I.E.S. "EL ARGAR"
ALMERÍA

DEPARTAMENTO: INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Curso/Grupo/Ciclo: 2º DE CFGM TÉCNICO EN INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE CALOR

MÓDULO PROFESIONAL: PROYECTO INTERMODULAR

P R O G R A M A C I Ó N
CICLOS FORMATIVOS
POR OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

CURSO (Año Escolar): 2026/2027

PROFESORES QUE IMPARTEN LA ASIGNATURA Y ASUMEN POR TANTO EL CONTENIDO DE ESTA PROGRAMACIÓN
ANTONIO MILÁN ÁNGEL

HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN
Observación directa y seguimiento telemático
Revisión de documentos técnicos elaborados
Rúbricas de evaluación
Registro de participación activa en clase
Defensa pública ante tribunal docente

TEMPORALIZACION:

HORAS TOTALES:	**70**	**HORAS SEMANALES:**	**2**

1.- JUSTIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN EN BASE A LA NORMATIVA VIGENTE.

El presente Módulo Profesional denominado **"1713. Proyecto intermodular"** (2.º curso), perteneciente al **Ciclo de Grado Medio de Técnico en Instalaciones De Producción de Calor**, está regulado a nivel estatal por la **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo**, de ordenación e integración de la Formación Profesional y el **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio**, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

En el **Anexo II** del **Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo**, se establece el currículo básico de este módulo, aplicable a los títulos de grado medio modificados por dicha norma.

A nivel autonómico, la **Resolución de 26 de junio de 2024** de la Dirección General de Formación Profesional de la Junta de Andalucía determina que los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de este módulo, recogidos en el **Anexo I**, **punto 10**, se desarrollarán de manera **transversal**.

Con carácter general, la evaluación y promoción del alumnado que curse esta enseñanza se regirá por lo dispuesto en el **Capítulo V del 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, y por lo previsto en el **artículo 23 del Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre**, relativo a la evaluación y titulación en la formación profesional.

Para la elaboración de la presente programación didáctica se ha consultado la siguiente normativa de referencia:

- **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.
- **Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo**, por el que se modifican determinados reales decretos de títulos de Formación Profesional de Grado Medio y se fijan sus enseñanzas mínimas. Modifica el **Real Decreto 1793/2010, de 30 de diciembre**, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones de Producción de Calor.
- **Resolución de 26 de junio de 2024**, de la Dirección General de Formación Profesional de la Junta de Andalucía, por la que se dictan instrucciones sobre la organización y el funcionamiento del curso 2024/2025.
- **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.
- **Orden de 2 de noviembre de 2011**, por la que se desarrolla el currículo del título en Andalucía.
- También está en el marco normativo del Decreto 483/2026, de 31 de agosto, para la mejora del funcionamiento del sistema educativo y la gestión de la actividad docente.

2.- CONTEXTUALIZACIÓN , NIVEL EDUCATIVO, CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO.

Contexto general:

El I.E.S. El Argar es un instituto de educación secundaria obligatoria y ciclos formativos de distintas especialidades, situado en Almería, ciudad y municipio español, capital de la provincia homónima, en la comunidad autónoma de Andalucía. Es el centro neurálgico de la Comarca Metropolitana de Almería, en el extremo sureste de la península ibérica y de la comarca turística de Almería-Cabo de Gata-Níjar.

Es un centro que alberga cuatro líneas de ESO, con un total de doce unidades. Durante el presente curso, la distribución de los cursos es el siguiente: tres primeros, tres segundos, tres terceros y tres cuartos. La ESO cuenta con un Proyecto Bilingüe de Alemán.

El centro cuenta también con cinco líneas de Bachillerato, cuya distribución es la siguiente: tres primeros de Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales y dos segundos, repartidos uno, en Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales y otro en Humanidades y Ciencias Sociales.

En lo que se refiere a Ciclos formativos de Formación Profesional, el centro cuenta con los siguientes: Formación Profesional Básica de Electrónica; Ciclos Formativos de Grado Medio de: Instalaciones de Telecomunicaciones, Instalaciones de Producción de Calor, Instalaciones de Frío y Climatización y Gestión Administrativa; Ciclos Formativos de Grado Superior de: Mantenimiento de Equipos Electrónicos, Sistemas de Telecomunicación e Informáticos, Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos y Administración y Finanzas. Además, se ha implantado un curso de especialización en Digitalización del Mantenimiento Industrial.

El I.E.S. El Argar cuenta con instalaciones tanto en la finca Santa Isabel como en el polígono industrial de la Juaida (Viator). El centro de la Finca Santa Isabel consta de un edificio principal (EP), un edificio de talleres ligeros (TL) y seis talleres pesados (TP), hoy parcialmente reconvertidos. También existen tres pistas polideportivas y una cantina escolar situada exenta; aparcamientos y zona ajardinada sobre un recinto vallado de unos 13000 m^2 de superficie.

El módulo profesional **1713. Proyecto Intermodular** se imparte en el altillo del TP5.

En el contexto socioeconómico, el IES El Argar cuenta con un alumnado que presenta diferente idiosincrasia tanto en lo que respecta a su procedencia, como a sus expectativas e intereses. No es, pues, posible hablar de un entorno especialmente definido.

Por lo general, los alumnos y alumnas que se matriculan en los ciclos formativos de grado medio, suelen estar más preocupados por conseguir una titulación que le permita incorporarse pronto al mercado laboral con una cierta cualificación, que por continuar formando parte del sistema educativo. Ello explicaría por sí mismo el porcentaje de absentismo y de bajas que se viene produciendo en este nivel.

Por otra parte, los alumnos/as que se incorporan a los ciclos formativos de grado superior, que ya han cursado el Bachillerato y en muchos casos han cursado previamente estudios universitarios, presentan una mayor preocupación por su formación académica.

Se han desarrollado buenas y fluidas relaciones entre las empresas de la zona y el centro educativo, motivadas fundamentalmente por la realización de la Formación en Empresas de los alumnos y alumnas de nuestros ciclos y que, en bastantes casos, han culminado con contratos de permanencia en dichas empresas.

Cabría mencionar, por último, que el Departamento lleva participando varios años en el programa europeo Erasmus KA1, que nos ha permitido incorporar a parte de nuestro alumnado en grandes empresas de Europa Central, estableciendo relaciones muy positivas en un contexto europeo de formación y trabajo en el sector.

Contexto de actuación:

El grupo cuenta con un total de 11 alumnos matriculados, todos ellos, varones.

Las edades están en el intervalo de 17 a 20 años.

Son alumnos que, en general, se adaptan relativamente bien a la parte de trabajos prácticos de taller (algunos ya tienen cierta experiencia laboral); pero tienen un nivel medio-bajo para abordar la parte escrita de desarrollo de informes, la realización de cuestionarios sobre normativa y documentación técnica, y el desarrollo y resolución de cálculos. Todos poseen algunas habilidades, desarrolladas en mayor o menor medida durante el curso pasado, para la interpretación de planos y el diseño básico asistido por ordenador.

3.- ADAPTACIONES DE LA PROGRAMACIÓN A REALIZAR EN LOS DIFERENTES GRUPOS A LA VISTA DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

No es necesario realizar ningún tipo de adaptación de la programación del módulo, una vez realizada la evaluación inicial.

4.- PLATAFORMA DIGITAL QUE SE VA A UTILIZAR DURANTE EL CURSO Y QUE SERÍA LA HERRAMIENTA BÁSICA, CASO DE QUE LAS CLASES NO PUDIESEN SER PRESENCIALES TOTAL O PARCIALMENTE POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR.

La plataforma de referencia será **Moodle Centros**, cuyas características principales se detallan a continuación:

- El alumnado accederá al curso con las credenciales personales de **Pasen/iPasen**.

- Todo el alumnado matriculado dispondrá de una cuenta de correo corporativa con el formato, apellidosnombre@ieselargar.org, necesaria para la comunicación académica y para el acceso a materiales compartidos a través de **Google Drive**.

- El curso virtual específico del módulo *Proyecto Intermodular* estará disponible desde distintos dispositivos (ordenador de sobremesa, portátil, tableta o smartphone). El uso del

teléfono móvil se permitirá únicamente cuando no exista otra alternativa y siempre bajo la autorización expresa del profesorado.

- Las actividades se entregarán mediante las tareas habilitadas en la plataforma. Los trabajos quedarán almacenados en **Moodle Centros** y serán evaluados por el profesorado, que emitirá la correspondiente calificación y retroalimentación personalizada, de acuerdo con la evaluación criterial establecida.

Durante el primer mes de curso se realizarán pruebas prácticas con el alumnado para comprobar que todos disponen de los medios técnicos y de las competencias digitales básicas necesarias. En caso contrario, se adoptarán medidas preventivas que garanticen la igualdad de acceso y participación.

5.- OBJETIVOS GENERALES, COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES QUE DEBE PERMITIR ALCANZAR EL MÓDULO

Los objetivos generales del ciclo formativo, son resultados de aprendizaje en un sentido amplio, pues afectan a todos los módulos profesionales de dicho ciclo.

Según la Orden 2/11/2011, por la que se desarrolla el currículo en Andalucía (BOJA Nº 239 DE 07/12/2011), la formación de este módulo profesional, contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

NUM	OBJETIVOS GENERALES
1	Seleccionar la información técnica y reglamentaria, analizando normativa, catálogos, planos y esquemas, entre otros, para elaborar la documentación de la instalación (técnica y administrativa).
2	Calcular las características técnicas de las instalaciones y equipos que las componen aplicando la normativa y procedimientos de cálculo para configurar y dimensionar las instalaciones.
3	Seleccionar y comparar los equipos y elementos de las instalaciones evaluando las características técnicas con las prestaciones obtenidas de catálogos, entre otros, para configurar las instalaciones.
4	Elaborar esquemas de las instalaciones utilizando la simbología, los procedimientos de dibujo y tecnologías adecuadas para configurar las instalaciones.
5	Obtener y valorar el coste de los materiales y mano de obra consultando catálogos, unidades de obra, entre otros, para elaborar los presupuestos de montaje o mantenimiento.

5.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales, son las capacidades generales de tipo profesional, personal y social, que los alumnos y alumnas deben adquirir al finalizar el ciclo formativo.

En la siguiente tabla se incluyen las competencias profesionales, personales y sociales citadas por el Real Decreto 1793/2010, de 30 de diciembre, que están asociadas directamente con el módulo que nos ocupa, todas ellas de tipo profesional, de acuerdo con lo recogido en las Orientaciones pedagógicas de dicho módulo, según la Orden de 2 de noviembre de 2011, por la que se establece el currículo.

LETRA	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES
A	Obtener los datos necesarios a partir de la documentación técnica para realizar las operaciones asociadas al montaje y mantenimiento de las instalaciones.
B	Configurar y dimensionar las instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente para seleccionar los equipos y elementos que las componen.
C	Elaborar el presupuesto de montaje o de mantenimiento de las instalaciones.
D	Acopiar los recursos y medios necesarios para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento de las instalaciones.
M	Elaborar la documentación técnica y administrativa para cumplir con la reglamentación vigente, asociada a los procesos de montaje y de mantenimiento de las instalaciones.
Ñ	Actuar con responsabilidad y autonomía en el ámbito de su competencia, organizando y desarrollando el trabajo asignado cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.
O	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos utilizando los recursos existentes para el "aprendizaje a lo largo de la vida" y las tecnologías de la comunicación y de la información.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La planificación del proyecto, determinando objetivos, fases de trabajo, cronograma, recursos y roles del alumnado.
- La búsqueda, análisis y selección de información técnica y normativa, empleando fuentes actualizadas y herramientas TIC.
- La integración transversal de resultados de aprendizaje adquiridos en los diferentes módulos profesionales del ciclo.
- La elaboración de la memoria técnica del proyecto, incluyendo cálculos, planos/esquemas, documentación administrativa y presupuestos.
- La presentación, defensa y comunicación del proyecto, tanto en formato escrito como oral, utilizando un lenguaje técnico preciso y recursos digitales.
- La aplicación de criterios de innovación, emprendimiento, eficiencia energética, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el desarrollo del proyecto.
- El trabajo en equipo y la coordinación de tareas, fomentando la responsabilidad, la tolerancia y la toma de decisiones compartidas.

6.- FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL

El Sistema de Formación Profesional tiene carácter dual, basado en la corresponsabilidad y colaboración entre los centros educativos y las empresas u organismos equiparados (en adelante "las empresas") para contribuir a la adquisición de las competencias previstas en cada oferta formativa. El carácter dual de la formación profesional se desarrollará mediante una armonización de los procesos formativos entre los centros de formación profesional y las empresas a través de una distribución adecuada de los resultados de aprendizaje previstos en el currículo de cada enseñanza.

Dentro de los tipos de régimen de oferta dual en este caso se seguirá el régimen general.

Este módulo no será objeto de esta dualización.

7.- CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN.

La evaluación se entiende como un proceso sistemático, continuo e integrado en la enseñanza-aprendizaje, cuyo objetivo es obtener información sobre la evolución del alumnado, la práctica docente y el propio desarrollo del módulo, con el fin de orientar la mejora y la toma de decisiones pedagógicas.

Los resultados de aprendizaje del módulo, definidos en la normativa estatal y autonómica vigente, constituyen la referencia fundamental de la evaluación. Cada resultado de aprendizaje se concreta en criterios de evaluación, que permiten comprobar el grado de adquisición de las competencias profesionales asociadas.

En la programación se recogen los resultados de aprendizaje junto con sus criterios de evaluación, asignando a cada uno de ellos una ponderación explícita de modo que la suma de los criterios de cada resultado sea del 100 %. Dichas ponderaciones determinan la calificación del alumnado.

Asimismo, se establecerán criterios generales de corrección aplicables a pruebas, trabajos y entregables del **Proyecto Intermodular**, que serán comunicados con anterioridad al alumnado. Los criterios específicos de corrección (plantillas de corrección) se incluirán en los instrumentos de evaluación correspondientes y en el cuaderno del profesor.

En la siguiente tabla, se presentan los resultados de aprendizaje ponderados del módulo, los criterios de evaluación asociados y las unidades de trabajo en que se desarrollan.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y PORCENTAJE SOBRE LA NOTA FINAL	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE	UNIDADES DE TRABAJO/ PRÁCTICA
Nº 1: Caracteriza las empresas del sector atendiendo a su organización y al tipo de producto o servicio que ofrecen.	1.a. Se han identificado las empresas tipo más representativas del sector.	1,20%	**UT1**
	1.b Se ha descrito la estructura organizativa de las empresas.	1,20%	**UT1**
	1.c Se han caracterizado los	1,60%	**UT1**

(15%)	principales departamentos.		
	1.d Se han determinado las funciones de cada departamento.	1,60%	**UT1**
	1.e Se ha evaluado el volumen de negocio de acuerdo a las necesidades de los clientes.	2,20%	**UT1**
	1.f. Se ha definido la estrategia para dar respuesta a las demandas.	2,00%	**UT1**
	1.g. Se han valorado los recursos humanos y materiales necesarios.	1,60%	**UT1**
	1.h. Se ha realizado el seguimiento de los resultados de acuerdo a la estrategia aplicada.	2,00%	**UT1**
	1.i. Se han relacionado los productos o servicios con su posible contribución a los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).	1,60%	**UT1**
Nº 2: Plantea soluciones a las necesidades del sector teniendo en cuenta la viabilidad de las mismas, los costes asociados y elaborando un pequeño proyecto. **(35%)**	2.a. Se han identificado las necesidades.	2,00%	**UT2**
	2.b. Se han planteado en grupo posibles soluciones.	2,00%	**UT2**
	2.c. Se ha obtenido la información relativa a las soluciones planteadas.	3,00%	**UT2**
	2.d. Se han identificado aspectos innovadores que puedan ser de aplicación.	2,00%	**UT2**
	2.e. Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica.	4,00%	**UT2**
	2.f. Se han identificado las partes que componen el proyecto.	3,00%	**UT2**
	2.g. Se han previsto los recursos materiales y humanos para realizarlo.	3,00%	**UT2**
	2.h. Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.	4,00%	**UT2**
	2.i Se ha definido y elaborado la documentación para su diseño.	6,00%	**UT2**
	2.j. Se han identificado los aspectos relacionados con la calidad del proyecto.	1,00%	**UT2**
	2.k Se han presentado en público las ideas más relevantes de los proyectos propuestos.	5,00%	**UT5**

Nº 3: Planifica la ejecución de las actividades propuestas a la solución planteada, determinando el plan de intervención y elaborando la documentación correspondiente. **(20%)**	3.a. Se han temporizado las secuencias de las actividades.	1,80%	**UT3**
	3.b. Se han determinado los recursos y la logística de cada actividad.	1,80%	**UT3**
	3.c. Se han identificado permisos y autorizaciones en caso de ser necesarios.	2,00%	**UT3**
	3.d. Se han identificado las actividades que implican riesgos en su ejecución.	1,80%	**UT3**
	3.e. Se ha tenido en cuenta el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.	2,00%	**UT3**
	3.f. Se han asignado recursos materiales y humanos a cada actividad.	2,00%	**UT3**
	3.g. Se han tenido en cuenta posibles imprevistos.	1,80%	**UT3**
	3.h. Se han propuesto soluciones a los posibles imprevistos.	1,80%	**UT3**
	3.i. Se ha elaborado la documentación necesaria.	5,00%	**UT3**
Nº 4: Realiza el seguimiento de la ejecución de las actividades planteadas, verificando que se cumple con la planificación. **(10%)**	4.a. Se ha definido el procedimiento de seguimiento de las actividades.	1,50%	**UT4**
	4.b. Se ha verificado la calidad de los resultados de las actividades.	1,50%	**UT4**
	4.c. Se han identificado posibles desviaciones de la planificación y/o los resultados esperados.	1,50%	**UT4**
	4.d. Se ha informado de las desviaciones en caso de ser necesario.	1,50%	**UT4**
	4.e. Se han solucionado las desviaciones y se han documentado las intervenciones.	2,00%	**UT4**
	4.f. Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto en su conjunto.	2,00%	**UT4**
Nº 5: Transmite información con claridad, de manera ordenada y estructurada. **(20%)**	a) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica en la transmisión de la información.	5,00%	**UT5**
	b) Se ha transmitido información verbal tanto horizontal como verticalmente.	6,00%	**UT5**
	c) Se ha transmitido información entre los miembros del grupo utilizando medios informáticos.	4,00%	**UT5**

	d) Se han conocido los términos técnicos en otras lenguas que sean estándares del sector.	5,00%	**UT5**

7.1. Procedimientos de evaluación.

La evaluación del alumnado se llevará a cabo de manera continua y formativa, teniendo en cuenta la progresión en la elaboración del proyecto y la consecución de los resultados de aprendizaje.

En aplicación de lo dispuesto en la Orden de 29 de septiembre de 2010 (artículo 2.2), la evaluación continua requerirá la asistencia regular a clase y la participación en las actividades programadas**. El alumnado que falte injustificadamente a más del 20 % de las horas de un trimestre y/o no realice las actividades de manera regular, perderá el derecho a la evaluación continua y será evaluado en la sesión correspondiente a la evaluación final**.

Los procedimientos utilizados serán los siguientes:

- **Trabajos de clase**: se realizarán principalmente en el Aula 2 con apoyo de recursos informáticos, pudiendo requerirse trabajo autónomo en casa para completar las entregas.
- Algunas fases podrán desarrollarse en grupo, pero el documento final del proyecto y su exposición, serán individuales.
- Estos trabajos consistirán en: análisis técnico del encargo de un proyecto, realización de planos y esquemas normalizados con AutoCAD, elaboración de documentos con empleo de herramientas informáticas, estimación de las cargas térmicas empleando programas de cálculo, selección de equipos mediante catálogos, elaboración de cronogramas, tablas de recursos y fichas de incidencias.
- Se programarán entregas a lo largo del curso, vinculadas a las distintas fases del proyecto: diseño técnico (RA2), planificación (RA3), seguimiento (RA4) y análisis de la empresa (RA1).
- **Exposición final**: en junio, cada alumno defenderá públicamente su memoria-proyecto, valorándose la claridad, orden, terminología técnica y el apoyo en medios informáticos (de acuerdo con los criterios de evaluación del RA2-2.k y RA5).
- **Tarea vinculada al tiempo de formación en empresa:** durante el tercer trimestre en que se desarrolla la Formación en empresa, el alumnado elaborará un dossier de caracterización de la empresa, que servirá como evidencia del RA1. El seguimiento y la atención docentes al alumnado se realizará a través de la plataforma **Moodle Centros**. Este módulo no supone la evaluación del tutor laboral, sino el trabajo elaborado por el alumnado y revisado por el profesorado del módulo.

En la evaluación se tendrá en cuenta

- El desarrollo de los resultados de aprendizaje y la consecución de los objetivos propuestos: elaboración correcta de los trabajos vinculados al proyecto, elaboración de documentación y entrega puntual de los trabajos solicitados.
- La responsabilidad en el trabajo personal.
- La predisposición en clase y la participación en trabajos de grupo.
- El tiempo empleado y la eficiencia en la realización de actividades.
- La capacidad de organización y planificación.

- La pulcritud, precisión y limpieza en la elaboración de la memoria y documentación.
- La puntualidad en la entrega de tareas.
- La asistencia regular y la puntualidad.
- El respeto por el medio ambiente, reflejado en el uso racional de recursos y materiales.

7.2. Criterios de corrección generales de pruebas y trabajos.

La calificación del módulo profesional Proyecto intermodular será numérica, entre uno y diez, sin decimales, y se reflejará en las actas de evaluación ordinarias, conforme a la normativa vigente.

Al inicio del curso, el alumnado será informado de los criterios generales de corrección aplicables a los distintos trabajos, entregas parciales y exposición final. En cada actividad se harán explícitos los criterios generales de corrección, y los criterios específicos se comunicarán con anterioridad a la evaluación de cada trabajo.

En la calificación de cada resultado de aprendizaje se tendrá en cuenta, además, la observación directa y participación activa en clase, con un porcentaje comprendido entre el 5 % y el 10 % de la nota final del RA correspondiente.

Ejemplo: Si un alumno obtiene 10 puntos en un determinado RA y 8 puntos en la observación directa o participación activa (ponderada al 5 %), la nota resultante sería:

$$\textit{Calificación RA} = 10 \times 0{,}95 + 8 \times 0{,}05 = 9{,}5 + 0{,}4 = 9{,}9 \textit{ puntos.}$$

7.2.1. Condiciones de superación:

- La calificación final del módulo será la media ponderada de los resultados de aprendizaje (RA), siempre que en cada uno de ellos se alcance una nota mínima de 5 puntos.
- Para poder aplicar la media dentro de un RA, será necesario alcanzar 3 puntos de media o más en cada criterio de evaluación (CE). En caso contrario, los criterios suspensos deberán recuperarse en los plazos establecidos.
- Si en la calificación final no se alcanzan todos los RA impartidos, la nota máxima posible será 4.
- La entrega de la memoria-proyecto final y la realización de su defensa pública ante el tribunal docente designado por el Departamento de Instalación y Mantenimiento serán **requisitos imprescindibles para la superación del módulo**. En caso de no presentación o de no defensa, el módulo se calificará como “No presentado (NP)” o, en su defecto, con la nota que proceda conforme a la normativa de evaluación vigente.

7.2.2. Valoración objetiva:

- Entregas parciales, trabajos y ejercicios de clase: 75 % (RA1, RA2, RA3, RA4).
- Exposición final del proyecto (RA2.k y RA5): 25 %.

7.2.3. Escala de corrección orientativa:

Grado de superación	Calificación numérica
No entregado/no presentado	0%
Trabajo con deficiencias graves y/o incompleto	25%
Trabajo con lo esencial y algunas deficiencias	50%
Trabajo correcto, sin deficiencias apreciables, pero con detalles mejorables	75%
Trabajo excelente, sin deficiencias, bien presentado y con aportes innovadores	100%

Este sistema de calificación se aplica en coherencia con los procedimientos de evaluación descritos en el apartado 7.1 de esta programación.

7.3. Obtención de la nota de evaluación.

En cada evaluación se emitirá una **calificación parcial**, calculada a partir del porcentaje obtenido entre los resultados de aprendizaje trabajados en dicho periodo, aplicando las ponderaciones establecidas en esta programación.

Para superar una evaluación parcial será necesario:

- Alcanzar al menos **5 puntos sobre 10** en la media ponderada de los resultados de aprendizaje evaluados.
- Obtener como mínimo **3 puntos sobre 10 en cada criterio de evaluación**, requisito imprescindible para poder aplicar la media.

En caso de **pérdida del derecho a la evaluación continua** (faltas injustificadas superiores al 20 % de las horas de un trimestre o no realización regular de las actividades), el alumnado será evaluado mediante una **prueba global**, que se realizará en el mes de junio tras el periodo de recuperación establecido.

La calificación ordinaria del módulo se emitirá en la **primera evaluación final de junio**, tras la presentación y defensa del proyecto, para el alumnado que haya superado todo el curso en evaluación continua. Aquellos que no alcancen los objetivos en esa fecha dispondrán de un periodo de recuperación y serán evaluados en la **segunda evaluación final de junio**.

7.4. Criterios de Recuperación.

La recuperación durante el curso se realizará de la siguiente manera:

- Si durante el periodo lectivo del curso un alumno o alumna **no entrega una actividad en la fecha límite establecida**, podrá hacerlo posteriormente con una **penalización en la calificación**, siempre que el profesorado lo estime oportuno y existan **circunstancias debidamente justificadas**.

- Los **criterios de evaluación no alcanzados** podrán recuperarse mediante la **rectificación, mejora y posterior reentrega de los trabajos vinculados a cada fase del proyecto**, siguiendo las indicaciones del profesorado.
- La **exposición final** solo podrá recuperarse en **la segunda evaluación final de junio**, mediante **una nueva defensa pública del proyecto o el procedimiento que determine** el Departamento de Instalación y Mantenimiento.

Recuperación en la convocatoria final de junio:

El alumnado que no supere la primera evaluación final dispondrá de un período de recuperación en el mes de junio.

Los contenidos o resultados de aprendizaje pendientes se recuperarán mediante la **realización, corrección, mejora y reentrega íntegra de la memoria-proyecto**, incorporando todas las partes que hayan quedado incompletas o erróneas, con vistas a **una nueva entrega y, en su caso, defensa ante el tribunal o el procedimiento que determine el Departamento de Instalación y Mantenimiento**.

El alumnado que haya **superado todos los resultados de aprendizaje y realizado satisfactoriamente la defensa del proyecto durante el período ordinario** no deberá participar en esta convocatoria extraordinaria.

7.5. Procedimiento para la adaptación del alumnado que se matricula con el curso ya comenzado.

Al alumnado que se incorpore con el curso ya iniciado, se le facilitará la integración en el desarrollo del módulo siguiendo las siguientes pautas:

- Informarle de la **metodología de trabajo del módulo**, explicando la estructura por resultados de aprendizaje, las entregas parciales previstas y la exposición final del proyecto.
- Detallar los **procedimientos de evaluación y calificación**, así como los mínimos exigidos para superar el módulo.
- Proporcionarle el **material de referencia y los enunciados de las actividades realizadas** hasta ese momento.
- Establecer un plan de **acompañamiento y tutorización individualizada**, en la medida de lo posible, para resolver dudas sobre las fases del proyecto ya iniciadas y facilitar su incorporación progresiva al trabajo del grupo.

8. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE MÓDULOS PENDIENTES DE EVALUACIÓN POSITIVA DEL CURSO ANTERIOR.

Dada la naturaleza del Proyecto intermodular, no existen actividades específicas de recuperación de cursos anteriores. El alumnado que no supere este módulo profesional deberá repetirlo en el curso siguiente, siguiendo para ello los mismos criterios de asistencia, evaluación y calificación establecidos en esta programación.

9. MÓDULOS TRANSVERSALES.

A través del módulo *Proyecto intermodular* se trabajarán transversalmente los siguientes aspectos:

- **Seguridad, higiene y salud laboral**: aplicación de medidas básicas de prevención de riesgos laborales en el diseño de instalaciones caloríficas y la correcta elección de materiales y equipos.
- **Respeto a la diversidad e interculturalidad**: fomento de actitudes de respeto hacia todas las personas, sea cual fuere su origen, condición social, género o creencias, promoviendo el trabajo cooperativo en igualdad.
- **Igualdad de género**: expectativas y responsabilidades iguales en la elaboración del proyecto, evitando actitudes discriminatorias y promoviendo la participación equitativa en las exposiciones.
- **Respeto al medio ambiente**: valoración de soluciones técnicas eficientes y sostenibles, reducción del consumo energético y aprovechamiento responsable de recursos materiales.
- **Educación para el consumo responsable**: aplicación de criterios de eficiencia y racionalidad energética en el diseño de instalaciones de producción de calor.
- **Educación en valores democráticos y de convivencia**: trabajo en equipo, resolución pacífica de conflictos y desarrollo de la capacidad crítica.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

No se prevén en este momento, aunque se mantiene abierta la posibilidad de realizar charlas y jornadas técnicas impartidas por empresas instaladoras o mantenedoras del sector de las instalaciones de producción de calor, tanto en el centro como en las propias empresas. En todo caso, estas actividades serán acordadas en el departamento y aprobadas en el Plan Anual de Centro.

11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES.

11.1. Atención a la diversidad

Cada alumno/a tiene un ritmo y estilo de aprendizaje distinto, por lo que se fomentará un enfoque flexible y motivador, que permita a todos avanzar en la elaboración del proyecto. Para ello se tendrán en cuenta las siguientes pautas:

- Detectar las dificultades de aprendizaje y ofrecer **ejercicios de refuerzo** en las fases clave del proyecto.
- Proporcionar **actividades de ampliación** (uso avanzado de programas de ordenador, desarrollo de cálculos complementarios, etc.) para el alumnado con mayor autonomía.
- Favorecer el trabajo en grupo heterogéneo, para promover la colaboración y el respeto a la diversidad.

- Coordinarse con el Departamento de Orientación en caso de que se requiera apoyo específico.

- Mantener cierta flexibilidad en la entrega de actividades para alumnado con circunstancias laborales o personales especiales, garantizando siempre la consecución de los objetivos del módulo.

11.2. Integración del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE)

En caso de que algún alumno/a presente necesidades específicas, se atenderán siguiendo las orientaciones del Departamento de Orientación y del profesorado de apoyo, sin que ello suponga una reducción de los niveles de exigencia mínimos del módulo. Se priorizarán los aprendizajes nucleares y se adaptará la dinámica de trabajo para facilitar su integración, respetando los objetivos de titulación.

12.- PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN.

La evaluación del proceso educativo no se limita al alumnado, sino que también implica la revisión de la práctica docente y de la propia programación, con el fin de introducir mejoras y adaptaciones progresivas.

Para ello se tendrán en cuenta los siguientes niveles de seguimiento:

- **Práctica docente**: reflexión continua del profesorado sobre la adecuación de las explicaciones, actividades y procedimientos de evaluación. Podrá apoyarse en cuestionarios de autoevaluación y en la valoración del alumnado.

- **Programación de aula**: análisis de la temporalización real y del grado de consecución de los resultados de aprendizaje en cada fase del proyecto, ajustando actividades cuando sea necesario.

- **Programación didáctica**: revisión conjunta en las reuniones de departamento, en la revisión trimestral del Plan Anual de Centro y, finalmente, en la Memoria Final de Curso, donde se recogerán propuestas de mejora para el curso siguiente.

13.- BLOQUES TEMÁTICOS Y UNIDADES DIDÁCTICAS SEGÚN BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORIZACIÓN.

13.1. Bloques temáticos.

Bloque	Título
1	**Contexto del sector y diseño del proyecto.** Se analizan las características del sector de las instalaciones caloríficas y de producción de calor, así como la organización de las empresas que lo integran. A partir de este análisis, el alumnado inicia el diseño técnico del proyecto, realizando cálculos, planos, selección de equipos y redacción de la memoria técnica con su correspondiente presupuesto.

2	**Planificación y control de la ejecución.** Este bloque se centra en la organización práctica del proyecto: fases de montaje, recursos humanos y materiales, cronogramas y aspectos de prevención de riesgos laborales y normativa básica. Asimismo, se trabajan las técnicas de seguimiento y control, la detección de desviaciones y la elaboración de informes de corrección y evaluación del proyecto.
3	**Comunicación y presentación final.** Capacita al alumnado para la exposición pública y defensa del proyecto. Se fomenta la claridad, orden y rigor técnico en la transmisión de información, tanto en la documentación escrita como en la presentación oral, utilizando terminología específica del sector y recursos informáticos de apoyo.

13.2. Relación de unidades didácticas y temporización prevista.

Bloque Temático	Unidad Trabajo	Título	Temporización (horas)	RA	%RA
1	1	El sector y la empresa en las instalaciones caloríficas y de producción de calor	24	Nº 1	15%
1	2	Diseño técnico del proyecto	20	Nº 2	30%
2	3	Planificación y organización de la ejecución	12	Nº 3	20%
2	4	Seguimiento y control del proyecto	8	Nº 4	10%
3	5	Comunicación y defensa del proyecto	6	Nº 5 y Nº 2	20%+5%
TOTAL TEMPORIZACIÓN LECTIVA			70		100%

13.- UNIDADES DIDÁCTICAS: OBJETIVOS – CONTENIDOS - CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 1	El sector y la empresas de instalación y mantenimiento de producción de calor	24 HORAS

Actividades concretas a realizar:

Actividades	**Resultados de aprendizaje**	**Criterios de evaluación**	**Evidencia**
Ficha descriptiva del sector y la empresa: elaboración de un documento breve donde se identifiquen las empresas tipo más representativas del sector las instalaciones caloríficas y de producción de calor así como la caracterización general de la empresa colaboradora (razón social, ubicación, tipo de servicios, clientela, ámbito de actuación).	RA1	1.a y 1.b	Dossier individual entregado en Moodle.
Organigrama funcional y análisis de departamentos: representación del organigrama de la empresa y descripción de los departamentos, funciones, recursos humanos y materiales asociados a cada uno.	RA1	1.b, 1.c, 1.d y 1.g	Esquema u organigrama comentado en documento digital.
Análisis estratégico y sostenibilidad: análisis del volumen de negocio, la estrategia de atención al cliente y la contribución de la empresa a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aplicables (energía limpia, eficiencia, innovación, etc.).	RA1	1.e, 1.f, 1.h y 1.i	Informe o presentación digital.

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	**CORRECCIÓN**	**RECUPERACIÓN**
Según lo dispuesto en el apartado 7.1, de esta programación.	Según lo dispuesto en el apartado 7.2, de esta programación.	Según lo dispuesto en el apartado 7.4, de esta programación.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 2	Diseño técnico del proyecto	20 HORAS

Actividades concretas a realizar:

Actividades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Evidencia
Definición del encargo y análisis de necesidades: elaboración de una memoria inicial donde se describan las necesidades del cliente, el tipo de instalación requerida y las condiciones del local o edificio.	RA2	2.a, 2.b, 2.c y 2.d	Documento de análisis (Word/PDF) entregado en Moodle.
Diseño técnico del proyecto y representación gráfica: realización en CAD del plano de planta con la distribución de los diferentes elementos.	RA2	2.e, 2.f, 2.i y 2.j	Planos técnicos con simbología normalizada y leyendas.
Recursos, presupuesto y viabilidad: cálculo estimado de cargas térmicas, selección de equipos principales, previsión de recursos materiales y humanos, y presupuesto simplificado del proyecto.	RA2	2.g y 2.h	Memoria (Word) y hojas de cálculo de cargas + presupuesto.

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	**CORRECCIÓN**	**RECUPERACIÓN**
Según lo dispuesto en el apartado 7.1, de esta programación.	Según lo dispuesto en el apartado 7.2, de esta programación.	Según lo dispuesto en el apartado 7.4, de esta programación.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 3	Planificación y organización de la ejecución	12 HORAS

Actividades concretas a realizar:

Actividades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Evidencia
Planificación de tareas y recursos: elaboración de un cronograma tipo Gantt donde se definan las fases del proyecto, actividades principales, tiempos estimados y recursos materiales y humanos asignados.	RA3	3.a, 3.b y 3.f	Hoja de planificación (Excel o software Gantt) y memoria explicativa.
Gestión de permisos, seguridad y prevención: identificación de los permisos administrativos necesarios (según tipo de instalación), los riesgos laborales asociados y las medidas preventivas aplicables, elaborando un pequeño plan de prevención con medios y equipos de seguridad.	RA3	3.c, 3.d y 3.e	Documento técnico (Word/PDF) con plan de seguridad y fichas preventivas.
Control, imprevistos y documentación final: elaboración de un plan de control con posibles incidencias o imprevistos, soluciones propuestas y recopilación de toda la documentación técnica de planificación y seguimiento (cronograma, fichas, permisos, etc.).	RA3	3.g, 3.h y 3.i	Dossier final de planificación y control (Word/PDF).

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	**CORRECCIÓN**	**RECUPERACIÓN**
Según lo dispuesto en el apartado 7.1, de esta programación.	Según lo dispuesto en el apartado 7.2, de esta programación.	Según lo dispuesto en el apartado 7.4, de esta programación.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 4	**Seguimiento y control del proyecto**	**8 HORAS**

Actividades concretas a realizar:

Actividades	**Resultados de aprendizaje**	**Criterios de evaluación**	**Evidencia**
Procedimiento de seguimiento y control: definición de la metodología para verificar el avance del proyecto (frecuencia de control, indicadores, responsables, herramientas de registro).	RA4	4.a	Documento breve (Word/PDF) con procedimiento de control.
Registro de calidad y detección de desviaciones: cumplimentación de una hoja de seguimiento en la que se evalúe el grado de cumplimiento de las actividades, detectando posibles desviaciones respecto al cronograma y los objetivos previstos.	RA4	4.b, 4.c y 4.d	Hoja de control o tabla comparativa (Excel/Word).
Informe final de seguimiento y mejora: redacción de un informe técnico en el que se documenten las desviaciones detectadas, las acciones correctoras aplicadas, la evaluación global de la calidad del proyecto y la documentación final generada.	RA4	4.e y 4.f	Informe técnico final (Word/PDF).

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	**CORRECCIÓN**	**RECUPERACIÓN**
Según lo dispuesto en el apartado 7.1, de esta programación.	Según lo dispuesto en el apartado 7.2, de esta programación.	Según lo dispuesto en el apartado 7.4, de esta programación.

UNIDAD DE TRABAJO Nº 5	Comunicación y defensa del proyecto	6 HORAS

Actividades concretas a realizar:

Actividades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Evidencia
Preparación de la presentación: elaboración de una presentación digital (PowerPoint, Canva, Genially, etc.) que sintetice los apartados principales del proyecto (análisis, diseño, planificación, seguimiento y conclusiones).	RA5	5.a, 5.b, 5.c y 5.d	Archivo digital entregado en Moodle y validado en tutoría previa.
Ensayo y mejora de la exposición oral: simulacro individual o en pequeño grupo donde se practique la explicación ordenada, el uso de vocabulario técnico y los términos en inglés más habituales del sector (compressor, condenser, fan coil, evaporator, etc.).	RA5	5.a, 5.b y 5.d	Observación directa y retroalimentación docente.
Defensa pública del proyecto ante el tribunal: exposición oral del proyecto intermodular, empleando recursos informáticos y respondiendo a las preguntas del tribunal.	RA5 y RA2	5.a, 5.b, 5.c, 5.d y 2.k	Acta de defensa y rúbrica de evaluación del tribunal.

CRITERIOS/ACUERDOS DE		
EVALUACIÓN	**CORRECCIÓN**	**RECUPERACIÓN**
Según lo dispuesto en el apartado 7.1, de esta programación.	Según lo dispuesto en el apartado 7.2, de esta programación.	Según lo dispuesto en el apartado 7.4, de esta programación.