PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO 2026-2027

MÓDULO PROFESIONAL: Operaciones básicas de calderería ligera. 3073

PROFESORES: SERGIO MATEOS ROMÁN Y
XURXO LOIS ARDAO CAEIRO

Ciclo Formativo	**Título Profesional Básico en Fabricación de Elementos Metálicos**
Normativa que regula el título	• **Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto** • **Orden 19 de diciembre de 2016 ANEXO XXIV**
Otra normativa aplicable	• **Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. • **Ley Orgánica 3/2022,** de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. • **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. • **Orden de 29 de septiembre** de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. • **Real Decreto 498/2024**, de 21 de mayo, por el que se modifica diversos reales decretos relacionados con los títulos de Formación Profesional de grado básico y sus enseñanzas mínimas. • **Orden de 18 de septiembre de 2025**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía. • **Resolución de 26 de junio de 2024**, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía. • **Resolución de 24 de julio** de 2026 de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente por la que se dictan Instrucciones para determinar aspectos relativos a la distribución horaria y a la concreción curricular de las enseñanzas correspondientes a los grados D y E del sistema de Formación Profesional para el curso escolar 2026/2027 en la comunidad autónoma de Andalucía. • **Decreto 147/2025**, de 17 de septiembre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en Andalucía.
Módulo Profesional	3073. Operaciones básicas de calderería ligera
Profesor/a	Sergio Mateos Román (6 horas) Xurxo Lois Ardao Caeiro (5 horas)
Duración del Módulo	• Horas totales: 290 • Horas semanales: 11

1. INTRODUCCIÓN AL MP

A través de este módulo, el alumno deberá desarrollar las competencias necesarias para realizar operaciones básicas de calderería ligera, como el corte, doblado y unión de láminas metálicas. Al finalizar, deberá ser capaz de:

- Interpretar planos sencillos de calderería.
- Seleccionar y utilizar las herramientas adecuadas para cada tarea.
- Realizar uniones mecánicas básicas.
- Garantizar la calidad y precisión de las piezas fabricadas.

Estas habilidades le permitirán desempeñarse en diversos entornos laborales relacionados con la fabricación de elementos metálicos.

2. CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO-CLASE

El grupo está conformado por 13 estudiantes, de entre 15 y 18 años. Todos son originarios principalmente de Guadix y sus alrededores, excepto uno que proviene de Baza.
De forma general, en relación a este alumnado podríamos tener en cuenta las siguientes características:
Algunos de ellos incluso tienen experiencia laboral en el ámbito de la Soldadura.
Diferentes motivaciones y/o intereses personales.

Observamos una diversidad de alumnos en el grupo-clase, donde unos alumnos demuestran tener asimilados los conocimientos necesarios para aprender los contenidos sin dificultad y otros demuestran más dificultad en estos contenidos previos. El grupo es bastante homogéneo, presentan un nivel general muy parecido. A pesar de ello, el ambiente de trabajo es positivo y las relaciones interpersonales son buenas.
En cuanto al alumnado con dificultades de aprendizaje o la existencia de alguna NEAE entre ellos, decir que en principio no existe nada destacable al respecto.
Por todo ello debemos hablar de “diversidad natural del alumnado”.

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES Y PARA LA EMPLEABILIDAD

Describen el conjunto de capacidades y conocimientos que deben alcanzar los titulados de formación profesional para responder de manera eficaz y eficiente a los requerimientos de lo sector productivo, a aumentar su empleabilidad y a favorecer la cohesión social.

Con la programación de este módulo vamos a contribuir a desarrollar las competencias específicas, las que aparecen señaladas **en negrita**, de entre todas las de este título, siendo las que se relacionan a continuación:

a) Preparar el puesto de trabajo, herramientas, maquinaria auxiliar y equipos de mecanizado y montaje en taller y/o de instalación y mantenimiento en obra.
b) Realizar uniones fijas y desmontables en materiales metálicos y no metálicos, siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía.
c) Realizar el montaje y ajuste de elementos metálicos y no metálicos mediante herramientas portátiles, consiguiendo los ajustes, enrase o deslizamiento de las partes móviles.
d) Alimentar y descargar las máquinas o sistemas automáticos para la realización de operaciones de mecanizado y tratamiento.

e) Realizar las operaciones de soldeo de acuerdo con especificaciones, preparando los equipos y elementos de materiales metálicos, mediante procedimientos con electrodo revestido de rutilo.
f) Verificar las uniones realizadas, utilizando los instrumentos básicos de medida y control.
g) Identificar las operaciones que se deben realizar, interpretando la documentación técnica (planos y procesos de fabricación, órdenes de trabajo, entre otras) de productos de calderería ligera.
h) Cortar manualmente, por procedimientos mecánicos, automáticos y semiautomáticos, chapas y perfiles para obtener productos de calderería ligera.
i) Conformar por procedimientos convencionales chapas y perfiles para obtener productos de calderería ligera.
j) Sustituir los elementos defectuosos, desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.
k) Realizar el mantenimiento de máquinas, equipos, útiles e instalaciones, cumpliendo los procedimientos establecidos en los manuales para el uso y conservación de los mismos.
l) Verificar el conexionado y parámetros característicos de la instalación, utilizando los equipos de medida en condiciones de calidad y seguridad, para realizar operaciones de mantenimiento.
m) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
n) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
ñ) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente, diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que puedan afectar al equilibrio del mismo.
o) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
p) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
q) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
r) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales, utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
s) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
t) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
u) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
v) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
w) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales, evitando daños personales, laborales y ambientales.
x) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
y) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

z) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

4. OBJETIVOS GENERALES ASOCIADOS AL MÓDULO

Los objetivos generales de los ciclos formativos expresan los resultados esperados del alumnado como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se señalan en **negrita** aquellos objetivos que se consideran específicos del presente módulo profesional y que se detallan a continuación:

a) Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y uso de espacios en taller y obra, interpretando las especificaciones establecidas para preparar el puesto de trabajo.

b) Seleccionar los equipos, herramientas y accesorios necesarios, identificando los criterios que hay que aplicar para realizar uniones fijas y desmontables.

c) Manejar las herramientas portátiles adecuadas, interpretando las especificaciones del procedimiento que hay que aplicar para realizar el montaje y ajuste de elementos.

d) Seleccionar el utillaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, reconociendo los materiales reales y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.

e) Identificar y manejar las herramientas utilizadas para mecanizar y unir elementos de las instalaciones en diferentes situaciones que se produzcan en el mecanizado y unión de elementos de las instalaciones.

f) Operar los equipos de corte térmico o mecánico, sobre chapas y perfiles metálicos de formas definidas para obtener productos metálicos y de calderería ligera, aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.

g) Utilizar equipos de medida, relacionando los parámetros a medir con la configuración de los equipos y con su aplicación en las instalaciones, de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes para realizar pruebas y verificaciones.

h) Sustituir los elementos defectuosos, desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, para mantener y reparar instalaciones y equipos.

i) Verificar el conexionado y parámetros característicos de la instalación, utilizando los equipos de medida, en condiciones de calidad y seguridad, para realizar operaciones de mantenimiento.

j) Realizar uniones fijas y desmontables en materiales metálicos y no metálicos, siguiendo criterios de seguridad, funcionalidad y economía.

k) Realizar el montaje y ajuste de elementos metálicos y no metálicos mediante herramientas portátiles, consiguiendo los ajustes, enrase o deslizamiento de las partes móviles.

l) Interpretar manuales de uso de máquinas, equipos, útiles e instalaciones, identificando la secuencia de operaciones para realizar su mantenimiento básico.

m) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

n) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas, aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.

ñ) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
o) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
p) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
q) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
r) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluideces requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.
s) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
t) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
u) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
v) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
w) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
x) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
y) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
z) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
aa) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
bb) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA) / CRITERIOS DE EVALUACIÓN (CE)

En el ámbito educativo lo que se persigue alcanzar, fundamentalmente, son resultados de aprendizaje; esto es, **habilidades, destrezas y conocimientos** que se predican del sujeto. Se definen por el **conjunto de saberes** que ha de construir y organizar en sus esquemas de conocimiento, las habilidades cognitivas y destrezas motrices que deberá activar en sus actuaciones, así como las actitudes que es necesario ir inculcando y desarrollando en el alumnado.
Los criterios dualizados se marcarán en rojo.

RA 1. Interpreta documentación técnica distinguiendo vistas, piezas, uniones, detalles, perfiles y cotas.
Criterios de evaluación:
a) Se ha identificado y trasladado al material la información relativa a escalas y cotas de la documentación técnica.
b) Se ha interpretado y trasladado al material la información relativa a los tipos de superficies, cortes y uniones identificadas en la documentación técnica.
c) Se han utilizado las diferentes vistas y detalles de la pieza para conseguir una visión completa de la tarea a realizar.
d) Se ha interpretado y trasladado al material de forma coherente toda información verbal, escrita o gráfica proporcionada por el encargado.
e) Se han eliminado posibles errores de interpretación, dibujando bocetos y croquis acotados de las tareas que hay que realizar.
f) Se han trazado planos sencillos, acotados y a escala a partir de las ideas, bocetos y croquis, siguiendo la normativa UNE.
g) Se han elaborado vistas y detalles que complementan la información general.
h) Se ha elaborado la nota de materiales y hoja de procesos a partir de la documentación gráfica realizada, maximizándose los recursos y eliminando tiempos muertos.

RA 2. Opera equipos (manuales y semiautomáticos) de corte térmico, para obtener chapas y perfiles de formas definidas, cumpliendo el plan de seguridad personal y ambiental.
Criterios de evaluación:
a) Se han relacionado los distintos equipos de corte con los de acabados exigidos, expresando las prestaciones de los mismos.
b) Se ha identificado y descrito los distintos componentes que forman los equipos de corte térmico, la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos en el conjunto.
c) Se han relacionado, entre sí, los diferentes parámetros del procedimiento de corte y los resultados que se pretenden obtener.
d) Se han operado equipos de corte, utilizando las protecciones personales y de entorno requeridas, describiendo la «defectología» típica.
e) Se han aplicado las medidas de seguridad establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales y protección de medio ambiente.

RA 3. Opera los equipos de corte mecánico, para obtener chapas y perfiles de formas definidas, aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.
Criterios de evaluación:
a) Se han relacionado los distintos equipos de corte mecánico, con los acabados exigidos, describiendo sus prestaciones.
b) Se han identificado y descrito los distintos componentes que forman los equipos de corte mecánico, así como la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos en el conjunto.
c) Se han relacionado entre sí los diferentes parámetros del procedimiento y con los resultados que se pretenden obtener.
d) Se ha operado con los diferentes equipos de corte mecánico empleando los equipos y medios de protección especificados en el plan prevención de riesgos laborales y ambientales, describiendo la «defectología» típica.

e) Se han aplicado las medidas de seguridad que contiene el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales exigibles en el uso de los diferentes equipos de corte mecánico.

RA 4. Realiza, siguiendo instrucciones, operaciones básicas de conformado y enderezado de chapas y perfiles, para obtener los productos, cumpliendo las normas de calidad, Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.
Criterios de evaluación:
a) Se han sujetado las piezas, según los procesos establecidos.
b) Se han realizado tareas de medir, trazar, marcar, granetear, cortar, plegar, curvar, etc., para la preparación de las chapas y perfiles a montar, siguiendo instrucciones o bajo la supervisión de un técnico de nivel superior.
c) Se han ajustado los distintos parámetros de trabajo (presión, velocidad, avance, etc.) a las especificaciones técnicas e instrucciones recibidas.
d) Se han posicionado los materiales, teniendo en cuenta el proceso de curvado y sus limitaciones.
e) Se ha ajustado la boquilla y la mezcla de gases a las instrucciones de trabajo.
f) Se ha realizado el calentamiento de las zonas a tratar para el conformado o enderezado, siguiendo instrucciones, sin sobrepasar las temperaturas máximas permitidas por las especificaciones.
g) Se han controlado las cotas y ángulos, así como el posicionado de las plantillas para un correcto conformado.
h) Se han aplicado las medidas de seguridad que contiene el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales, exigibles en el uso de los diferentes equipos de conformado.

6. UNIDADES DE TRABAJO ASOCIADAS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS

U.T.	R A	CONTENIDOS
UT 1. Interpretación gráfica de documentación técnica	1	1
UT 2. Procedimientos de corte térmico de chapas y perfiles	2	2
UT 3. Procedimientos de corte mecánico de chapas y perfiles	3	3
UT 4. Procedimientos de conformado de chapas y perfiles	4	4

7. CONTENIDOS A TRABAJAR EN LAS DIFERENTES UNIDADES DIDÁCTICAS O DE TRABAJO

CONTENIDOS (DEL CURRÍCULO)	**UT**
Bloque 1. Interpretación gráfica de documentación técnica	
– Interpretación de planos constructivos. – Sistemas de representación. – Representación de vistas. – Representación gráfica y detalles de piezas. – Acotación. – Conjuntos y subconjuntos. – Materiales metálicos. – Formas comerciales. Chapas y perfiles.	**1**

Bloque 2. Procedimientos de corte térmico de chapas y perfiles	
– Corte térmico. – Equipos y técnica operatoria. – Parámetros de corte. – "Defectología" típica. – Seguridad: Normas de seguridad. Riesgos: Proyecciones de metal líquido, quemaduras. Vías respiratorias (gases nocivos), calor, rayos ultravioletas. Proyección de partículas sobre los ojos. Cortes fortuitos por contacto en la zona de corte. Caída de piezas sobre los pies. – Medidas preventivas y equipos de protección individual.	**2**
Bloque 3. Procedimientos de corte mecánico de chapas y perfiles	
– Corte mecánico. – Equipos y técnica operatoria. – Parámetros de corte. – "Defectología" típica. – Seguridad: Normas de seguridad. Riesgos: Proyección de partículas sobre los ojos. Cortes fortuitos por contacto en la zona de corte. Caída de piezas sobre los pies. – Medidas preventivas y equipos de protección individual.	**3**
Bloque 4. Procedimientos de conformado de chapas y perfiles	
– Equipos y medios empleados en las operaciones de conformado. Técnicas operatorias. – Plantillas de conformado. Conformado y enderezado con calor. – Seguridad: Normas de seguridad. Riesgos: atrape de miembros, aplastamiento, choques. Medidas y equipos de protección.	**4**

8. ASPECTOS METODOLÓGICOS

8.1. Estrategias metodológicas

Por metodología debemos entender el conjunto de decisiones que hemos de adoptar para llevar a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje, es decir: **cómo enseñar.**

Nos basamos en un modelo de **enseñanza activa, innovadora y profundamente contextualizada**, diseñada específicamente para las necesidades del alumnado de este Ciclo Formativo.
Se fomenta que el alumnado resuelva retos técnicos mediante la experimentación directa, el uso de andamiaje, la exploración, el pensamiento crítico y la categorización para adquirir conocimientos de forma significativa. **Aprender haciendo**.
Nuestra estrategia se despliega a través de una **secuencia didáctica basada en Tareas-Actividades-Ejercicios.**

- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** es una metodología activa que sitúa al alumno en el centro del aprendizaje, convirtiéndolo en protagonista mediante la investigación y resolución de problemas reales. Fomenta el trabajo colaborativo, la autonomía, la creatividad y la interdisciplinariedad para crear productos finales, con el docente como guía. En lugar de ejercicios aislados, los alumnos fabricarán productos reales.
- **Aprendizaje basado en retos (ABR):** es una metodología activa y colaborativa donde los estudiantes resuelven problemas reales de su entorno, aplicando conocimientos interdisciplinarios. Fomenta el pensamiento crítico, la creatividad y la responsabilidad social, transformando a los alumnos en protagonistas de su aprendizaje y buscando soluciones implementables.
- **Aprendizaje basado en juegos (ABJ):** es una metodología educativa que utiliza juegos (físicos o digitales) para facilitar el aprendizaje significativo, aumentando la motivación y el compromiso de los estudiantes. Transforma el proceso educativo en una experiencia activa y lúdica, fomentando habilidades sociales, la resolución de conflictos y el pensamiento crítico.

- **Simulación Profesional:** El taller se organiza como una empresa real. Habrá un sistema de **"5S" (Orden y Limpieza)** y se utilizarán partes de trabajo y hojas de control de calidad para cada probeta.
- **Estaciones de aprendizaje**: consisten en dividir el aula-taller en distintos espacios físicos donde el alumnado, organizados en pequeños grupos, realizan **tareas diferentes** de forma **rotativa.**
- **Aprendizaje cooperativo:** es una estrategia educativa centrada en el trabajo de equipos pequeños y heterogéneos, donde los estudiantes dependen mutuamente para alcanzar objetivos de aprendizaje compartidos. Promueve la interacción directa, la responsabilidad individual y grupal, mejorando tanto el rendimiento académico como las habilidades sociales.
- **Clase magistral o método expositivo**: es una estrategia docente tradicional basada en la exposición oral por parte de un experto para transmitir conocimientos estructurados a un grupo, generalmente numeroso. Se centra en el profesor como protagonista, facilitando la síntesis de información, el ahorro de tiempo y la **enseñanza de conceptos teóricos complejos.**

TAREAS, ACTIVIDADES. TIPOS.

• **Tareas de inicio:** Con ellas se pretenden introducir al alumnado en el tema de aprendizaje y/o al mismo tiempo **motivar** y suscitar la participación hacia las propuestas educativas. Entre ellas, señalar el **diálogo** en pequeño grupo, exponiendo los objetivos a conseguir y un **mapa conceptual** que contenga los contenidos e ideas fundamentales con el fin de que el alumnado tenga una visión de conjunto de lo que abarcará.

✓ Tormenta de ideas.

✓ Pruebas iniciales.

✓ Dinámica de grupos.

✓ Debates.

✓ Búsqueda en internet.

✓ Juegos iniciales.

• **Tareas de desarrollo:** Las actividades de desarrollo son aquellas que, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, permiten al alumnado la adquisición de los contenidos, logrando hacer como propios los conocimientos transmitidos por el profesor.
Permiten construir el conocimiento, las destrezas y generar actitudes. Pueden ser:

Actividades de demostración: Para transmitir el conocimiento al alumnado de manera más o menos instructiva.
✓ Docencia directa.
✓ Visitas de expertos y profesionales.
✓ Vídeos.

Actividades de investigación: Suponen una oportunidad para la adquisición de contenidos teóricos de forma autónoma y a través del descubrimiento.
✓ Entrevistas.
✓ Búsqueda por internet.
✓ Lectura de prensa o artículos. o Talleres o proyectos.

Actividades de aplicación: Aquellas con las que se aplica lo aprendido, tanto desde el trabajo individual, como colectivo.

✓ Talleres o proyectos.

✓ Retos y problemas.

✓ Trabajos prácticos.

✓ Dosieres o portfolios. Collage

• **Tareas de síntesis:** Se procurarán tareas que faciliten la consolidación del nuevo aprendizaje y mediante las cuales se puedan comprobar el cambio de ideas y actitudes. Consistirán en debates, realización de mapas conceptuales, exposición de trabajos de investigación.

• **Tareas de refuerzo:** Destinadas al alumnado cuyos ritmos de aprendizaje sean más lentos (alumnado con necesidades educativas especiales). Es imprescindible la programación de actividades de refuerzo que, de acuerdo con sus características, faciliten el desarrollo de sus capacidades. Deben de estar ajustadas a las necesidades o carencias de cada alumno o alumna, con el fin de garantizar la adquisición de aquellos contenidos que sean imprescindibles para aprender los contenidos curriculares.

✓ Ejercicios que reflejen situaciones de la vida real, actividades de recuperación, trabajos alternativos.

✓ Técnicas de estudio, resúmenes y test de repaso.

✓ Planes específicos de atención al alumnado.

• **Tareas de ampliación:** Están dirigidas al alumnado que supera con facilidad los objetivos propuestos planteados y que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo programadas, para continuar construyendo conocimientos o profundizar en ellos.
La complejidad existente dentro de un aula en lo que a necesidades y diversidad se refiere, hace imposible una tipificación de las tareas de refuerzo y ampliación, no obstante, se procurará emplear las mismas tareas de desarrollo para este fin; es por ello que las actividades elegidas son lo suficientemente flexibles para adaptar su grado de dificultad a las características concretas de cada uno de los alumnos o alumnas.

• **Actividades de evaluación:** Están incluidas en el proceso enseñanza-aprendizaje, como un medio más para aprender. Deben estar diseñadas de tal forma que permitan comprobar de un modo preciso si el alumnado ha alcanzado el nivel de desarrollo que se pretendía.

✓ Exposiciones orales.

✓ Trabajos prácticos.

✓ Pruebas orales y escritas.

✓ Portfolios.

✓ Tareas finales

TRATAMIENTO DE LA LECTURA, EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA.
Con el objetivo de emplear un correcto tratamiento de la comprensión lingüística, especialmente para mejorar la comunicación en la empresa, se fomentará el hábito de la lectura, la expresión escrita y la capacidad de expresarse en público. Se centrará en la lectura de textos discontinuos, con el fin de mejorar la interpretación de planos y simbología.

8.2. MATERIALES Y RECURSOS DE CARÁCTER DIDÁCTICO

Según la Orden 19 de diciembre de 2016 ANEXO XXIV los requisitos mínimos de calidad del contexto formativo para el Ciclo Formativo de Formación Profesional Básica de Fabricación de Elementos Metálicos son los siguientes:

Equipamientos.

Taller de construcciones metálicas.
– Bancos de trabajo con tornillos.
– Sierra.
– Curvadora de rodillos.
– Taladradoras.
– Cizalla.
– Prensa manual.
– Plegadora.
– Equipos de soldadura.
– Electroesmeriladora.
– Herramientas de traajo.
– Radiales, yunques bicórneos.
– Mármoles de trazado.
– Trozadora con tope.
– Fresadora.
– Compresor.
– Troqueles.
– Taladros y remachadoras.
– Equipos y medios de seguridad.

Recursos didácticos.
Los recursos didácticos son "mediadores o herramientas" en el proceso de enseñanza aprendizaje y a través de ellos se pueden trabajar conceptos y procedimientos, pero también pueden ser elementos motivadores que guíen el proceso, estimulen la atención y el interés de los alumnos/as y les ayuden a desarrollar estrategias de aprendizaje.
La función fundamental de los recursos didácticos es facilitar el aprendizaje, estableciendo un contacto entre el sujeto y la realidad.

Material bibliográfico: material, renovado anualmente, de elaboración propia y/o del departamento didáctico y fondos bibliográficos de consulta a disposición del departamento, entre los que destacan:
- Calderería básica. Editorial Paraninfo.
- Calderería básica. Editorial Macmillan Educación.
- Libro de Prácticas de taller.

Recursos digitales: se emplean plataformas como classroom, kahoot, videos de YouTube sobre demostraciones técnicas, programas de diseño gráfico y uso de internet en general.

8.3. MEDIDAS GENERALES PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. DUA

Se consideran medidas generales de atención a la diversidad las diferentes actuaciones de carácter ordinario que, definidas por el centro en su proyecto educativo, se orientan a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado. La respuesta a la diversidad se organizará preferentemente a través de medidas de carácter general, aplicando criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de obtener el logro de los objetivos y competencias clave de la etapa.
Las medidas generales pueden implicar actuaciones dirigidas a todo el alumnado o parte del mismo en el ámbito del aula o grupo clase, entre otras:

- La **organización flexible** tanto de espacios y tiempos como de los recursos personales y materiales**.**
- El uso de metodologías basadas en el trabajo **cooperativo** en grupos **heterogéneos.**
- La realización de **actividades de refuerzo** educativo o actividades de **profundización.**

- La realización de **acciones de seguimiento** y **acción tutorial**, tanto a nivel individual como grupal, que favorezcan la participación del alumnado en un entorno seguro y acogedor.
- Poner un mayor nivel de atención en aquellos alumnos con dificultades para alcanzar los objetivos mínimos exigidos.

Se tiene que proporcionar una **enseñanza ajustada** a las necesidades de cada alumno o alumna, atendiendo a su diversidad, tanto de motivaciones como de intereses y capacidades, y no sólo en términos de carencia o dificultades, sino de enriquecimiento para aquellos alumnos o alumnas que puedan hacerlo.

En el aula de **Formación Profesional** significará adoptar una metodología que favorezca el aprendizaje de todo el alumnado en su diversidad: proponer **actividades abiertas** para que cada alumno las realice según sus posibilidades, ofrecer esas actividades con una **graduación de dificultad** en cada unidad de trabajo, organizar los **aprendizajes mediante proyectos** que, a la vez que les motiven, les ayuden a relacionar y aplicar conocimientos, aprovechar situaciones de **heterogeneidad**, como los grupos cooperativos, que favorecen los procesos de enseñanza-aprendizaje, etc.
Significa, sobre todo, mantener una actitud positiva y de acogida a todo tipo de alumnado, permitiéndoles la posibilidad de cualificarse profesionalmente.

En FP se puede tratar la diversidad a través de:
- Adaptaciones de acceso al currículo.
Suponen la provisión o adaptación de recursos específicos que garanticen que el alumnado que lo precise pueda acceder al currículo. Suponen **modificaciones** en los elementos para el **acceso a la información**, a la **comunicación** y a la participación, precisando la incorporación de recursos específicos, la modificación y **habilitación de elementos físicos**, así como la participación del personal de atención educativa complementaria, que facilitan el desarrollo de las enseñanzas previstas.
- Adaptación curricular no significativa.
Adaptaciones curriculares que afecten a multitud de aspectos como puede ser la **metodología**, la **organización**, la adecuación de las **actividades**, la **temporalización**, la adaptación de las **técnicas, tiempos** e **instrumentos** de evaluación, así como de los medios técnicos y recursos materiales que permitan acceder al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo al currículo del ciclo de manera satisfactoria.

DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE.
El DUA persigue una educación inclusiva y para todos, siendo la diversidad lo normal y no la excepción, dando una mayor flexibilidad al currículo, a los medios y a los materiales, de modo que todo el alumnado pueda acceder al aprendizaje.
Se debe tener en cuenta que hay estudiantes que reconocen y procesan mejor la información por la vía auditiva que por la visual y viceversa. Por tanto, **los tres principios del DUA** son:

✓ Principio 1. **Proporcionar múltiples medios de representación.**
El qué del aprendizaje: se activan las **redes de reconocimiento.** Presentar la información mediante soportes variados y en formatos distintos, teniendo en cuenta las diferentes vías de acceso y procesamiento de dicha información.
Se implementa por medio de la variación del tamaño de texto, letras y/o fuentes, cambios de color y fondo, empleo de imágenes, diagramas y gráficos, videos, audios, símbolos, etc. Además, se emplean distintas estrategias como: variación del volumen o la velocidad en la que presentamos la información, apoyo con animaciones y simulaciones de la información, favorecer la manipulación de objetos y modelos, facilitar con empleo de ejemplos, estrategias mnemotécnicas.

✓ Principio 2. **Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.**
El cómo del aprendizaje: se activan las **redes estratégicas.** Debemos ofrecer al alumnado diferentes posibilidades para expresar lo que saben, para organizarse y planificarse.

Se implementa por medio de la **variación de métodos de respuesta,** facilitando tecnologías y herramientas de apoyo, de entrega (**vídeo**, **póster**, **audio o texto escrito**), utilización del andamiaje, autoevaluación (rúbricas y checklists), ofrecer un feedback constante, etc.

✓ Principio 3. **Proporcionar múltiples formas de implicación.**
El porqué del aprendizaje: se activan las **redes afectivas.** Utilizar diferentes estrategias para motivar al alumnado, mantener esa motivación y para facilitar su participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
Se implementa por medio del empleo de aprendizaje cooperativo y colaborativo, creación de grupos de aprendizaje, actividades multinivel, gamificación o resolución de desafíos y retos, premios o recompensas, creación de climas de apoyo y aceptación, etc.

9. TEMPORALIZACIÓN

CALENDARIO

FECHA INICIO: 15 de septiembre

FECHA FIN: 22 de junio

PERIODO DE RECUPERACIÓN: junio

HORARIO SEMANAL

	LUNES	MARTES	MIERCOLES
1º	XURXO	SERGIO	XURXO
2º	XURXO	SERGIO	XURXO
3º	SERGIO		SERGIO
4º	SERGIO		SERGIO
5º	XURXO		
6º			

DISTRIBUCION TEMPORAL POR UT

	UNIDADES DE TRABAJO	PERIODO	TEMPORALIZACIÓN	HORAS
1ª EV	UT 1. Interpretación gráfica de documentación técnica	**15 septiembre al 22 diciembre**	**114 HORAS**	
	UT 2. Procedimientos de corte térmico de chapas y perfiles			
	UT 3. Procedimientos de corte mecánico de chapas y perfiles		**147 HORAS**	
2ª EV	UT 4. Procedimientos de conformado de chapas y perfiles	**7 enero al 19 marzo**		
3ª EV	Fase de formación en empresa u organismo equiparado (FFEOE).	**22 marzo al 28 mayo**	**176 HORAS**	
			143 HORAS	

Los alumnos que no hicieron FFEOE en primero realizaran todas las horas en segundo, de ahí las 2 horas totales de la tabla.

10. ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS/AGRUPAMIENTOS

Lugar	Horas/semanas aproximadas	Actividades/Tareas habituales
Aula polivalente/ Aula taller	11 horas	Clases teóricas, prácticas y proyectos de taller

Espacio formativo
Aula polivalente (aula grupo): en ella se llevarán a cabo diferentes actividades, tales como explicaciones del profesor, exposiciones y debates, trabajos individuales y en grupo, planificación de tareas. **Taller de construcciones metálicas (taller de soldadura y calderería):** en este se llevarán a cabo todas las tareas prácticas. **Altillo:** Se utiliza para que el alumnado guarde sus prácticas o probetas y como vestuario, se disponen de taquillas para guardar los EPI y demás objetos personales. **Aula de audiovisuales – salón usos múltiples:** para la realización de exámenes, conferencias o charlas.

AGRUPAMIENTOS	
Tipo de agrupamiento	**Tipo de sesiones**
Gran grupo (totalidad del alumnado)	Explicaciones teóricas iniciales, **demostraciones prácticas** por parte del profesor o debates finales de síntesis.
Parejas	Para la realización de ciertas prácticas que requieran la **cooperación** entre ambos
Grupos de hasta 6 personas	Para el desarrollo de las distintas activades que lo requieran como las estaciones de aprendizaje, trabajos de investigación y proyectos en el aula – taller.
Individual	Prácticas individuales o momentos de evaluación en los que se requiera.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

EXTRAESCOLARES	• Día de la Constitución. Día 5 de diciembre. Consistirá en un desayuno, actividades en el teatro IES ACCI. • Día de Andalucía. Día 27 de febrero. Se interpretará el himno de Andalucía y posterior desayuno para toda la comunidad escolar del Centro. Se llevarán a cabo distintas actividades relacionadas con “lo Andaluz” en el teatro del centro. • Viaje de estudios de 1º de Bachillerato y 1º Grado Medio y Superior del 4 al 11 de abril
COMPLEMENTARIAS	- Taller de abrasivos. - Taller de ensayos no destructivos. - Taller de soldadura TIG en aluminio (curso).

12. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Todo lo referente a este apartado queda recogido en la **Orden de 18 de septiembre de 2025**. La evaluación debe entenderse como una evaluación *para* el aprendizaje: promueve la mejora continua, se dirige a cada alumno o alumna de forma individual con objetivos específicos y se centra en el propio proceso de aprendizaje, de modo que la enseñanza se ajuste en función de los resultados.

Es una parte integrante del proceso educativo y tiene dos cometidos:

1. Evaluar el proceso de **aprendizaje del alumnado.**
2. Evaluar el **proceso de enseñanza y la labor docente**.

En torno a este concepto, la evaluación será:

- **Continua:** está inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y tiene en cuenta el progreso del alumnado.
- **Formativa:** proporciona información que permite mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa. También de la realización de un examen se aprende.
- **Criterial:** se evalúa sobre los **criterios de evaluación** recogidos en cada resultado de aprendizaje (RA).
- **Integradora:** tiene en cuenta las características del grupo-clase y el contexto.
- **Diferenciada:** cada módulo se evalúa de manera diferenciada, en función de sus criterios de evaluación.
- **Objetiva:** es transparente, se basa en criterios claros y es conocida por el alumnado y sus familias.

La **evaluación continua** requiere la asistencia regular y obligatoria de al menos el **80 %** de la duración total del módulo, tanto en el centro docente como en la fase de FEOE. Las ausencias que contribuyen a alcanzar la pérdida de la evaluación continua del alumnado, serán las ausencias tanto justificadas como injustificadas.

Momentos de la evaluación.

- **Evaluación inicial o diagnóstica:** sirve como punto de referencia para conocer el nivel de partida del alumnado.
- **Evaluación continua:** se desarrolla a lo largo de todo el proceso.
- **Evaluación final:** valora los resultados alcanzados al terminar.
- **Evaluación de la FEOE:** valora la formación en empresa u organismo equiparado. Se realiza a través de informe de tutor laboral, anexo XIV

En los grados D se realizarán, al menos, **dos sesiones de evaluación** parcial dentro del periodo lectivo. Además, en cada curso académico habrá una sesión de **evaluación inicial** y dos sesiones de **evaluación final.**

Instrumentos de evaluación.

Nos permiten evidenciar el logro de los diferentes CE, se aplicará el adecuado a cada criterio. Se emplean las siguientes técnicas: Técnicas basadas en la observación, orales, escritas y basadas en la ejecución práctica.

Estas técnicas requieren de instrumentos como las rúbricas, listas de cotejo, cuaderno o portfolios.

13. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Nos permite atribuir un valor al aprendizaje del alumnado, basándonos en los CE. Se puede considerar la calificación como una parte del proceso de evaluación, mediante la evaluación se obtiene información necesaria, entre otras finalidades, para calificar.

Para la **calificación** del alumnado se **pondera** con una valoración concreta los RA y los CE. Queda recogido en la siguiente tabla:

PONDERACIÓN		
RA/CE	**PORCENTAJES**	
RA 1		**25 %**
CE, a)	**3,125**	
CE, b)	**3,125**	
CE, c)	**3,125**	
CE, d)	**3,125**	
CE, e)	**3,125**	
CE, f)	**3,125**	
CE, g)	**3,125**	
CE, h)	**3,125**	
RA 2		**25%**
CE, a)	**5**	
CE, b)	**5**	
CE, c)	**5**	
CE, d)	**5**	
CE, e)	**5**	
RA 3		**25%**
CE, a)	**5**	
CE, b)	**5**	
CE, c)	**5**	
CE, d)	**5**	
CE, e)	**5**	
RA 4		**25%**
CE, a)	**3,125**	
CE, b)	**3,125**	
CE, c)	**3,125**	
CE, d)	**3,125**	
CE, e)	**3,125**	
CE, f)	**3,125**	
CE, g)	**3,125**	
CE, h)	**3,125**	
TOTAL	**100%**	**100%**

A cada CE se le aplica un instrumento de evaluación. La calificación final del módulo se obtendrá multiplicando la calificación de cada resultado de aprendizaje por su ponderación correspondiente. Para ello se empleará una hoja de cálculo donde se ponderarán las calificaciones.
Al término del proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumnado obtendrá una calificación final del Módulo.
Los dos docentes comparten la programación y los criterios de calificación; cada uno califica los CE trabajados en sus sesiones y la calificación final se acuerda entre ambos (propuesta).

Evaluación del proceso de enseñanza y de la propia programación.
Por otro lado, se utilizará una **rúbrica de autoevaluación docente** y un **cuestionario** de evaluación del módulo cumplimentado por el alumnado. El objetivo de todo esto es ir actualizando la programación en los aspectos que se requiera

14. MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

Al **alumnado al que se le detecte un desfase curricular** durante la evaluación continua se le aplicará un **plan de refuerzo**. Para afrontar este proceso con éxito, es imperativo realizar un diagnóstico preciso de las causas que han motivado dicho desfase.

ALUMNADO QUE NO SUPERE EL MP EN PERIODO LECTIVO	Se diseñará un plan de recuperación y atención a pendientes individualizado de atención que se ajuste a cada casuística concreta.
MEDIDAS GENERALES DE RECUPERACIÓN A LO LARGO DEL CURSO (PERIODO CONTINUO)	Al final de cada evaluación se realizará un proceso de recuperación de los CE que no se superen en las distintas unidades de trabajo con evaluación suspensa a través de las pruebas y/o la entrega de aquellas tareas o trabajos que indique el profesor-a del módulo.

15. FASE DE FORMACIÓN EN EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO (FFEOE)

Este periodo de realizará entre el 25 de enero y el 28 de mayo para los alumnos que no realizaron este periodo en primer curso y del 15 de febrero al 28 de mayo para los que sí fueron a la FFEOE en primer curso, a razón de 8 horas al día.

- Informe del tutor laboral.

Para la evaluación de los Resultados de Aprendizaje/Criterios de evaluación trabajados en la empresa u organismo equiparado, se tendrá en consideración el informe/cuestionario elaborado por el tutor laboral al finalizar el periodo de FFEOE (ANEXO XIV).

16. UNIDADES DIDÁCTICAS O DE TRABAJO

UD 1	**Interpretación gráfica de documentación técnica**
Justificación	La documentación técnica es el lenguaje de trabajo del taller: sin saber interpretar planos, vistas, cotas y cortes no es posible preparar, cortar ni conformar correctamente una pieza. Esta unidad sienta la base del módulo y de los siguientes. El alumnado aprende también a representar sus propias ideas mediante bocetos, croquis y planos sencillos, y a elaborar la nota de materiales y la hoja de procesos que ordenan el trabajo posterior.
Resultados de aprendizaje	RA 1. Interpreta documentación técnica distinguiendo vistas, piezas, uniones, detalles, perfiles y cotas.
Contenidos	
Bloque 1	• Interpretación de planos constructivos. • Sistemas de representación. • Representación de vistas. • Representación gráfica y detalles de piezas. • Acotación. • Conjuntos y subconjuntos. • Materiales metálicos.

	• Formas comerciales. Chapas y perfiles.

Objetivos didácticos
• Identificar escalas y cotas en la documentación técnica y trasladarlas al material. • Interpretar superficies, cortes y uniones representados en los planos. • Utilizar vistas y detalles para obtener una visión completa de la tarea. • Interpretar de forma coherente la información verbal, escrita o gráfica del encargado. • Realizar bocetos, croquis y planos sencillos acotados y a escala, según la normativa UNE. • Elaborar la nota de materiales y la hoja de procesos optimizando recursos y tiempos.

Proceso de enseñanza - aprendizaje	
Metodología	Se emplea el aprendizaje basado en retos o proyectos, cooperativo y método expositivo.
Recurso	Conexión a internet, ordenador, pantalla digital interactiva, pizarra, epi´s, instalaciones, equipos y herramientas del taller
Espacios	Aula polivalente y taller de construcciones metálicas

Evaluación	
Criterios de evaluación	**%**
a) Se ha identificado y trasladado al material la información relativa a escalas y cotas de la documentación técnica.	3,125
b) Se ha interpretado y trasladado al material la información relativa a los tipos de superficies, cortes y uniones identificadas en la documentación técnica.	3,125
c) Se han utilizado las diferentes vistas y detalles de la pieza para conseguir una visión completa de la tarea a realizar.	3,125
d) Se ha interpretado y trasladado al material de forma coherente toda información verbal, escrita o gráfica proporcionada por el encargado.	3,125
e) Se han eliminado posibles errores de interpretación, dibujando bocetos y croquis acotados de las tareas que hay que realizar.	3,125
f) Se han trazado planos sencillos, acotados y a escala a partir de las ideas, bocetos y croquis, siguiendo la normativa UNE.	3,125
g) Se han elaborado vistas y detalles que complementan la información general.	3,125
h) Se ha elaborado la nota de materiales y hoja de procesos a partir de la documentación gráfica realizada, maximizándose los recursos y eliminando tiempos muertos.	3,125
TOTAL	**25%**
Instrumentos de evaluación	Cuaderno, observación directa, rúbrica, kahoot y examen

UD 2	**Procedimientos de corte térmico de chapas y perfiles**
Justificación	El corte térmico es una de las operaciones más habituales en calderería ligera para obtener chapas y perfiles de formas definidas. Esta unidad introduce al alumnado en los equipos manuales y semiautomáticos, sus parámetros y la técnica operatoria.

	Dado el nivel de riesgo (proyecciones, quemaduras, gases, radiaciones), la seguridad y el uso de EPIs son un contenido central y evaluable de la unidad.
Resultados de aprendizaje	RA 2. Opera equipos (manuales y semiautomáticos) de corte térmico, para obtener chapas y perfiles de formas definidas, cumpliendo el plan de seguridad personal y ambiental.
Contenidos	

Bloque 2	• Corte térmico.
	• Equipos y técnica operatoria.
	• Parámetros de corte.
	• "Defectología" típica.
	• Seguridad: normas de seguridad.
	  o Riesgos: proyecciones de metal líquido, quemaduras.
	  o Vías respiratorias (gases nocivos), calor, rayos ultravioletas.
	  o Proyección de partículas sobre los ojos.
	  o Cortes fortuitos por contacto en la zona de corte.
	  o Caída de piezas sobre los pies.
	• Medidas preventivas y equipos de protección individual.

Objetivos didácticos	
• Relacionar los equipos de corte térmico con los acabados exigidos y sus prestaciones. • Identificar los componentes de los equipos y su función en el conjunto. • Relacionar los parámetros de corte con los resultados que se pretenden obtener. • Operar equipos de corte térmico con las protecciones requeridas y reconocer la defectología típica. • Aplicar las medidas del plan de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.	
Proceso de enseñanza - aprendizaje	
Metodología	Se emplea el aprendizaje basado en retos o proyectos, cooperativo y método expositivo.
Recurso	Conexión a internet, ordenador, pantalla digital interactiva, pizarra, epi´s, instalaciones, equipos y herramientas del taller
Espacios	Aula polivalente y taller de construcciones metálicas

Evaluación	
Criterios de evaluación	**%**
a) Se han relacionado los distintos equipos de corte con los de acabados exigidos, expresando las prestaciones de los mismos.	5
b) Se ha identificado y descrito los distintos componentes que forman los equipos de corte térmico, la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos en el conjunto.	5
c) Se han relacionado, entre sí, los diferentes parámetros del procedimiento de corte y los resultados que se pretenden obtener.	5
d) Se han operado equipos de corte, utilizando las protecciones personales y de entorno requeridas, describiendo la «defectología» típica.	5

e) Se han aplicado las medidas de seguridad establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales y protección de medio ambiente.	5
TOTAL	**25%**
Instrumentos de evaluación	Cuaderno, observación directa, rúbrica, kahoot y examen

UD 3	**Procedimientos de corte mecánico de chapas y perfiles**
Justificación	El corte mecánico (cizallado, sierras, tronzadoras, etc.) complementa al corte térmico y permite obtener chapas y perfiles con buen acabado y precisión. En esta unidad se trabajan los equipos, sus parámetros y su manejo seguro. Se analiza también la defectología típica del corte para que el alumnado sea capaz de detectar y corregir sus propios errores.
Resultados de aprendizaje	RA 3. Opera los equipos de corte mecánico, para obtener chapas y perfiles de formas definidas, aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.
Contenidos	

Bloque 3	• Corte mecánico.
	• Equipos y técnica operatoria.
	• Parámetros de corte.
	• "Defectología" típica.
	• Seguridad: normas de seguridad.
	  o Riesgos: proyección de partículas sobre los ojos.
	  o Cortes fortuitos por contacto en la zona de corte.
	  o Caída de piezas sobre los pies.
	• Medidas preventivas y equipos de protección individual.

Objetivos didácticos	
• Relacionar los equipos de corte mecánico con los acabados exigidos y sus prestaciones. • Identificar los componentes de los equipos y su función en el conjunto. • Relacionar los parámetros del procedimiento con los resultados que se pretenden obtener. • Operar equipos de corte mecánico con los medios de protección especificados y describir la defectología típica. • Aplicar las medidas de seguridad del plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.	
Proceso de enseñanza - aprendizaje	
Metodología	Se emplea el aprendizaje basado en retos o proyectos, cooperativo y método expositivo.
Recurso	Conexión a internet, ordenador, pantalla digital interactiva, pizarra, epi´s, instalaciones, equipos y herramientas del taller
Espacios	Aula polivalente y taller de construcciones metálicas
Evaluación	
Criterios de evaluación	**%**
a) Se han relacionado los distintos equipos de corte mecánico, con los acabados exigidos, describiendo sus prestaciones.	5

b) Se han identificado y descrito los distintos componentes que forman los equipos de corte mecánico, así como la función de cada uno de ellos y la interrelación de los mismos en el conjunto.	5
c) Se han relacionado entre sí los diferentes parámetros del procedimiento y con los resultados que se pretenden obtener.	5
d) Se ha operado con los diferentes equipos de corte mecánico empleando los equipos y medios de protección especificados en el plan prevención de riesgos laborales y ambientales, describiendo la «defectología» típica.	5
e) Se han aplicado las medidas de seguridad que contiene el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales exigibles en el uso de los diferentes equipos de corte mecánico.	5
TOTAL	**25%**
Instrumentos de evaluación	Cuaderno, observación directa, rúbrica, kahoot y examen

UD 4	**Procedimientos de conformado de chapas y perfiles**
Justificación	El conformado y enderezado de chapas y perfiles (plegado, curvado, uso de calor) es la operación que da forma final a los productos de calderería ligera. Esta unidad integra lo aprendido en las anteriores: interpretación del plano, corte y preparación de la pieza. El alumnado trabaja siguiendo instrucciones, ajustando parámetros, controlando cotas y ángulos con plantillas y respetando las normas de calidad y de seguridad frente a riesgos como atrapamientos y aplastamientos.
Resultados de aprendizaje	RA 4. Realiza, siguiendo instrucciones, operaciones básicas de conformado y enderezado de chapas y perfiles, para obtener los productos, cumpliendo las normas de calidad, Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente.
Contenidos	
Bloque 4	• Equipos y medios empleados en las operaciones de conformado. Técnicas operatorias. • Plantillas de conformado. Conformado y enderezado con calor. • Seguridad: normas de seguridad. o Riesgos: atrape de miembros, aplastamiento, choques. • Medidas y equipos de protección.
Objetivos didácticos	
• Sujetar las piezas según los procesos establecidos. • Realizar tareas de medir, trazar, marcar, granetear, cortar, plegar y curvar siguiendo instrucciones. • Ajustar los parámetros de trabajo a las especificaciones técnicas. • Posicionar los materiales teniendo en cuenta el proceso de curvado y sus limitaciones. • Calentar las zonas a tratar sin sobrepasar las temperaturas máximas permitidas. • Controlar cotas, ángulos y plantillas y aplicar las medidas de seguridad en los equipos de confor-mado.	
Proceso de enseñanza - aprendizaje	

Metodología	Se emplea el aprendizaje basado en retos o proyectos, cooperativo y método expositivo.
Recurso	Conexión a internet, ordenador, pantalla digital interactiva, pizarra, epi´s, instalaciones, equipos y herramientas del taller
Espacios	Aula polivalente y taller de construcciones metálicas

Evaluación	
Criterios de evaluación	**%**
a) Se han sujetado las piezas, según los procesos establecidos.	3,125
b) Se han realizado tareas de medir, trazar, marcar, granetear, cortar, plegar, curvar, etc., para la preparación de las chapas y perfiles a montar, siguiendo instrucciones o bajo la supervisión de un técnico de nivel superior.	3,125
c) Se han ajustado los distintos parámetros de trabajo (presión, velocidad, avance, etc.) a las especificaciones técnicas e instrucciones recibidas.	3,125
d) Se han posicionado los materiales, teniendo en cuenta el proceso de curvado y sus limitaciones.	3,125
e) Se ha ajustado la boquilla y la mezcla de gases a las instrucciones de trabajo.	3,125
f) Se ha realizado el calentamiento de las zonas a tratar para el conformado o enderezado, siguiendo instrucciones, sin sobrepasar las temperaturas máximas permitidas por las especificaciones.	3,125
g) Se han controlado las cotas y ángulos, así como el posicionado de las plantillas para un correcto conformado.	3,125
h) Se han aplicado las medidas de seguridad que contiene el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales, exigibles en el uso de los diferentes equipos de conformado.	3,125
TOTAL	**25%**

Instrumentos de evaluación	Cuaderno, observación directa, rúbrica, kahoot y examen