadas a la incorporación de las mujeres, es necesario reforzarlas con campañas de sensibilización que incidan en la importancia de incorporar la perspectiva de género en el ámbito laboral lo que permitirá diversificar las opciones profesionales de las mujeres.

Aún partiendo del hecho de que existen mujeres que han vencido la reticencia inicial de incorporación laboral en un sector masculinizado y estando formadas y cualificadas profesionalmente, siguen encontrando dificultad en su acceso, permanencia y promoción en sus puestos de trabajo.

Es necesario seguir trabajando en normalizar la presencia de las mujeres en puestos o procesos masculinizados pero debe de hacerse desde la triple perspectiva de la:

- Sensibilización social.
- Sensibilización del empresariado.
- Orientación - formación libre de sesgos sexistas.

Para conseguirlo sería necesario poner en marcha acciones positivas encaminadas a lograr el avance en la incorporación de la igualdad de oportunidades en el sector metal:

Actuación 1: Campaña de sensibilización social “Diversificación Profesional de mujeres y hombres”.

Objetivo: Favorecer la diversificación profesional por razón de género en sectores que presentan segregación laboral.

Temporalización: De forma periódica a lo largo del año.

Desarrollo Operativo: A partir de diferentes instrumentos de sensibilización y difusión (publirreportajes, dípticos, vídeos, prensa) con mensaje común, se implicará a agentes clave del mercado laboral en la utilización y transmisión de los mismos, obteniendo un efecto multiplicador que asegure que el mensaje sea recibido por la sociedad en general.

Se establecerían temporalizaciones conjuntas de todos los medios utilizados.

Actuación 2: Sensibilización-Formación en Igualdad de Oportunidades para personal directivo y/o responsable de recursos humanos de empresas del metal.

Objetivo: Sensibilizar y/o formar a personal tanto directivo como responsable de recursos humanos en igualdad de oportunidades que permita la correcta aplicación del principio de igualdad en sus organizaciones.

Temporalización: Permanente en el tiempo.

Desarrollo Operativo: Puesta en marcha de acciones de sensibilización-formación que permita al personal directivo de empresas del metal aplicar el principio de Igualdad de Oportunidades.

Serían acciones grupales del tipo:

- Mesas de trabajo conjuntas.
- Píldoras formativas independientes y que conformen un itinerario de capacitación técnica en igualdad de oportunidades, permitiendo la formación y/o temporalización de cada una de ellas de forma conjunta o independiente.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes de consulta

- Asociación Europea de Industrias del Metal, Orgalime.
www.orgalime.org
- Eurostat. Indicadores estructurales. Comisión Europea. Boletín de la Unión Europea
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/structural_indicators/introduction
- Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias.
www.educastur.es
- Consejo de Asturias de la Formación Profesional.
<http://web.educastur.princast.es/consejofp/es/consejodeasturiasfp/quienessomos.asp>
- Femetal.
www.femetal.es
- MCA-UGT Asturias.
<http://mca.ugt.org/>
- FMM-CC.OO. Asturias.
www.minerometal.ccoo.es
- Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPA). Datos económicos.
www.idepa.es
- Instituto Nacional de Empleo (INEM).
www.inem.es
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta de Población Activa.
www.ine.es
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Boletín de estadísticas laborales. Boletín mensual. Mercado de Trabajo.
<http://www.mtin.es/estadisticas/bel/index.htm>
- Instituto Nacional de las Cualificaciones.
http://www.mepsyd.es/educa/incual/ice_incual.html
- Portal de la Unión Europea.
http://europa.eu/index_es.htm
- Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI). Coyuntura de Asturias.
www.sadei.es
- Universidad de Oviedo.
www.uniovi.es
- Fundación Itma. Observatorio del metal.
<http://www.itma.es/esp/02/otriproyectos/otriproyecto3.html>
- Servicio Público de Empleo del Principado de Asturias. Observatorio de las ocupaciones.
<http://trabajastur.com/trabajastur/>
- Servicio Público de Empleo del Principado de Asturias. Estadísticas Laborales.
<http://trabajastur.com/trabajastur/index.html?pg=430>

Publicaciones

- Informes de Coyuntura 2007. CONFEMETAL.2008
- Coyuntura Económica y Laboral del Metal de Asturias. FEMETAL. 2008
- Informe de Mercado de Trabajo 2007. Observatorio de las Ocupaciones del Servicio Público de Empleo Estatal. 2008
- Memoria 2007. Consejo de la Formación Profesional del Principado de Asturias.
- Empleo en Europa 2008. Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Igualdad de Oportunidades. 2008
- Estudios subsectoriales elaborados por Fundación Metal Asturias.