



PROGRAMACION DEL MÓDULO PROFESIONAL:

SOLDADURA EN ATMÓSFERA NATURAL

CICLO FORMATIVO:

FME 203 SOLDADURA Y CALDERERÍA

PROFESOR: EUSEBIO MENÉNDEZ GARCÍA

CURSO 2022-2023



INDICE

INDICE 2

1. Introducción	3
2. Identificación.....	3
3. Concreción del currículo en relación con su adecuación a las características del ámbito productivo	4
4. Competencias profesionales, personales y sociales. Objetivos generales .	5
4.1 Objetivos del Ciclo Formativo que permite alcanzar.	5
4.2 Competencias profesionales, personales y sociales del Ciclo formativo que permite alcanzar.	5
5. Relación de las Unidades de trabajo.	6
6. Desarrollo de las unidades de trabajo.	8
7. Metodología.....	16
7.1 Metodología como ciclo formativo.....	16
7.2 Metodología como módulo profesional.....	16
7.3 Recursos didácticos	17
8. Mínimos exigibles para alcanzar una evaluación positiva y procedimiento de calificación.....	17
9. Procedimiento para la recuperación de los aprendizajes mínimos no superados.....	20
10. Procedimiento sobre el seguimiento de la programación	23
11. Procedimiento para evaluación de la práctica docente.	23
12. Medidas de atención a la diversidad.....	23
13. Aspectos transversales.....	24
14. Adaptación de la programación a las posibles situaciones debido al covid	26



1. Introducción

El sector del metal de Asturias es un claro ejemplo de aplicación de las últimas tecnologías, de los nuevos procesos productivos, de sistemas de seguridad en el trabajo y de gestión medioambiental. Sector que aporta el 11% del PIB y el 44% del empleo industrial en Asturias, estando representadas en esta comunidad todas las ramas de actividad dentro del sector, según la **Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE)** (metalurgia, fabricación de productos metálicos, armas, sector naval, fabricación de equipos a presión y calderas, etc.)

Sector que demanda un perfil profesional con dos características muy marcadas, la polivalencia en el puesto de trabajo para facilitar su movilidad y un alto grado de cualificación profesional como consecuencia del acercamiento de las nuevas tecnologías aplicadas a las construcciones metálicas y a su entorno.

2. Identificación.

Esta programación está desarrollada en base al artículo 33 (*Programación docente*) de la Resolución de 18 de junio de 2009 de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se regula la organización y evaluación de la Formación Profesional del sistema educativo en el Principado de Asturias, así como las directrices emitidas por la Inspección Educativa.

TÍTULO	Técnica o Técnico en Soldadura y calderería
NORMATIVA	Decreto 82/2009, de 22 de julio (BOPA 24-VIII-2009) Real Decreto 1692/2007, de 14 de diciembre (BOE 17-I-2008)
NIVEL	Formación profesional de Grado Medio
DURACIÓN TOTAL	2000 horas
FAMILIA PROFESIONAL	Fabricación Mecánica
REFERENTE EUROPEO	CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)
CÓDIGO DEL CICLO	FME203LOE
DENOMINACIÓN DEL CICLO FORMATIVO	Ciclo Formativo de Grado Medio de Soldadura y calderería



NOMBRE DEL MÓDULO	SOLDADURA EN ATMÓSFERA NATURAL
CÓDIGO	0093
CRÉDITOS ECTS	
DURACIÓN	384 Horas
HORAS SEMANALES	12
CURSO	1º

3. Concreción del currículo en relación con su adecuación a las características del ámbito productivo.

El sector del metal de Asturias es un claro ejemplo de aplicación de las últimas tecnologías, de los nuevos procesos productivos, de sistemas de seguridad en el trabajo y de gestión medioambiental. Sector que aporta el 11% del PIB y el 44% del empleo industrial en Asturias, estando representadas en esta comunidad todas las ramas de actividad dentro del sector, según la **Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE)** (metalurgia, fabricación de productos metálicos, armas, sector naval, fabricación de equipos a presión y calderas, etc.)

Sector que demanda un perfil profesional con dos características muy marcadas, la polivalencia en el puesto de trabajo para facilitar su movilidad y un alto grado de cualificación profesional como consecuencia del acercamiento de las nuevas tecnologías aplicadas a las construcciones metálicas y a su entorno.

Con el desarrollo de la presente programación y las asociadas a los diferentes módulos profesionales que constituyen el ciclo formativo se contribuye al desarrollo del perfil profesional necesario para desarrollar actividades en las industrias de fabricación, reparación y montaje de productos de calderería, carpintería y estructura, relacionadas con los subsectores de construcciones metálicas, navales, y de fabricación de vehículos de transporte encuadradas en el sector industrial.

Donde las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes serán los de: soldadores y oxicortadores, operadores de proyección térmica, chapistas y caldereros, montadores de estructuras metálicas, carpintero metálico, tubero industrial de industria pesada.



4. Competencias profesionales, personales y sociales. Objetivos generales.

La competencia general de este título consiste en ejecutar los procesos de fabricación, montaje y reparación de elementos de calderería, tuberías, estructuras metálicas y carpintería metálica aplicando las técnicas de soldeo, mecanizado y conformado, y cumpliendo con las especificaciones de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

4.1 Objetivos del Ciclo Formativo que permite alcanzar.

Desde el presente módulo profesional se contribuye al alcance de los objetivos generales **b), f), g), k), l) y m)**.

- b)** Seleccionar herramientas y equipos, relacionando sus características tecnológicas y el funcionamiento de los equipos con las necesidades del proceso, para acondicionar el área de trabajo.
- f)** Identificar los valores de los parámetros de trabajo, analizando el proceso de soldeo o de corte, para preparar y poner a punto los equipos de soldadura o de corte.
- g)** Reconocer y manejar los equipos de soldadura o corte, describiendo la secuencia operativa para unir, cortar o reparar componentes de construcciones metálicas.
- k)** Identificar las necesidades de mantenimiento de máquinas y equipos, justificando su importancia para asegurar su funcionalidad.
- l)** Reconocer y valorar contingencias, determinando las causas que las provocan y describiendo las acciones correctoras, para resolver las incidencias asociadas a su actividad profesional.
- m)** Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y ambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo a normas estandarizadas.

4.2 Competencias profesionales, personales y sociales del Ciclo formativo que permite alcanzar.

Desde el presente módulo profesional se contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales **a), f), h), i) y k)**.

- a)** Determinar procesos de fabricación de construcciones metálicas partiendo de la información técnica incluida en los planos de fabricación, normas y catálogos.
- b)** Acondicionar el área de trabajo, preparando y seleccionando materiales, herramientas, instrumentos, equipos, elementos de montaje y protección, partiendo de la información técnica del proceso que se va a desarrollar.
- f)** Verificar los productos fabricados, operando los instrumentos de medida, utilizando procedimientos definidos y según las especificaciones establecidas.
- h)** Unir componentes de construcciones metálicas, mediante soldadura oxiacetilénica, eléctrica por arco y resistencia, de acuerdo con las especificaciones del producto y proceso.



- i) Cortar por oxigás componentes y elementos de construcciones metálicas siguiendo los requerimientos del proceso.
- k) Realizar el mantenimiento de primer nivel en máquinas y equipos de Soldadura y Calderería, de acuerdo con la ficha de mantenimiento.

5. Relación de las Unidades de trabajo.

BLOQUE I	CONTEXTUALIZACION
BLOQUE II	INTRODUCCION A LA SOLDADURA
BLOQUE III	SOLDADURA EN ATMOSFERA NATURAL I
BLOQUE IV	RECARGUES
BLOQUE V	SOLDADURA EN ATMÓSFERA NATURAL II
BLOQUE VI	OTROS PROCESOS DE SOLDEO

BLOQUE I **CONTEXTUALIZACIÓN**

U.T. 0: PRESENTACIÓN 6 horas

La presente unidad está destinada a situar a los alumnos en el módulo de Soldadura en Atmosfera Natural, Conocer la planificación global de desarrollo del módulo, así como a los miembros del grupo.

Comprender los criterios que serán considerados y aplicados por el profesor en la gestión del proceso formativo. Identificar los derechos y obligaciones como estudiante, en relación con el módulo.

BLOQUE II **INTRODUCCION A LA SOLDADURA**

U.T. 1: INTRODUCCIÓN A LA SOLDADURA 12 horas

RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
a b c d e f g	a b c d e f g h i j	a b c d e f g h i j	a b c d e f	a b c d e f g h
BC1	BC2	BC3	BC4	BC5
1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7 8

BLOQUE III **SOLDADURA EN ATMÓSFERA NATURAL**

U.T. 2: SOLDADURA DE RECARGUE 95 horas

RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
a b c d e f g	a b c d e f g h i j	a b c d e f g h i j	a b c d e f	a b c d e f g h
BC1	BC2	BC3	BC4	BC5
1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7 8



U.T. 3: SOLDEO OFW 25 horas

RA1							RA2					RA3					RA4				RA5																			
a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f	g	h
BC1						BC2						BC3						BC4						BC5																
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8					

U.T. 4: SOLDADURA EN ÁNGULO 102 horas

RA1							RA2					RA3					RA4				RA5																			
a	b	e	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	a	b	e	d	e	f	a	b	e	d	e	f	g	h
BC1						BC2						BC3						BC4						BC5																
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8					

BLOQUE IV RECARGUES

U.T. 5: RECARGUES POR PROYECCIÓN TÉRMICA 12 horas

RA1							RA2					RA3					RA4				RA5																			
a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	a	b	e	d	e	f	g	h	i	j	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f	g	h
BC1						BC2						BC3						BC4						BC5																
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8					

BLOQUE V SOLDADURA EN ATMÓSFERA NATURAL II

U.T. 6: SOLDADURA A TOPE 120 horas

RA1							RA2					RA3					RA4				RA5																			
a	b	e	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	a	b	e	d	e	f	a	b	e	d	e	f	g	h
BC1						BC2						BC3						BC4						BC5																
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8					

BLOQUE V OTROS PROCESOS DE SOLDEO

U.T. 7: SOLDEO ERW 10 horas

RA1							RA2					RA3					RA4				RA5																			
a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f	g	h
BC1						BC2						BC3						BC4						BC5																
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8					



BLOQUE TEMÁTICO	UNIDAD DIDÁCTICA	N.º HORAS	TRIMESTRE
CONTEXTUALIZACIÓN	U.T.0 INTRODUCCION	6	1º
INTRODUCCIÓN A LA SOLDADURA	U.T. 1 INTRODUCCIÓN A LA SOLDADURA	12	1º
SOLDADURA EN ATMÓSFERA NATURAL I	U.T. 2 SOLDADURA DE RECARGUE	95	1º
	U.T. 3 SOLDEO OFW	25	1º
	U.T. 4 SOLDADURA EN ANGULO	102	2º
RECARGUES	U.T. 5 RECARGUES POR PROYECCIÓN TÉRMICA	12	2º
SOLDADURA EN ATMÓSFERA NATURAL II	U.T.6 SOLDADURA A TOPE	120	3º
OTROS PROCESOS DE SOLDEO	U.T.7 SOLDEO ERW	10	3º

6. Desarrollo de las unidades de trabajo.

6.1 Identificación de las Unidades de trabajo.

UNIDAD DE TRABAJO	BC					RA				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UT.1 Introducción a la soldadura	X			X	X	X			X	X
UT.2 Soldadura de recargue	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
UT.3 Soldeo OFW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	BC					RA				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UT.4 Soldadura en ángulo		X	X				X	X		
UT.5 Thermal spray	X	X		X	X	X	X		X	X
	BC					RA				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
UT.6 Soldadura a tope		X	X				X	X		
UT.7 Soldeo ERW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



6.2 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Establecidos en **Decreto 82/2009, de 22 de julio**, comprendidos como los objetivos generales de cada módulo, constituyendo la relación de logros y metas específicos que el alumnado deberá alcanzar una vez finalizado el módulo profesional.

RA1. Organiza su trabajo en la ejecución de la soldadura, recargue y proyección analizando la hoja de procesos o el procedimiento correspondiente y elaborando la documentación necesaria.

- a) Se ha identificado la secuencia de operaciones de preparación de los equipos.
- b) Se han identificado las herramientas, útiles y soportes de fijación de piezas.
- c) Se han relacionado las necesidades de materiales y recursos necesarios.
- d) Se han establecido las medidas de seguridad para cada fase.
- e) Se ha determinado la recogida selectiva de residuos.
- f) Se han enumerado los equipos de protección individual para cada actividad.
- g) Se han obtenido los indicadores de calidad a tener en cuenta en cada operación.

RA2. Prepara los equipos de soldeo por oxigás, electrodo y resistencia, así como los de proyección por oxigás, identificando los parámetros, gases y combustibles que se han de regular y su relación con las características del producto a obtener.

- a) Se ha descrito los procedimientos característicos de soldeo, recargue y proyección.
- b) Se han seleccionado y regulado los gases teniendo en cuenta los materiales sobre los que se va a proyectar y la posición de soldeo.
- c) Se han seleccionado y mantenido los consumibles según sus funciones y materiales a soldar, recargar y proyectar.
- d) Se han preparado los bordes y superficies según las características y dimensiones de los materiales y el procedimiento de soldeo.
- e) Se ha identificado el comportamiento de los metales frente al soldeo, recargue o proyección.
- f) Se ha aplicado o calculado la temperatura de precalentamiento considerando las características del material o las especificaciones técnicas.
- g) Se ha realizado el punteado de los materiales teniendo en cuenta sus características físicas.
- h) Se ha montado la pieza sobre soportes garantizando un apoyo y sujeción correcto y evitando deformaciones posteriores.
- i) Se ha actuado con rapidez en situaciones problemáticas.
- j) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.



RA3. Opera con equipos de soldeo por oxigás, electrodo y resistencia, así como los de proyección por oxigás de forma manual, relacionando su funcionamiento con las condiciones del proceso y las características del producto final.

- a) Se ha descrito los procedimientos característicos de soldeo, recargue y proyección.
- b) Se han introducido los parámetros de soldeo, recargue o proyección en los equipos.
- c) Se ha aplicado la técnica operatoria, así como la secuencia de soldeo necesaria para ejecutar el proceso de la forma más conveniente, teniendo en cuenta temperatura entre pasadas, velocidad de enfriamiento y tratamientos postsoldo.
- d) Se ha comprobado que las soldaduras, recargues y proyecciones y la pieza obtenida se ajustan a lo especificado en la documentación técnica.
- e) Se han identificado los defectos de la soldadura.
- f) Se han corregido los defectos de soldadura aplicando las técnicas correspondientes.
- g) Se han identificado las deficiencias debidas a la preparación, equipo, condiciones, parámetros de soldeo o proyección o al material de aporte como base.
- h) Se han corregido las desviaciones del proceso actuando sobre los equipos, parámetros y técnica operatoria.
- i) Las operaciones de soldeo se han realizado dentro de los plazos previstos.
- j) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica en la realización del proceso.

RA4. Realiza el mantenimiento de primer nivel de los equipos de soldeo, recargue y sus accesorios, relacionándolo con su funcionalidad.

- a) Se han descrito las operaciones de mantenimiento de primer nivel de herramientas, máquinas y equipos de soldadura y proyección.
- b) Se han localizado los elementos sobre los que hay que actuar.
- c) Se han realizado desmontajes y montajes de elementos simples de acuerdo con los procedimientos.
- d) Se han recogido residuos de acuerdo con las normas de protección ambiental.
- e) Se han registrado los controles y revisiones efectuadas para asegurar la trazabilidad de las operaciones de mantenimiento.
- f) Se ha valorado la importancia de realizar el mantenimiento de primer nivel en los tiempos.

RA5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.



- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que supone la manipulación de los distintos materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se ha operado con las máquinas y equipos respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de soldadura y proyección.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de soldadura y proyección.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de soldadura y proyección
- g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- h) Se han valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

6.3 Contenidos

Recogidos en el **Decreto 82/2009, de 22 de julio**, suponiendo los instrumentos para dar alcance a los resultados de aprendizaje y encontrando su máximo sentido en la medida en que permiten el desarrollo de las **competencias profesionales, personales y sociales**.

BLOQUE DE CONTENIDOS 1 (BC1) - Organización del trabajo

1. Distribución de cargas de trabajo.
2. Análisis de la documentación técnica del proceso.
3. Medidas de prevención y de tratamiento de residuos.
4. Calidad, normativas y catálogos.
5. Planificación de las tareas.
6. Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización.

BLOQUE DE CONTENIDOS 2 (BC2) - Preparación de máquinas, equipos, utillajes y herramientas

1. Gases, materiales base, de aporte y equipos de soldeo y proyección.
2. Elementos y mandos de los equipos de soldeo y proyección.
3. Preparación de los equipos de soldeo y proyección.
4. Preparación de bordes, limpieza y punteado de piezas.
5. Temperaturas de precalentamiento. Cálculo.
6. Montaje de piezas, herramientas, utillajes y accesorios de mecanizado.
7. Valoración del orden y limpieza durante las fases del proceso.



BLOQUE DE CONTENIDOS 3 (BC3) - Soldadura en atmósfera natural y proyección

1. Funcionamiento de las máquinas de soldadura y proyección.
2. Parámetros de soldeo y proyección. Ajuste y control según proceso.
3. Útiles de verificación y medición en función de la medida o aspecto a comprobar.
4. Técnicas de soldeo y proyección.
5. Técnicas operativas de soldadura y proyección.
6. Verificación de piezas.
7. Corrección de las desviaciones.
8. Actitud ordenada y metódica en la realización de las tareas

BLOQUE DE CONTENIDOS 4 (BC4) - Mantenimiento de máquinas de soldadura y proyección

1. Limpieza, presión de gases y liberación de residuos.
2. Revisión de conexiones eléctricas y de gases.
3. Comprobación de sistemas de seguridad.
4. Plan de mantenimiento y documentos de registro.
5. Técnicas y procedimientos para la sustitución de elementos simples.
6. Valoración del orden y limpieza en la ejecución de tareas.
7. Participación solidaria en los trabajos de equipo.

BLOQUE DE CONTENIDOS 5 (BC5) - Prevención de Riesgos Laborales y Protección Ambiental

1. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
2. Prevención de Riesgos Laborales en las operaciones soldadura y proyección.
3. Factores físicos del entorno de trabajo.
4. Factores químicos del entorno de trabajo.
5. Sistemas de seguridad aplicados a las máquinas de soldadura y proyección.
6. Equipos de protección individual.
7. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
8. Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.



6.4 Actividades de enseñanza aprendizaje

Qué/Para qué		Cómo			Con qué	Cómo y con qué valorar	Sesiones
N.º	Actividades Titulo	Tareas profesor	Tareas alumno	Producto	Recursos	Instrumentos y procedimientos de evaluación	
1	Contextualización	Explicación ciclo y modulo.			Proyector		3
2	Seguridad	Explicación riesgos y peligros de la soldadura	Conocer las medidas de seguridad colectivas e individuales.	Aplicar las normas de seguridad en los trabajos de soldadura	Proyector Apuntes Campus Educastur.	Prueba objetiva Cuestionario	3
3	Soldeo SMAW	Exposición procesos de soldeo SMAW	Identificar procesos de soldeo	Conocer los fundamentos de la soldadura por arco eléctrico	Proyector Apuntes Campus Educastur	Prueba objetiva Cuestionario	5
4	Soldadura de recargue I	Explicación y demostración técnica operativa	Identificar parámetros básicos de soldeo	Aplicar técnica operativa, preparación de los equipos, herramientas, útiles, etc.	Equipo de soldeo, consumibles.	Prueba práctica Rúbrica	40
5	Fuentes de energía	Explicación fuentes de energía	Identificar las características de las fuentes de energía, funciones, etc.	Diferenciar las fuentes de energía en función de su placa de características	Proyector Apuntes Campus Educastur Equipos de soldeo	Prueba objetiva Cuestionario	3
6	Soldadura de recargue II	Explicación y demostración técnica operativa	Identificar parámetros de soldeo acorde a la posición de trabajo.	Aplicar técnica operativa, preparación de los equipos, herramientas, útiles, etc.	Equipo de soldeo, consumibles.	Prueba práctica Rúbrica	45
7	Soldeo OFW	Exposición procesos de soldeo oxigás	Identificar los diferentes procesos de soldeo oxigás	Conocer los procesos de soldeo OFW, denominación aplicación, etc.	Proyector Apuntes Campus Educastur	Prueba objetiva Cuestionario	3



8	Soldadura OAW	Explicación y demostración técnica operativa	Identificar parámetros básicos de soldeo	Aplicar técnica operativa, preparación de los equipos, metal base herramientas, útiles, etc.	Equipo de soldeo, consumibles.	Prueba práctica Rúbrica	26
9	Soldadura blanda y fuerte	Explicación y demostración técnica operativa	Identificar parámetros básicos de soldeo	Aplicar técnica operativa, preparación de los equipos, metal base, herramientas, útiles, etc.	Equipo de soldeo, consumibles.	Prueba práctica Rúbrica	10
10	La unión soldada	Explicación preparación de los bordes	Conocer la geometría de la unión soldada	Reconocer la importancia de la preparación de los bordes y su repercusión sobre el resultado de la unión	Proyector Apuntes Campus Educastur	Prueba objetiva Cuestionario	4
11	Soldadura en ángulo I	Explicación y demostración técnica operativa	Identificar parámetros de soldeo acorde a la posición de trabajo.	Aplicar técnica operativa, preparación de los equipos, metal base herramientas, útiles, etc.	Equipo de soldeo, consumibles.	Prueba práctica Rúbrica	52
12	Metalurgia de la soldadura	Explicación de las regiones de la unión soldada, TTS.	Comprender la influencia de la soldadura y los TT sobre el metal base	Diferenciar las regiones de la unión soldada y su repercusión sobre el resultado de la unión	Proyector Apuntes Campus Educastur	Prueba objetiva Cuestionario	4



13	Soldadura en ángulo II	Explicación y demostración técnica operativa	Identificar parámetros de soldeo acorde a la posición de trabajo.	Aplicar técnica operativa, preparación de los equipos, herramientas, útiles, etc.	Equipo de soldeo, consumibles.	Prueba práctica Rúbrica	50
14	Thermal Spray	Explicación procesos de recargue por proyección.	Reconocer los procesos de recargues por proyección.	Identificar los procesos de recargue, denominación aplicación, etc.	Proyector Apuntes Campus Educastur	Prueba objetiva Cuestionario	3
15	Cualificación de soldadores	Explicación de la cualificación de soldadores y operadores.	Comprender la importancia de la cualificación de los soldadores, así como la documentación generada.	Identificar e interpretar los documentos asociados a la cualificación de soldadores	Proyector Apuntes Campus Educastur	Prueba objetiva Cuestionario	4
16	Soldadura a tope	Explicación y demostración técnica operativa	Identificar parámetros de soldeo acorde a la posición de trabajo.	Aplicar técnica operativa, preparación de los equipos, metal base herramientas, útiles, etc.	Equipo de soldeo, consumibles.	Prueba práctica Rúbrica	140
17	Soldeo ERW	Exposición procesos de soldeo ERW	Identificar los diferentes procesos de soldeo ERW	Conocer los procesos de soldeo ERW, denominación aplicación, etc.	Proyector Apuntes Campus Educastur	Prueba objetiva Cuestionario	2
18	Soldadura ERW	Explicación y demostración técnica operativa	Identificar parámetros de soldeo acorde a la posición de trabajo.	Aplicar técnica operativa, preparación de los equipos, metal base herramientas, útiles, etc.	Equipo de soldeo, consumibles.	Prueba práctica Rúbrica	10



7. Metodología.

Teniendo en cuenta el carácter profesional de esta área y la formación de partida de los alumnos, se llevará a cabo una metodología "**activa-participativa**"; en la que el alumnado es el verdadero protagonista de su aprendizaje, donde la aplicación práctica "**saber hacer**", sea el eje vertebrador del proceso de enseñanza aprendizaje, de modo que **aprenderá haciendo y descubriendo a la vez que escuchando**.

7.1 Metodología como ciclo formativo

La metodología a aplicar versará sobre la concepción del ciclo formativo como un bloque común para la consecución de los objetivos. Partiendo de esta idea como proyecto común y adaptándola al currículo se trata de ir haciendo concreciones en los módulos.

El trabajo por proyectos contribuirá al logro de los objetivos generales del ciclo desde los diferentes módulos, pero con una metodología constructivista y significativa ya que así el alumno podrá anclar los nuevos conceptos a los antiguos y al poder observar los problemas desde diferentes perspectivas el alumno se verá forzado a convertirse en regulador de su propio aprendizaje relacionando diferentes contenidos sentidos como necesidades.

Llegado el momento a través del departamento, estableciendo acuerdos entre el profesorado que imparte los diferentes módulos profesionales para el desarrollo de prácticas comunes, así desde el módulo de **Interpretación Gráfica** se proporcionarán planos con la simbología correspondiente, desde los módulos de **Mecanizado y Trazado, corte y conformado**, se proporcionarán las probetas de soldadura, bien mediante corte mecánico o térmicos, acorde a la documentación proporcionada.

7.2 Metodología como módulo profesional

Tras la evaluación inicial realizada y conscientes del aprendizaje desigual del alumnado se establecerán las pautas de actuación para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

Donde la metodología a aplicar, aunque deba responder a la pregunta del cómo enseñar, parte de la concepción del para qué. Por lo que, teniendo presente el perfil profesional del título, se desarrollará una metodología flexible, abierta y adaptada a las capacidades y necesidades del alumnado, donde el tratamiento de varios bloques teórico-prácticos ha de combinar la adquisición de conocimientos "saberes", con la manipulación, interacción y desempeño con autonomía de actividades prácticas "saber Hacer" inherentes a la especialidad

Metodología que acorde a las decisiones establecidas en la Concreción Curricular, a través de las actividades propuestas, favorecerá la adquisición de las técnicas propias de la materia, el trabajo autónomo, autoaprendizaje contribuyendo a la adquisición de hábitos y técnicas de trabajo en equipo y adaptación a los continuos cambios tecnológicos.



7.3 Recursos didácticos

La incorporación de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje será el eje vertebral de este proceso en el que fomentar el uso de las nuevas tecnologías (competencia digital) será de vital importancia para el desarrollo del ciclo en general y del módulo en particular, pues a través de las diferentes plataformas que ofrece la web de Educastur se llevará a cabo la entrega de:

- Teams, aula virtual de Educastur, correo electrónico, etc.
- Apuntes
- Manuales de máquinas y de herramientas.
- Catálogos de fabricantes y suministradores.
- Normativa aplicable.
- Hojas de procesos.
- Muestrarios de tipos de electrodos.
- Prontuarios de perfiles metálicos, chapas, tubos, etc.

8. Mínimos exigibles para alcanzar una evaluación positiva y procedimiento de calificación.

8.1 Mínimos exigibles para alcanzar una evaluación positiva

El **art. 17 de la Resolución de 18 de junio** recoge la concreción de unos mínimos exigibles para una valoración positiva, expresando el nivel mínimo de realización competencial necesario para obtener una calificación positiva, siendo sus referentes los resultados de aprendizaje, resultando de ello los siguientes:

- Reconocer las operaciones básicas de preparación de los equipos.
- Identificar los útiles, herramientas y accesorios que intervienen en la ejecución de una soldadura.
 - Relacionar los recursos materiales disponibles en un taller con las necesidades productivas.
- Determinar las medidas de Prevención de Riesgos Laborales en las fases preparatorias.
- Identificar la naturaleza de los residuos generados.
- Asociar los equipos de protección corporal, facial, auditiva y respiratoria, con las operaciones realizadas.
- Identificar las características de los procedimientos SMAW, OFW, ERW y Thermal Spray.
- Reconocer y regular las presiones de los gases en función del proceso de soldeo o proyección.
- Elegir y conservar los consumibles según sus particularidades y en función del metal base.
- Ejecutar la preparación del metal base acorde a las especificaciones técnicas.
- Identificar el comportamiento del metal base frente al soldeo
- Determinar la temperatura de precalentamiento.
- Acoplar y puntear los materiales en función de sus características, dimensiones, posiciones, etc.



- Posicionar y puntear las probetas garantizando su apoyo y sujeción evitando deformaciones
- Reaccionar con rapidez y seguridad ante, fuga de gases, retrocesos, cortocircuitos, etc.
- Identificar las características de los procedimientos de soldeo en atmósfera natural.
- Seleccionar los parámetros de soldeo y proyección acorde a las especificaciones dadas.
- Ejecutar la unión por soldadura acorde a las especificaciones técnicas.
- Verificar el resultado obtenido conforme a las especificaciones técnicas.
- Reconocer y subsanar los posibles defectos procediendo mediante la técnica adecuada.
- Comprender la repercusión de la preparación del metal base, elección de los parámetros de soldeo, consumibles y técnica operatoria sobre el resultado de la soldadura o proyección.
- Identificar y corregir las desviaciones del proceso actuando sobre los equipos, parámetros y técnica operatoria.
- Efectuar el proceso acorde a los tiempos preestablecidos para cada operación.
- Ejecutar el proceso de soldeo con una actitud ordenada y metódica, manteniendo el área de trabajo en condiciones óptimas para el desarrollo del mimo.
- Establecer las operaciones de mantenimiento de herramientas, máquinas y equipos de soldadura y proyección.
- Identificar los elementos sobre los que hay que llevar a cabo el mantenimiento.
- Remplazar aquellos componentes deteriorados de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
- Establecer una recogida selectiva de residuos ajustándose a la normativa de protección ambiental.
- Reconocer los riesgos y peligros derivados de las operaciones de soldadura y proyección térmica.
- Ejecutar las operaciones de soldadura y proyección respetando la ley de PRL.
- Determinar las causas de los accidentes derivados de las operaciones de soldadura y proyección térmica, así como identificar las medidas de seguridad y protección personal requeridas.
- Adoptar las medidas de seguridad y de protección personal acordes a las operaciones de preparación y ejecución de los trabajos de soldadura y proyección
- Identificar los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, dispositivos de emergencia) de las máquinas y los EPIs (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) necesarios.
- Valorar la repercusión de las fuentes de contaminación en el entorno ambiental.



8.2 Sesiones de evaluación

Alos efectos de lo establecido en la **Resolución 18 de junio de 2009**, las sesiones de evaluación de los ciclos formativos podrán ser iniciales, parciales, finales de módulos profesionales o finales de ciclo formativo:

- **Inicial** es aquella que tiene por objeto conocer las características y la formación previa del alumnado, así como sus capacidades y en la que el tutor informará al equipo docente sobre las características generales del alumnado y sobre las circunstancias específicas académicas y personales que incidan en el proceso de aprendizaje.
- **Parcial** es aquella en las que se evalúa el progreso del alumnado en la consecución de los objetivos generales del ciclo formativo y de los objetivos específicos de los módulos profesionales que lo conforman.
- **Final** es aquella en la que se evalúa y califica uno o más módulos con carácter final al término de su carga lectiva, cuya superación le permite cumplir los requisitos de promoción de curso.

8.3 Procedimientos e Instrumentos de evaluación

El proceso evaluador se llevará a cabo bajo lo establecido en el **Capítulo IV de la Resolución de 18 de junio de 2009 (art. 9 al 17)**, tomando como referencia los objetivos, expresados en resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación del módulo profesional, así como los objetivos generales del ciclo formativo.

Estableciendo para ellos los siguientes sistemas de evaluación:

- Sistema ordinario
- Sistema alternativo

SISTEMA ORDINARIO

Aplicable al alumnado que asistiendo con regularidad al desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, pueda ser evaluado a lo largo de las unidades de trabajo, donde en función de los contenidos abordados asociados al "saber", "saber hacer" y "saber ser/estar", se aplicarán para ello los siguientes instrumentos, procedimientos y criterios de evaluación, determinando con ello el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje.

INSTRUMENTO	PROCEDIMIENTOS
Pruebas objetivas	Diseñados para que evaluar aquellos contenidos que mediante las prácticas de taller no podemos analizar debido a su carácter conceptual, de forma que se aborden los contenidos fundamentales relativos a una o varias unidades de trabajo, debiendo alcanzar una nota de 5 sobre 10 para una nota positiva.
Prácticas de taller	Ejecutadas de manera individual en el aula taller, a lo largo de la unidad de trabajo, donde a partir de la documentación entregada el alumnado deberá interpretar, preparar y ejecutar la secuencia de soldeo establecida, empleando para su calificación un sistema de rúbricas .



Observación sistemática	Realizada a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje revelará aspectos que van más allá de la mera capacitación profesional, empleando para ello un sistema de rúbricas .
Libro de practicas	Registro que acompañará cada una de las prácticas autónomas que se realizarán a lo largo de cada unidad de trabajo, en el que se deberán recoger toda aquella documentación generada: procedimientos de soldeo, hojas de procesos, etc.

8.4 Criterios de calificación

El procedimiento para establecer una **calificación**, al logro de los resultados de aprendizaje asociados a las correspondientes unidades de trabajo se basará en una evaluación porcentual.

Aplicados los criterios de calificación a continuación expuestos, el módulo profesional se considerará superado si lo han sido las unidades de trabajo y por tanto las evaluaciones (habiendo aplicado una media ponderada de los mismos). En este caso, la **calificación final del módulo** será la media de las calificaciones de las evaluaciones, **En ningún caso la calificación negativa (<5) de una unidad de trabajo se podrá compensar con la calificación positiva (>5) de la otra.**

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		
INSTRUMENTO	CRITERIOS DE CALIFICACION	%
PRUEBA OBJETIVA	Pruebas escritas de diversos tipos sobre cuestiones teóricas, resolución de problemas, actividades de análisis, supuestos, etc.	30
PRACTICAS DE TALLER	Entrega del 100% de las actividades acorde a los criterios de VT, interpretación de la documentación, cumplimiento de plazos, etc.	60
	Observación sistemática (Respeto por las instalaciones, herramientas, equipos, etc. Cumplimiento de las normas de PRL, Actuación ordenada y metódica en la ejecución práctica)	20
	Libro de prácticas (Precisión, claridad, exactitud, vocabulario técnico, normativa. Secuencia lógica de las operaciones. Cumplimiento de los plazos establecidos)	20
		70

9. Procedimiento para la recuperación de los aprendizajes mínimos no superados.

Dentro del principio de evaluación continua y formativa, las actividades de recuperación se realizarán a lo largo de todo el proceso formativo y a la mayor brevedad posible, al objeto de que los contenidos pendientes de superar no obstaculicen el proceso de aprendizaje.



9.1 Procedimiento para definir las actividades de recuperación

Con el fin de facilitar al alumnado la recuperación de los aprendizajes no superados bien a través del sistema ordinario como alternativo, siguiendo los criterios establecidos por el equipo docente en la concreción curricular del ciclo formativo organizará un programa de recuperación que contendrá las actividades que deberá realizar el alumno o la alumna para superar las dificultades que ocasionaron la calificación negativa del módulo.

Estableciendo para ello los siguientes momentos para la recuperación de los aprendizajes no alcanzados.

- **Durante el curso:** tras la evaluación de las unidades de trabajo aquel alumnado que no ha alcanzado una calificación positiva, le será entregado un plan individualizado de recuperación detallando las actividades y contenidos de la unidad o unidades de trabajo que se deben trabajar para la superación de las mismas, llevando a cabo de este modo una recuperación específica, realizada durante el periodo de recuperación, antes de finalizar el trimestre.
- **Evaluación final ordinaria (junio):** El alumnado que tras las pruebas de recuperación realizadas durante los periodos de recuperación trimestrales no hubiera alcanzado la calificación positiva, previa entrega del plan individualizado de recuperación, podrá presentarse a la evaluación final ordinaria (junio), con la parte de la materia correspondiente al período o períodos de evaluación trimestral no superados, llevada a cabo en la última semana lectiva del curso académico.
- **Evaluación final extraordinaria (junio):** aquel alumnado que, no habiendo superado la evaluación ordinaria, tendrá la opción de presentarse a una convocatoria extraordinaria, en base al plan individualizado de recuperación establecido para cada alumno y entregado antes de finalizar el curso, detallando los contenidos que serán objeto de estudio y/o repaso. Realizada en las fechas que determine el centro, teniendo una duración máxima de tres horas.

Las pruebas de recuperación consistirán en la realización de una prueba teórica y una práctica, basadas en los contenidos desarrollados durante el curso, y que reflejen la asimilación de los "resultados de aprendizaje" pendientes de alcanzar durante el proceso de evaluación.



INSTRUMENTO DE EVALUACION	CRITERIOS DE CALIFICACION	%
PRUEBA ESCRITA	Concreción, precisión y claridad en la respuesta, referencia normativa Empleo de vocabulario técnico, esquemas y dibujos aclaratorios.	40
PRUEBA PRACTICA	Interpretación de la documentación técnica. Preparación del metal base. Regulación de los parámetros de soldeo VT (limpieza, acabado, continuidad, dimensiones, etc.) Identificación y subsanación de los defectos Cumplimiento de los plazos establecidos	60

Resultando la calificación final de esta prueba, si es alcanzada la nota mínima establecida para cada instrumento de evaluación, el resultado final tras realizar el sumatorio de las mismas esta es **igual o superior a 5 puntos**.

9.2 Alumnado al que haya sido imposible aplicar los criterios de evaluación continua.

Con carácter excepcional, cuando se produzcan faltas de asistencia, indistintamente de su causa, que imposibiliten la aplicación del "Sistema ordinario de evaluación", se aplicarán instrumentos y procedimientos de evaluación para comprobar el logro de los aprendizajes por parte de dicho alumnado.

INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		
PRUEBA OBJETIVA	Resolución de un cuestionario tipo test o preguntas cortas, que aúne los contenidos mínimos exigibles asociados a la unidad o unidades de trabajo correspondientes. Debiendo alcanzar una calificación de 5 sobre 10 para superar dicha prueba.	40%
PRUEBA PRÁCTICA	Realización de la última práctica autónoma evaluable a través del sistema ordinario, correspondiente a la unidad o unidades de trabajo correspondientes, debido a que esta práctica supone dominar las técnicas de soldeo correspondientes a las prácticas anteriores. Debiendo alcanzar una calificación de 5 sobre 10 para superar dicha prueba.	60%

Resultando la calificación final de esta prueba del sumatorio de las calificaciones obtenidas, siendo superada la unidad o unidades de trabajo si la calificación es **igual o superior a 5 puntos**.



10. Procedimiento sobre el seguimiento de la programación.

El seguimiento de esta programación se llevará a cabo en las reuniones convocadas por el jefe del Departamento didáctico y una vez al trimestre se entregará un análisis detallado sobre el seguimiento de la programación, contenidos impartidos, coordinación entre módulos e incidencias que hubiera podido haber

11. Procedimiento para evaluación de la práctica docente.

La Unidad de gestión de Calidad, según el procedimiento P08.01 "Satisfacción de grupos de interés" contempla la realización de tres encuestas al alumnado coincidentes con el final de cada trimestre. Estas encuestas nos ayudan a ver las áreas de mejora a abordar y los puntos fuertes a mantener o mejorar. Los resultados son estudiados y entregados a los tutores de cada grupo para buscar soluciones de mejora y para que el alumnado sea consciente de que sus valoraciones son tenidas en cuenta.

12. Medidas de atención a la diversidad.

12.1. Evaluación inicial.

De acuerdo al **art. 11 de la Resolución del 18 de junio de 2009**, las sesiones de evaluación de los ciclos formativos podrán ser iniciales, parciales, finales de módulos profesionales o finales de ciclo formativo.

Entendiéndose por evaluación inicial "aquella que tiene por objeto conocer las características y la formación previa de cada alumno y alumna, así como sus capacidades y en la que el tutor o la tutora del grupo informa al equipo docente sobre las características generales del alumnado y sobre las circunstancias específicas académicas y, en su caso, personales que incidan en el proceso de aprendizaje del alumnado del grupo.

La evaluación inicial no comportará, en ningún caso, la emisión de calificaciones de los módulos profesionales."

12.2. Medidas de refuerzo educativo para el alumnado que no logra los objetivos.

La **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (art.1)** establece la Equidad en la Educación como principio básico del sistema educativo para atender a una necesidad que abarca a todas las etapas educativas y a todo el alumnado. Equidad dirigida a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, étnicas, de inmigración y de salud.

En cumplimiento de dicha finalidad, conscientes de que no se contemplan **adaptaciones curriculares** (modificación del perfil profesional), el aseguramiento de acceso al currículo de todo el alumnado se llevará a través de **adaptaciones metodológicas** entre las que se contemplan:



- Metodologías didácticas que se adecuen a los distintos grados de capacidades previas, niveles de autonomía, dificultades detectadas, tras la evaluación diagnóstica.
- Adaptación de las actividades a las motivaciones y necesidades del alumnado, planteando aquéllas a un nivel situado entre lo que ya saben hacer autónomamente y lo que son capaces de hacer con la guía del profesor o de sus compañeros, estableciéndose de menor a mayor la dificultad de las tareas.
- Apoyo individualizado en el desarrollo de las prácticas autónomas.
- En las actividades de recuperación programadas se definirán de manera clara los conceptos que les cuesta trabajo comprender, planteando en función de los mínimos que habrán de alcanzar el alumnado.
- Adecuación del proceso de evaluación a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación, según el **art. 9.2 de la resolución del 18 de junio de 2009.**

13. Aspectos transversales.

De acuerdo **art. 33 de la Resolución de 18 de junio** en el desarrollo de la programación docente ha de ser considerada la forma en la que la educación en valores "saber ser" será incorporada al desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje .

Saberes que, si bien no están plasmados explícitamente en los contenidos curriculares, se hacen imprescindibles a la hora de mejorar la empleabilidad del alumnado. Aunque las competencias técnicas específicas son esenciales para el ejercicio de una profesión, son insuficientes para ejecutarla con eficacia y eficiencia, debiendo contar con una serie de competencias transversales.

13.1. Educación en valores e igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

Durante el desarrollo de este módulo se buscará implicar al alumnado activamente a través de procedimientos que activen la reflexión y pongan en valor las siguientes actitudes:

Actitud ambiental

- Valorar críticamente el impacto social y medioambiental producido por la explotación, la transformación y el desecho de materiales y el posible agotamiento de recursos.
- Mostrar interés por mejorar el entorno aprovechando las ventajas del desarrollo tecnológico.
- Proponer soluciones que minimicen o atenúen el impacto medioambiental del desarrollo tecnológico.
- Comprender las relaciones con el medio en el que estamos inmersos y conocer los problemas ambientales y las soluciones individuales y colectivas que pueden ayudar a mejorar nuestro entorno.



Actitud saludable

- Conocer y aplicar las normas básicas de seguridad en el manejo de materiales, herramientas y máquinas.
- Participar activamente en la consecución de un lugar de trabajo ordenado y un ambiente sano y agradable.

Actitud por la convivencia

- Mostrar interés y respeto soluciones adoptadas por otras personas y culturas para resolver sus problemas.
- Valorar la necesidad del cumplimiento de las reglas y normas que implica la vida en sociedad, practicando hábitos y actitudes democráticas de civismo, respeto y convivencia.
- Adoptar una actitud abierta y flexible al explorar y desarrollar las propias ideas.
- Aceptar las ideas, los trabajos y las soluciones de los demás con espíritu tolerante y de cooperación.
- Adoptar una actitud paciente y perseverante ante las dificultades y los obstáculos imprevistos.

Actitud por la igualdad de derechos entre hombre y mujeres

- Reconocer y valorar la importancia de la división del trabajo y la capacidad de compañeros y compañeras para desempeñar tareas comunes.
- Valorar el derecho a la igualdad sin distinción de sexos, razas o creencias.
- Considerar la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres eliminando estereotipos sexistas.
- Valorar la participación de todos en tareas domésticas para permitir de forma equitativa la oportunidad de incorporación al mundo laboral

13.2. Actividades complementarias y extraescolares .

Debido a la situación de alerta sanitaria en el caso de que se pudieran llevar a cabo, atendiendo al interés, participación, etc. del grupo se podrán proponer actividades complementarias a la formación, las cuales se intentarán que giren en torno al mundo de las construcciones soldadas, con diferentes puntos de vista:

- Si se considera conveniente se podrán realizar visitas a empresas y charlas formativas relacionadas con el módulo de Soldadura. De esta manera se podrá participar de una visión del entorno industrial más real, completando así la formación.
- Fomentar charlas de antiguas alumnas del centro, donde cuenten sus experiencias en el módulo de FCT y en el entorno profesional de trabajo.
- Fomentar charlas y coloquios técnicos, relacionados con los perfiles profesionales de los ciclos, con empresas tecnológicas del sector, etc.,



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo