

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE
CONSTRUCCIONES CIVILES Y EDIFICACIÓN

Redes y servicios en Obra Civil
CFGS Proyectos de Obra Civil
3^o curso

CURSO 2025-2026
IES Batalla de Clavijo, Logroño (La Rioja)



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1 UTILIDAD DE LA PROGRAMACIÓN.....	4
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3 IMPORTANCIA DE LA MATERIA.....	5
2. MARCO LEGISLATIVO	6
3. ELEMENTOS QUE CONTEXTUALIZAN LA PROGRAMACIÓN	7
3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTORNO.....	7
3.2 CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO.....	8
3.3 DURACIÓN Y ENCUADRAMIENTO HORARIO DEL MÓDULO.....	9
3.4 CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO DE OBRAS DE INTERIOR.....	10
4. LOS OBJETIVOS	11
4.1 COMPETENCIA GENERAL Y COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES, Y SOCIALES.....	11
4.2 UNIDADES DE COMPETENCIA Y CUALIFICACIONES PROFESIONALES.....	13
4.3 OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN PROYECTOS DE OBRA CIVIL.....	13
4.4 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	16
4.5 RELACIÓN COMPETENCIAS-OBJETIVOS-RA's-UT's.....	18
5. CONTENIDOS BÁSICOS	20
5.1 CONTENIDOS DEL CURRÍCULO.....	20
5.2 SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES Y TEMPORALIZACIÓN.....	22
6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA	24
6.1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.....	24
6.2 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	25
6.3 ACTIVIDADES: CARACTERÍSTICAS Y TIPOS.....	26
6.4 DISTRIBUCIÓN DE LA SESIÓN LECTIVA.....	28
6.5 AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS.....	29
6.6 NUEVAS TENDENCIAS EN EL AULA.....	29
6.7 RECURSOS DIDÁCTICOS.....	30
6.8 EL USO DE LAS TICs Y SU APLICACIÓN COMO FUENTE DE CONOCIMIENTOS.....	31
7. EVALUACIÓN	31
7.1 ASPECTOS GENERALES DEL PROCESO.....	31
7.1.2 ¿Cuándo evaluar? Secuenciación y momentos de evaluación.....	32
7.1.3 ¿Cómo evaluar? Instrumentos de evaluación.....	33
7.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	34
7.3 RECUPERACIÓN DEL CURSO ACTUAL Y RECUPERACIONES TRIMESTRALES.....	35
7.4 LA EVALUACIÓN DOCENTE Y LOS INDICADORES DE LOGRO.....	35
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	36

9. CONCLUSIÓN	36
10. BIBLIOGRAFÍA	37

1. INTRODUCCIÓN

1.1 UTILIDAD DE LA PROGRAMACIÓN

¿Qué es programar? Según el *DRAE* (2021) define programar en su segunda acepción como “**Idear y ordenar las acciones necesarias para realizar un proyecto**” y, si extrapolamos esta definición para el ámbito educativo podríamos decir que programar “**es el proceso mediante el cual podemos dar unidad o estructurar la labor educativa a través de un conjunto de operaciones que, el formador, de manera individual o en equipo, lleva a cabo para organizar, disponer, ejecutar, regular y evaluar una actividad didáctica, situada en un determinado contexto formativo**”.

De la misma manera que un preparador físico necesita idear el entrenamiento y dieta de los deportistas de acuerdo con un objetivo, un guionista realiza un guion gráfico para presentar la información y explicar una historia antes de ser escrita o un arquitecto empieza su obra con un diseño del boceto del edificio, el docente, como profesional que aspira a desempeñar su trabajo con éxito, debe planificar de qué manera va a organizar el curso académico.

La **programación didáctica** (en adelante **PD**) es una **guía** en la que en el Equipo Docente diseña y planifica lo que piensa hacer, con quién, para qué y con qué medios, y en ella decide cómo llevar a cabo las actividades para conseguir los objetivos que se propone (*Pérez Cobacho, 2005*).

Este **instrumento fundamental** nos ayuda en el **desarrollo del proceso de Enseñanza- Aprendizaje (E-A)**, evitando así la improvisación en la práctica educativa y favoreciendo una enseñanza de calidad. Por ello, es necesario programar la intervención educativa en base a las características de los alumnos y las peculiaridades del contexto en donde se van a desarrollar la acción docente. La programación ha de estar **bien estructurada**, debe ser **abierta** y **flexible** para que se pueda adaptar a cualquier circunstancia y pueda dar respuesta a las modificaciones que durante el curso puedan presentarse.

En definitiva, la **PD se diseña antes del comienzo de curso** y como un texto vivo que reflejará nuestra intención de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje además de ser el marco que resuelva cualquier duda o divergencia puntual que se pueda dar en torno a cualquiera de sus elementos.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Esta **PD** toma como referencia el **Real Decreto 386/2011**, de 18 de marzo, por el que se establece el título de **Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil**, al amparo de la **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación (en adelante **LOE**). El citado Real Decreto, se encuentra concretado en la **Orden EDU/1546/2011**, de 1 de junio, del **Ministerio de Educación**, por el que se establece el currículo del título de igual denominación, en el cual se determina que el **módulo 0770 – Redes y servicios en obra civil** pertenece a dicho ciclo formativo.

La presente **PD** pretende ser un instrumento de planificación, que guíe la práctica educativa evitando la improvisación, adaptada a la realidad de las aulas, a las exigencias del currículo y al tiempo y los medios de los que se dispone.

Según **César Coll**, para poder traducir la legislación educativa generalista y abierta en una **PD** concreta **debemos establecer varios niveles de concreción curricular**:

- **1º nivel: Diseño Curricular Base (DCB):** Determinado por el **currículo oficial**, con carácter normativo cuya elaboración compete a las administraciones educativas
- **2º nivel: Documentos de Centro (DC):** Que delimitan lo establecido en el currículo oficial con el fin de adaptarse al centro educativo, su entorno, su alumnado, etc., teniendo en cuenta el **Proyecto Educativo de Centro (PEC)**.
- **3º nivel: Programación Didáctica de Departamento (PDD):** como el instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de cada uno de los módulos que integran cada titulación, y

es realizada por el docente en coordinación con la jefatura del departamento.

- **4º nivel: Programación Didáctica de Módulo (PDM):** Es considerado el máximo nivel de concreción curricular. Establece la secuencia de unidades didácticas (UD), proyectos, actividades de enseñanza-aprendizaje, evaluación... y es realizada por el docente en coordinación con el resto de los profesores del mismo nivel para el ajuste del trabajo diario con un grupo determinado de alumnos.

Una vez delimitados los diferentes niveles de concreción debemos plantearnos diferentes interrogantes que responderemos con varias de las partes que conforman esta PD y que nos permitirán planificar nuestra práctica docente:

¿Qué queremos conseguir?	Competencias y objetivos
¿Qué vamos a enseñar?	Contenidos
¿Cómo vamos a enseñar?	Metodología, recursos y actividades
¿Qué orden vamos a seguir?	Temporalización y secuenciación de contenidos
¿Lo estamos consiguiendo?	Procedimiento de evaluación del alumnado y autoevaluación de la práctica docente
¿Respetamos la diferencia?	Atención a la diversidad y NEAE

1.3 IMPORTANCIA DE LA MATERIA

La construcción ha supuesto históricamente un sector de una importancia considerable dentro de la actividad económica del país. Éste supone actualmente alrededor del **12,5% del PIB español**, cifra relevante, a la que hay que sumar los más de **1,3 millones de puestos de trabajo** que genera en España.

Se trata de un sector económico de **características cíclicas**, muy dependiente del grado de estabilidad económica del país y sensible a las oscilaciones en los mercados de energías y materias primas. Es por ello por lo que, periódicamente, el sector de la construcción se ve afectado por los vaivenes de la economía, sufriendo ajustes en su desempeño.

Tras la crisis de la COVID, el sector de la construcción ha demostrado ser uno de los **principales motores de la recuperación económica** de nuestro país. La contribución del sector ha permitido que sigan operando los sistemas de comunicación, las vías de transporte y la infraestructura hospitalaria existente, al mismo tiempo que ha ayudado a levantar nuevos hospitales de emergencia e instalaciones de atención médica temporales que refuerzan el sistema de salud pública, que tan determinantes fueron **para superar la gran crisis sanitaria**. Asimismo, para el buen funcionamiento de diversos sistemas que cubren las necesidades básicas de la sociedad: vivienda, agua, saneamiento, energía, entre otros, es imprescindible esta industria. Nadie puede poner en duda que la construcción ayuda a soportar las necesidades vitales de infraestructura del país y que al mismo tiempo es vital para superar las crisis.

El crecimiento del sector, pese a la coyuntura económica mundial, tiene buenas perspectivas. Los fondos europeos **Next Generation** aportarán **6.800 millones de euros** en transferencias a fondo perdido y créditos para la construcción, de los cuales **3.400 millones irán destinados a la rehabilitación de viviendas**. Este impulso jugará un papel importante para la mencionada recuperación post COVID, ya que permitirá poner en marcha proyectos e iniciativas que se reflejarán en la generación de empleo.

Pese a este dato optimista, uno de los principales escollos a superar es la falta de mano de obra. El presidente de la **Confederación Nacional de la Construcción (CNC)**, **Pedro Fernández Alén**, ha alertado que este déficit de personal cualificado pone en riesgo la ejecución de los fondos europeos. Según sus palabras, **“la construcción necesitará en los próximos años a cientos de miles de trabajadores, sobre todo jóvenes y mujeres, para impulsar las transiciones digital y ecológica y, en definitiva, para acelerar la recuperación de nuestra economía”**. Pese a que en España atraviesa un déficit de mano de

obra en la construcción, el número de afiliados al sector ha crecido de forma paulatina en el segundo trimestre del año que, si comenzó con 1.319.247 ocupados, un 3% más que en abril de 2021, cerró con el mes de julio con la misma tendencia creciente, hasta los 1.345.955 ocupados y un crecimiento del 2,6% interanual.

En paralelo, el sector de la construcción está trabajando para que su actividad sea **cada vez más limpia y segura**, tratando de minimizar su impacto ambiental al máximo adaptando su eficiencia energética a los requerimientos actuales. Las normativas medioambientales se anticipan a los posibles impactos negativos y toman las medidas adecuadas para reducirlos o compensarlos. El impacto ecológico, social y a los recursos naturales cada vez se tienen más en cuenta y forman parte de la planificación y la ejecución de los proyectos.

El **futuro de la construcción** pasa por enfocar el sector hacia la **sostenibilidad**, mediante la innovación e investigación en el campo del reciclaje, promoviendo la **reutilización y la revalorización de materiales**, y la generación de nuevos materiales con el objetivo de sentar las bases de un nuevo modelo económico donde prime la **Economía Circular**. La inversión en **construcción sostenible**, que emplea materiales y soluciones innovadoras para dar la mejor respuesta a cada requerimiento o necesidad, tanto en el ámbito de la edificación como de las infraestructuras, permitirá asegurar una **eficiencia energética** acorde con los objetivos globales en materia de transición ecológica y reto demográfico.

En definitiva, es de suma importancia la **potenciación de la formación profesional** en un ámbito de tanta importancia como el de la construcción, dotando al mercado de técnicos capacitados que den respuesta a las necesidades existentes. Estos profesionales deberán poseer, además de las competencias tradicionales para el desarrollo de sus trabajos, conocimientos transversales y adaptados a las recomendaciones incluidas en los **Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030** que les permitan configurarse como agentes activos en la transformación energética que precisa el sector.

2. MARCO LEGISLATIVO

Para llevar a cabo esta programación se ha tenido en cuenta la normativa legal tanto nacional como autonómica de la Comunidad Autónoma de La Rioja (1º nivel de concreción curricular). Entre las fuentes legales se destacan:

- **Constitución española de 1978**, que en su artículo 27 establece el derecho a la educación.
- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación, publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE) número 106, de 4 de mayo de 2006. (LOE).

“La formación profesional comprende un conjunto de ciclos formativos de grado medio y de grado superior que tienen como finalidad preparar a las alumnas y alumnos para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica.”

- **Real Decreto 1416/2005**, de 25 de noviembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, publicado en el Boletín Oficial del Estado (BOE) número 289, de 3 de diciembre de 2005.
- **Real Decreto 386/2011**, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil y se fijan las enseñanzas mínimas, publicado en el Boletín Oficial del Estado (BOE) número 89, de 14 de abril de 2011.
- **Orden EDU/1546/2011**, de 1 de junio, del Ministerio de Educación, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil, publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE) número 137, de 9 de junio de 2011.
- **Real Decreto 1147/2011**, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la

formación profesional del sistema educativo. Entre otras cosas se indica:

“Actualmente, la formación profesional constituye una prioridad de la política educativa, de la política económica de la Unión Europea y del Gobierno de España.”

“La calificación de los módulos profesionales, excepto el de formación en centros de trabajo, será numérica, entre uno y diez, sin decimales.... Se consideran positivas las puntuaciones iguales o superiores a cinco puntos.”

- **Ley Orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- **Resolución 8/2021**, de 10 de mayo, de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, por la que se dictan instrucciones para la evaluación y acreditación académica de las enseñanzas de Formación Profesional del Sistema Educativo en la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- **Ley Orgánica 3/2022**, de 31 de marzo, de ordenación de la Formación Profesional, publicada en el Boletín Oficial del Estado (BOE) número 78, de 1 de abril de 2021.
- **Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio, por el que se desarrolla la Ordenación del sistema de la Formación Profesional, publicado en el Boletín Oficial del Estado (BOE) número 174, de 22 de julio de 2023.
- **Reales Decretos 498-499-500/2024**, de 21 de mayo, de modificación de Reales Decretos de titulaciones de grado D y niveles 1, 2 y 3, publicados en el Boletín Oficial del Estado (BOE) número 129, de 28 de mayo de 2024.

3. ELEMENTOS QUE CONTEXTUALIZAN LA PROGRAMACIÓN

3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTORNO

Con el objetivo de llevar a cabo la concreción curricular propia de la PD, se ha seleccionado un marco geográfico en la **Comunidad Autónoma de La Rioja** donde se ubica el **centro de referencia, el Instituto de Educación Secundaria Batalla de Clavijo**, único centro de la Comunidad donde se imparten estas enseñanzas.

El centro de referencia es **público**, está situado en la capital, **Logroño**, una población con 150.000 habitantes (INE 2022), centro económico, educativo, cultural y de servicios. Hay una importante red de transporte público regional que permite que al centro puedan llegar alumnos de otras poblaciones del entorno.

El salario bruto medio de la Comunidad asciende a 23.292,63 euros/mes (año 2020) y la tasa de desempleo se sitúa en un 8,6% (año 2022). Tradicionalmente en la comarca han tenido una relevancia especial las **actividades ganaderas y agrícolas**, en particular el cultivo de la vid y los frutales, sin embargo, si atendemos a la estructura económica actual hay que destacar la importancia del sector servicios, especialmente del comercio minorista que representa aproximadamente un 45%. Además, se ha desarrollado una creciente actividad industrial con un peso del 30% en la economía. En la zona hay más de 2.600 empresas y el tejido empresarial está formado principalmente por pymes, destacando las actividades de los sectores agroalimentario y construcción.

Este desarrollo industrial y la terciarización han provocado que en las últimas décadas haya habido un importante aumento demográfico. Los **migrantes representan un 14% de la población total** siendo las comunidades mayoritarias la ecuatoriana, argelina, marroquí, rumana y paquistaní. El alumnado de origen migrante se concentra fundamentalmente en los primeros cursos de la enseñanza secundaria, pero existen casos de alumnos que consiguen el título de bachillerato y continuar con estudios universitarios o de grado superior. La lengua predominante es el castellano.

3.2 CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO

A pesar de su corta historia como Instituto de Educación Secundaria, **el IES Batalla de Clavijo** tiene una larga andadura en el quehacer educativo de Logroño, al tomar el relevo del extinto colegio de EGB en el que durante más de un cuarto de siglo se educaron niños y adolescentes de esta zona de la ciudad con un alto grado de satisfacción por parte de las familias que depositaron su confianza en el centro.

Es en el curso 1993/94, cuando comienza su funcionamiento como centro de Secundaria, dependiendo administrativamente del Instituto Duques de Nájera, como una sección anexa. Se trata del primer centro de la Rioja en el que se implanta la ESO (1º, 2º y 3º ese curso) y comparte instalaciones con el Colegio Público de EGB Batalla de Clavijo.

Será el curso 1994/95, el primero en el que el instituto adquiera plena autonomía, como **Instituto de Educación Secundaria “Número 2 de Logroño”**, constituya su Consejo Escolar y cuente con todos los Órganos de Gobiernos propios de un centro. En ese curso impartía ya toda la Educación Secundaria Obligatoria y un Programa de Garantía Social y, progresivamente, va a ir incorporando también las enseñanzas de Bachillerato y Formación Profesional. Con fecha 10/05/1995 el Consejo Escolar aprueba el nombre actual del centro: **IES Batalla de Clavijo**.

Es en el curso 1997/98 cuando se implantan los estudios de formación profesional “CFGS Desarrollo y Aplicación de Proyectos de Construcción”, según su denominación de entonces, encuadrados en la LOGSE, origen de los actuales denominados “Proyectos de Edificación”.

En el curso 2023-2024 se implanta la doble titulación en Proyectos de Edificación y Obra Civil.

El Centro cuenta con una característica muy particular y es que a efectos prácticos se divide en **tres realidades**:

- **Educación Secundaria Obligatoria**, que cuenta con **207 alumnos y alumnas** repartidos en 4 cursos de 2 líneas.
- **Bachillerato**, fundamentalmente de Artes (por estar concentrados en el Centro dichos estudios), con 5 grupos de primero y 5 de segundo (cuatro de artes y 1 de humanidades y ciencias sociales), contando con un total de **277 alumnos y alumnas**.
- **Formación Profesional**, contando con las siguientes familias profesionales:
 - o **FP Básica en Fabricación Mecánica**, 26 alumnos distribuidos en 2 cursos.
 - o **FP Grado Medio en Atención a Personas en Situación de Dependencia**, 74 alumnos distribuidos en 2 cursos de 2 líneas.
 - o **FP Grado Medio en Obras de Interior, Decoración y Rehabilitación**, 31 alumnos en 2 cursos.
 - o **FP Grado Superior en Animación Sociocultural y Turística**, 45 alumnos en 2 cursos.
 - o **FP Grado Superior en Educación Infantil**, 58 alumnos en 2 cursos.
 - o **FP Grado Superior en Intervención Social**, 58 alumnos en 2 cursos.
 - o **FP Doble Grado Superior en Proyectos de Edificación y Proyectos de Obra Civil**, 45 alumnos en 3 cursos.

Lo que resulta que en total se encontraban matriculados **821 alumnos y alumnas a fecha 6 de octubre de 2024**.

El centro se encuentra adscrito a varios proyectos de innovación educativa tales como:

- ERASMUS +
- Centros Educativos hacia la Sostenibilidad
- Proyecto Piloto en Prevención de Drogodependencias en el Ámbito Educativo
- Tirar de la Lengua
- Avanz@ TIC
- La Rioja es nuestra tierra

- COVIDA
- PRISMA
- Alumnos Ayudantes TIC

Las **instalaciones** del centro se encuentran saturadas desde el punto de vista de ocupación teniendo en cuenta la oferta educativa, viéndose en la necesidad de disponer de varios espacios externos para impartir algunas enseñanzas tales como el **CFGM de Obras de Interior, Decoración y Rehabilitación**, ubicado en las instalaciones de la Fundación Laboral de la Construcción, en el Polígono Cantabria.

El **Departamento de Edificación y Obra Civil** se ubica en el **tercer piso del Edificio Velázquez**, donde dispone de dos aulas equipadas con mesas de dibujo y ordenadores de sobremesa para uso de los alumnos, proyector y pizarras blancas. También dispone de un **Aula TECA** de reciente implantación que incorpora avances tecnológicos y periféricos de apoyo a la docencia de última tecnología. Es en estas instalaciones donde se desarrollarían las clases de los módulos de los ciclos de grado superior, dando cumplimiento a las exigencias mínimas que recoge la **Orden EDU/1546/2011**, de 1 de junio, más concretamente en su **Anexo IV** y la **Orden 24/2011**, de 10 de octubre, más concretamente en su **Anexo III**. En definitiva y dando respuesta a la normativa, en el centro se dispone de los siguientes **espacios y equipamientos**:

- **Aulas polivalentes (2)**: donde realizar sesiones teóricas y prácticas. El equipamiento del que disponen estas aulas es: pizarra blanca, ordenador para el profesorado y para cada uno de los alumnos con conexión a internet y contando cada uno de estos ordenadores con dos monitores de uso individualizado, cañón proyector de vídeo, medios de impresión como ploter para A0 e impresora y fotocopidora a color de hasta tamaño A3, cortadora de planos, equipos topográficos (teodolito, estación total, nivel laser, distanciómetros, gps, dron, ...),
- **Aula Técnica. AULA TECA.**

No obstante, el **CFGM de Técnico en Obras de Interior, Decoración y Rehabilitación** se imparte en las instalaciones alquiladas a la Fundación Laboral de La Construcción sitas en Av. de Mendavia, 34, A, 26009 Logroño, La Rioja, en el Polígono Industrial Cantabria.

Dichas instalaciones permiten el correcto desarrollo de la actividad docente, según recoge sus **espacios y equipamientos mínimos** el **Anexo III** de la **Orden 27/2019**, de 21 de junio

Se dispone de:

- **Aula-taller de trabajos de construcción**: de una superficie superior a los 500 m², permitiendo un correcto desempeño de las actividades de enseñanza-aprendizaje recogidas en el currículo. El equipamiento del que se dispone para la realización de las diferentes actividades recogidas en los módulos es suficiente para alcanzar los resultados de aprendizaje recogidos en el currículo.
- **Aulas polivalentes (2)**: anexas al aula-taller donde realizar sesiones teóricas de apoyo a los contenidos impartidos en el aula-taller de un carácter más práctico. El equipamiento del que disponen estas aulas es: pizarra blanca, ordenador y proyector de vídeo.
- **Aula de ordenadores**: donde desarrollar trabajos vinculados al uso del ordenador y con conexión a internet, es el lugar donde se imparten los módulos que no contemplan actividades de taller. Se dispone de un ordenador de uso individualizado, así como de pizarra blanca y cañón-proyector de vídeo.

3.3 DURACIÓN Y ENCUADRAMIENTO HORARIO DEL MÓDULO

La jornada educativa es continua y se desarrolla en jornada vespertina de 15:30h a 21:15h con 6 periodos lectivos de 50 minutos y dos recreos de 15 minutos disfrutados de 17:15h a 17:30h y de 19:15h a 19:30h.

En concreto, el presente módulo profesional, **(0770) Redes y servicios en obra civil**, según recoge la Orden EDU/1546/2011, de 1 de junio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado

Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil, más concretamente en su Anexo II, tiene una duración de 130 horas, lo que suponen 6 horas (sesiones de 50') semanales, y se imparte en el 3^{er} curso del doble grado de Proyecto de Edificación y Obra Civil.

Tras la adjudicación de materias y la distribución horaria de inicio de curso, esta materia se impartirá siguiendo el siguiente esquema:

- Martes de 17:30h a 18:20 y de 18:25 a19:15h (1+1)
- Miércoles de 17:30h a 18:20 y de 18:25 a19:15h (1+1)
- Jueves de 17:30h a 18:20 y de 18:25 a19:15h (1+1)

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
15:30 - 16:20	Urbanismo y Obra Civil	Levantamientos topográficos	Desarrollo de Proyectos Urbanísticos	Urbanismo y Obra Civil	Desarrollo de Proyectos de Obras Lineales)
16:25 - 17:15	Urbanismo y Obra Civil	Levantamientos topográficos	Desarrollo de Proyectos Urbanísticos	Urbanismo y Obra Civil	Desarrollo de Proyectos de Obras Lineales)
17:15 - 17:30	RECREO				
17:30 - 18:20	Desarrollo de Proyectos Urbanísticos	Redes y Servicios de Obra Civil	Redes y Servicios de Obra Civil	Redes y Servicios de Obra Civil	Desarrollo de Proyectos de Obras Lineales)
18:20 - 19:15	Levantamientos topográficos	Redes y Servicios de Obra Civil	Redes y Servicios de Obra Civil	Redes y Servicios de Obra Civil	Desarrollo de Proyectos Urbanísticos
19:15 - 19:30	RECREO				
19:30 - 20:20	Levantamientos topográficos	Urbanismo y Obra Civil	Levantamientos topográficos	Desarrollo de Proyectos de Obras Lineales)	Desarrollo de Proyectos Urbanísticos
20:25-21:15	Levantamientos topográficos	Urbanismo y Obra Civil	Levantamientos topográficos	Desarrollo de Proyectos de Obras Lineales)	

Este esquema de (1+1) servirá para organizar sesiones más prácticas de dos sesiones continuadas donde desarrollar actividades que exigen un desempeño más continuado o combinar la parte teórica con la práctica o avanzar con el contenido más teórico. Se convierte en un esquema general del módulo de 2+2+2, en el que se agrupan dos sesiones por día que se imparten.

3.4 CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO DE OBRA CIVIL

En nuestro ciclo nos encontramos con un grupo de primero de 24 alumnos (4 alumnas y 16 alumnos, uno de ellos repetidor), un grupo de segundo de 11 alumnos (6 alumnas y 5 alumnos) y un grupo de tercero que cuenta con **12 alumnos** (4 alumnos y 8 alumnas).

En el caso del tercer curso, en el que se imparte el presente módulo profesional, la tipología del

alumnado es diversa, siendo todos ellos alumnos que han cursado anteriormente el CFGS de Proyectos de Edificación en cursos anteriores, de los cuales alguno de ellos procede del curso anterior 2023-2024. La gran mayoría de ellos actualmente están trabajando en el sector de la construcción o en otros ámbitos laborales, tratándose por tanto de alumnos de edad más avanzada, que optan por estos estudios como vía de reciclaje profesional y búsqueda de ampliación de sus conocimientos y nuevas opciones laborales, obteniendo a su finalización la doble titulación en el ciclo superior que se imparte en este centro.

4. LOS OBJETIVOS

Los objetivos representan las metas que deben alcanzar los alumnos. Desde el punto de vista de la programación didáctica, distinguimos dos tipos, **objetivos generales**, a alcanzar a lo largo de todo el ciclo en el conjunto de módulos que componen el mismo y **objetivos específicos** expresados en términos de **resultados de aprendizaje**, a alcanzar en cada uno de los módulos del ciclo.

Los **objetivos generales** del ciclo formativo de **Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil** se encuentran recogidos en el **Real Decreto 386/2011**, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil y se fijan sus enseñanzas mínimas así como en la **Orden EDU/1546/2011**, de 1 de junio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil del Ministerio de Educación.

4.1 COMPETENCIA GENERAL Y COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES, Y SOCIALES

Atendiendo al RD 386/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil, en su Artículo 4, la **competencia general de este título** consiste en **“elaborar la documentación técnica de proyectos de obra civil y de ordenación del territorio, realizar levantamientos y replanteos de obras de construcción y gestionar el control documental para su ejecución, respetando la normativa vigente y las condiciones establecidas de calidad, seguridad y medio ambiente”**.

Además, en su Artículo 5, se recogen las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	
a)	Realizar levantamientos de terrenos y construcciones, tomando datos previos, planificando el trabajo de campo, estacionando y operando con los instrumentos y útiles topográficos, procesando la información registrada y representando los planos correspondientes.
b)	Intervenir en el desarrollo de proyectos de obra civil y de ordenación del territorio, obteniendo y analizando la información necesaria y proponiendo distintas soluciones.
c)	Intervenir en la redacción de la documentación escrita de proyectos de obra civil y de ordenación del territorio, mediante la elaboración de memorias, pliegos de condiciones, mediciones, presupuestos y demás estudios requeridos (de seguridad, salud y medioambientales, entre otros), utilizando aplicaciones informáticas.
d)	Elaborar la documentación gráfica de proyectos de obra civil y de ordenación del territorio, mediante la representación de los planos necesarios para la definición de los mismos, utilizando aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador.
e)	Predimensionar y, en su caso, dimensionar bajo las instrucciones del responsable facultativo los elementos integrantes de las redes para servicios de abastecimiento de agua y gas, saneamiento, distribución de energía eléctrica y alumbrado público, telecomunicaciones y

	servicios especiales de obra civil, aplicando los procedimientos de cálculo establecidos e interpretando los resultados.
f)	Predimensionar elementos integrantes de estructuras de construcción y, en su caso, colaborar en su definición, operando con aplicaciones informáticas bajo las instrucciones del responsable facultativo.
g)	Intervenir en la definición y cálculo de trazados de obras lineales, operando con aplicaciones informáticas específicas, en su caso, bajo las instrucciones del responsable facultativo.
h)	Elaborar modelos, planos y presentaciones en 2D y 3D para facilitar la visualización y comprensión de proyectos de obra civil y de ordenación del territorio.
i)	Gestionar la documentación de proyectos y ejecución de obras civiles, y de ordenación del territorio, reproduciéndola y organizándola conforme a los criterios de calidad establecidos.
j)	Solicitar y comparar ofertas, obteniendo la información destinada a suministradores, contratistas o subcontratistas, y evaluando y homogeneizando las recibidas.
k)	Valorar proyectos y obras, generando presupuestos conforme a la información de capítulos y partidas y/u ofertas recibidas.
l)	Elaborar planes/ programas, realizando cálculos básicos de rendimientos, para permitir el control de la fase de redacción del proyecto, del proceso de contratación y de la fase de ejecución de trabajos de obra civil.
m)	Adecuar el plan/programa y sus costes al progreso real de los trabajos, partiendo del seguimiento periódico realizado o de las necesidades surgidas a partir de cambios o imprevistos.
n)	Elaborar certificaciones de obra, ajustando las relaciones valoradas a las mediciones aprobadas para proceder a su emisión y facturación.
ñ)	Elaborar planes de seguridad y salud y de gestión de residuos de construcción y demoliciones, utilizando la documentación del proyecto y garantizando el cumplimiento de la normativa.
o)	Obtener las autorizaciones preceptivas, realizando los trámites administrativos requeridos en relación al proyecto y/o ejecución de trabajos de obra civil.
p)	Realizar replanteos de puntos, alineaciones y cotas altimétricas, estacionando y operando con los instrumentos y útiles topográficos de medición.
q)	Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
r)	Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
s)	Organizar y coordinar equipos de trabajo, con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.
t)	Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

u)	Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
v)	Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
w)	Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
x)	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.

La formación del módulo profesional **0770 – Redes y servicios de obra civil** contribuye a alcanzar las competencias **b), c), d), e), i), j), k), q), r), s) y t)** del ciclo formativo

NOTA: (Se marcan en negrita en el cuadro anterior)

4.2 UNIDADES DE COMPETENCIA Y CUALIFICACIONES PROFESIONALES

De nuevo atendiendo al **Real Decreto 386/2011**, de 18 de marzo, así como en la **Orden EDU/1546/2011**, de 1 de junio, del Ministerio de Educación donde se fijan sus enseñanzas mínimas, concretamente en su **Artículo 6** se recoge la **Relación de cualificaciones y unidades de competencia** según el **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (RD 1416/2005**, de 25 de noviembre).

Cualificaciones profesionales completas:

- a) Representación de proyectos de obra civil EOC202_3 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UCO638_3: Realizar representaciones de construcción.
 - UCO641_3: Realizar y supervisar desarrollos de proyectos de carreteras y de urbanización.
 - UCO642_3: Representar servicios en obra civil.
- b) Control de proyectos y obras de construcción EOC273_3 (Real Decreto 872/2007, de 2 de julio), que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UCO874_3: Realizar el seguimiento de la planificación en construcción.
 - UCO875_3: Procesar el control de costes en construcción.
 - UCO876_3: Gestionar sistemas de documentación de proyectos de construcción.
- c) Levantamientos y replanteos EOC274_3 (Real Decreto 872/2007, de 2 de julio), que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UCO877_3: Realizar trabajos de campo para levantamientos.
 - UCO878_3: Realizar trabajos de gabinete para levantamientos.
 - UCO879_3: Realizar replanteos de proyectos.

4.3 OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN PROYECTOS DE OBRA CIVIL

Los **objetivos generales** del ciclo formativo de **Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil** se encuentran recogidos en el **Real Decreto 386/2011**, de 18 de marzo, así como en la **Orden EDU/1546/2011**, de 1 de junio, del Ministerio de Educación, concretamente en el **Artículo 9**:

OBJETIVOS GENERALES

a)	Analizar, obtener y representar la información de la zona de actuación (datos previos y de campo), operando con instrumentos y útiles topográficos y procesando la información registrada, para realizar levantamientos de terrenos y construcciones.
b)	Obtener y analizar la información técnica y proponer las distintas soluciones, realizando la toma de datos, interpretando la información relevante y elaborando croquis para colaborar en el desarrollo de proyectos de obra civil y de ordenación del territorio.
c)	Elaborar memorias, pliegos de condiciones, mediciones, presupuestos y demás estudios requeridos, utilizando aplicaciones informáticas para participar en la redacción escrita de proyectos de obra civil y de ordenación del territorio.
d)	Diseñar y representar los planos necesarios, utilizando aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador para elaborar documentación gráfica de proyectos de obra civil y de ordenación del territorio.
e)	Interpretar y configurar las redes para servicios de abastecimiento de agua y gas, saneamiento, distribución de energía eléctrica y alumbrado público, telecomunicaciones y especiales en obra civil, aplicando procedimientos de cálculo establecidos y normativa para el predimensionamiento de las redes de dichos servicios.
f)	Analizar, predimensionar y representar los elementos y sistemas estructurales de proyectos de obra civil, aplicando procedimientos de cálculo establecidos y normativa para colaborar en el cálculo y definición de la estructura.
g)	Analizar, dimensionar y representar trazados de obras lineales, aplicando procedimientos de cálculo establecidos y normativa, y operando con aplicaciones informáticas específicas para colaborar en la definición y cálculo de dichos trazados.
h)	Diseñar y confeccionar modelos, planos y composiciones en 2D y 3D, utilizando aplicaciones informáticas y técnicas básicas de maquetismo para elaborar presentaciones para la visualización y promoción de proyectos de obra civil y de ordenación del territorio.
i)	Reproducir y organizar la documentación gráfica y escrita, aplicando criterios de calidad establecidos, para gestionar la documentación de proyectos y ejecución de obras civiles y de ordenación del territorio.
j)	Identificar, evaluar y homogeneizar la documentación destinada y recibida de suministradores, contratistas o subcontratistas, analizando la información requerida o suministrada para solicitar y comparar ofertas.
k)	Calcular y comparar presupuestos, obteniendo mediciones y costes conforme a la información de capítulos, partidas y ofertas recibidas, para valorar proyectos y obras.
l)	Planificar y controlar las distintas fases de un proyecto u obra civil, realizando cálculos básicos de rendimiento para elaborar planes y programas que permitan el control en la fase de redacción del proyecto, en el proceso de contratación y en la ejecución de trabajos de obra civil.
m)	Verificar el plan/programa y los costes, partiendo del seguimiento periódico realizado y de las necesidades surgidas, para adecuar el plan/programa y los costes al progreso real de los trabajos.
n)	Medir las unidades de obra ejecutadas, ajustando las relaciones valoradas para elaborar certificaciones de obra.
ñ)	Analizar y desarrollar la información sobre seguridad y salud, aplicando procedimientos establecidos y normativa, para elaborar planes de seguridad y salud y de gestión de residuos y demoliciones.

o)	Realizar trámites administrativos, analizando y preparando la información requerida para obtener las autorizaciones perceptivas.
p)	Situar y emplazar la posición de elementos significativos del terreno y obra, estacionando y operando con instrumentos y útiles topográficos de medición para realizar replanteos de puntos, alineaciones y cotas altimétricas.
q)	Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
r)	Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación, para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
s)	Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
t)	Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
u)	Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
v)	Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
w)	Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
x)	Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
y)	Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
z)	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.

La formación del módulo **0770 – Redes y servicios de obra civil** contribuye a alcanzar los objetivos b), c), d), e), i), j), k), q), r), s), t) y u) del ciclo formativo.

NOTA: (Se marcan en negrita en el cuadro anterior)

Las **líneas de actuación** que seguiremos en el proceso enseñanza-aprendizaje que nos permitirán alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La identificación y análisis de los elementos necesarios para la realización de las redes urbanas proyectadas.
- La realización de los cálculos básicos necesarios para el desarrollo de las redes urbanas.
- La representación gráfica de los planos que definen las redes proyectadas en las urbanizaciones.

- La representación de esquemas de principio de las diferentes redes proyectadas.
- La aplicación de programas informáticos en el desarrollo de los cálculos básicos de redes.
- Las visitas a obras en ejecución para comprobar y analizar la puesta en obra de las diferentes redes ejecutadas.

4.4 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los **resultados de aprendizaje** se definen como enunciados acerca de lo que se espera del alumnado que sepa, comprenda y/o sea capaz de demostrar una vez terminado el proceso de aprendizaje.

Los **criterios de evaluación** son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias y responden a lo que se pretende conseguir en cada área.

La relación de los resultados de aprendizaje de este módulo relacionados con sus criterios de evaluación queda representada en una tabla como la que se recoge a continuación:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
RA01	Configura redes de abastecimiento de aguas, dimensionando sus elementos y aplicando la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han relacionado los conceptos de caudal de consumo, presión, pérdida de carga y velocidad de un fluido con su aplicación al diseño de redes. b) Se han calculado los caudales de consumo con su coeficiente de simultaneidad. c) Se han identificado los planos que definen la instalación. d) Se ha utilizado la simbología adecuada. e) Se ha dibujado el trazado de la red por las zonas destinada a la misma. f) Se han dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo. g) Se han representado elementos de detalle. h) Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa vigente y los criterios de la compañía suministradora.
RA02	Configura redes de saneamiento de aguas pluviales y fecales, dimensionando sus elementos, representando perfiles y aplicando la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han relacionado los conceptos de caudal de evacuación, intensidad pluviométrica, coeficiente de escorrentía y velocidad de fluido, con su aplicación al diseño de redes de aguas fecales y pluviales. b) Se han calculado los caudales de evacuación de los diferentes tipos de aguas c) Se han identificado los distintos planos que definen la instalación. d) Se ha utilizado la simbología adecuada. e) Se ha dibujado el trazado de la red por las zonas destinadas a la misma. f) Se han realizado perfiles de las diferentes redes de alcantarillado. g) Se han dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo.

		h) Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa vigente y los criterios de la compañía suministradora.
RA03	Configura redes de energía eléctrica, representando esquemas, dimensionando sus elementos y aplicando la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han relacionado los conceptos tensión, intensidad y caída de tensión con su aplicación al diseño de redes. b) Se ha calculado la potencia, intensidad y caída de tensión de la red con sus coeficientes de simultaneidad. c) Se han distribuido los centros de transformación en los lugares adecuados. d) Se han identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación. e) Se ha utilizado la simbología normalizada. f) Se han dibujado el trazado de la red por los lugares destinados a la misma. g) Se han representado esquemas eléctricos. h) Se han dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo. i) Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa vigente y las prescripciones de la compañía suministradora.
RA04	Configura redes de alumbrado público, representado esquemas, dimensionando sus elementos y aplicando la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han relacionado los conceptos de nivel luminoso, tensión, intensidad y caída de tensión con su aplicación al diseño de redes. b) Se ha calculado la potencia, intensidad y caída de la red con sus coeficientes de simultaneidad. c) Se han distribuido las luminarias y centros de mando de forma adecuada y según criterios de la empresa explotadora. d) Se han identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación. e) Se ha utilizado la simbología normalizada. f) Se ha dibujado el trazado de la red por los lugares destinados a la misma. g) Se han representado esquemas eléctricos. g) Se han dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo.
RA05	Configura redes de distribución de gas, dimensionando sus elementos y aplicando la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han relacionado los conceptos de potencia consumida, poder calorífico, presión, caudal, pérdida de carga y velocidad de los gases con su aplicación al diseño de redes. b) Se ha calculado el consumo máximo probable de la red de gas, utilizando los coeficientes de simultaneidad adecuados. c) Se han identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación.

		<ul style="list-style-type: none"> d) Se han seleccionado los elementos que componen la instalación. e) Se ha utilizado la simbología normalizada. f) Se ha dibujado el trazado de la red por los lugares destinados a la misma. g) Se han dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo. h) Se han colocado los elementos adecuados siguiendo la normativa y las prescripciones de la compañía suministradora.
RA06	Configura redes de telecomunicaciones, dimensionando sus elementos y aplicando la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha calculado el número de pares necesarios según el tipo de edificación, utilizando los coeficientes de simultaneidad adecuados. b) Se han identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación. c) Se han seleccionado los elementos que componen la instalación. d) Se ha utilizado la simbología normalizada. e) Se ha dibujado el trazado de la red por los lugares destinados a la misma. f) Se han dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo. g) Se han evaluado las posibles interferencias con otras instalaciones. h) Se han colocado los elementos adecuados, siguiendo la normativa vigente y las prescripciones de la compañía suministradora.
RA07	Representa redes y servicios especiales (residuos urbanos, redes de distribución urbana de calefacción y de agua caliente sanitaria y gases licuados del petróleo, entre otros), utilizando la simbología adecuada y aplicando la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los distintos tipos de planos que definen la instalación. b) Se han seleccionado los elementos que componen la instalación. c) Se ha utilizado la simbología normalizada. d) Se ha dibujado el trazado de la red por los lugares destinados a la misma. e) Se han representado elementos de detalle. f) Se han dimensionado los diferentes elementos mediante resultados de cálculo. g) Se han colocado los elementos adecuados, siguiendo la normativa vigente y las prescripciones de la compañía explotadora.

4.5 RELACIÓN COMPETENCIAS-OBJETIVOS-RA's-UT's

Como recoge la Ley, los objetivos de aprendizaje son “conjuntos de conocimientos, aptitudes o conductas que los estudiantes deben aprender, comprender o ejecutar como resultado de un aprendizaje”.

Es por ello por lo que recogemos en la siguiente tabla, la **relación existente entre las competencias profesionales, los objetivos generales del Ciclo** que contribuye a alcanzar el presente módulo **con los resultados de aprendizaje y las unidades de trabajo** diseñadas para la consecución de los citados objetivos.

Módulo profesional 0770 – Redes y Servicios de Obra Civil			
Competencias profesionales	Objetivos Generales	Resultados de Aprendizaje	Unidades de Trabajo
b), c), d), e), i), j), k), q), r), s) y t)	b), c), d), e), i), j), k), q), r), s), t) y u)	1. Configura redes de abastecimiento de aguas, dimensionando sus elementos y aplicando la normativa vigente.	UT01
		2. Configura redes de saneamiento de aguas pluviales y fecales, dimensionando sus elementos, representando perfiles y aplicando la normativa vigente.	UT02
		3. Configura redes de energía eléctrica, representando esquemas, dimensionando sus elementos y aplicando la normativa vigente.	UT03
		4. Configura redes de alumbrado público, representado esquemas, dimensionando sus elementos y aplicando la normativa vigente.	UT04
		5. Configura redes de distribución de gas, dimensionando sus elementos y aplicando la normativa vigente.	UT05
		6. Configura redes de telecomunicaciones, dimensionando sus elementos y aplicando la normativa vigente.	UT06
		7. Representa redes y servicios especiales (residuos urbanos, redes de distribución urbana de calefacción y de agua caliente sanitaria y gases licuados del petróleo, entre otros), utilizando la simbología adecuada y aplicando la normativa vigente.	UT07

Las Unidades de Trabajo son las siguientes

- UT. 1. Configuración de redes de abastecimiento de aguas.
- UT. 2. Configuración de redes de saneamiento.
- UT. 3. Configuración de redes de energía eléctrica.
- UT. 4. Configuración de redes de alumbrado público.
- UT. 5. Configuración de redes de distribución de gas.
- UT. 6. Configuración de redes de telecomunicaciones.
- UT. 7. Representación de redes y servicios especiales.

5. CONTENIDOS BÁSICOS

5.1 CONTENIDOS DEL CURRÍCULO

Los contenidos dan respuesta a “¿Qué vamos a enseñar?” y la normativa los define como el “conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias”. Para poder llegar a la consecución de los objetivos generales y de materia expuestos en el punto 5 del presente documento, y de acuerdo con en el **Real Decreto 386/2011**, de 18 de marzo, así como en la **Orden EDU/1546/2011**, de 1 de junio, del Ministerio de Educación, el módulo **0770 – Redes y servicios de obra civil** se ha dividido en **7 bloques temáticos** que se relacionan con los **7 resultados de aprendizaje**, con sus respectivos contenidos:

BLOQUES		CONTENIDOS BASICOS
I	Configuración de redes de abastecimiento de aguas	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos de fontanería. Caudal de consumo, velocidad de fluidos, presión, pérdida de carga, coeficiente de simultaneidad y mallas. - Elementos básicos de las instalaciones: canalizaciones, válvulas de corte, válvulas de retención, válvulas de desagüe, válvulas reductoras de presión, ventosas, aljibes, bocas de riego e hidrantes. - Cálculos: cálculo de los consumos punta, medio y valle. Cálculo de los coeficientes de simultaneidad. Cálculo de presión y pérdida de carga en los diferentes puntos de la red. Dimensiones de las canalizaciones. Cálculo de la velocidad del fluido. - Diseño de la red de abastecimiento de aguas en las urbanizaciones. - Distribución correcta de válvulas, hidrantes y bocas de riego. - Distancias de seguridad con otras redes de distribución.
II	Configuración de redes de saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Principios reguladores de la legislación urbanística. - Conceptos básicos de saneamiento. Tipos de aguas residuales. (pluviales, fecales e industriales). Pluviometría, intensidad de la lluvia, coeficientes de escorrentía, unidades de descarga, velocidad del fluido, pérdida de carga. - Elementos que componen las instalaciones: colectores, arquetas, pozos, imbornales, ríngolas, canaletas, sumideros, cámaras de descarga. Cálculo de la intensidad de la lluvia de la zona, del coeficiente de escorrentía y del caudal de evacuación. Cálculo de los colectores de evacuación. Cálculo de la pendiente del colector y de la velocidad del fluido. - Cálculo de las cotas en los pozos de resalto y realización de los perfiles longitudinales de la instalación - Diseño de la red de saneamiento en las urbanizaciones. - Reparto y distribución adecuada de los diferentes elementos de la red de saneamiento. - Distancias de seguridad con otras redes de distribución.

III	Configuración de redes de energía eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos de tensión, intensidad, potencia, caída de tensión y coeficiente de simultaneidad. - Elementos que componen la instalación: subestaciones, centros de reparto, conductores, zanjas, arquetas, transformadores, celdas, cuadros de mando y protección, seccionadores y aisladores. - Cálculo de la potencia y de la intensidad de la instalación. Cálculos de los centros de transformación, de las caídas de tensión y de los conductores. - Diseño de la red de energía eléctrica en las urbanizaciones. - Reparto y distribución adecuada de los centros de transformación y líneas de alimentación en las redes de energía eléctrica. - Distancias de seguridad con otras redes de distribución.
IV	Configuración de redes de alumbrado público:	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos de nivel luminoso, tensión, intensidad máxima admisible, potencia y caída de tensión. - Elementos que componen la instalación: luminarias, proyectores, báculos, centros de mando, conductores, canalizaciones y arquetas. - Cálculo de la potencia y de la intensidad de la instalación. Cálculos de los cuadros de mando, conductores y caídas de tensión. Centros de transformación, de las caídas de tensión y de los conductores. - Diseño de la red de alumbrado público en las urbanizaciones. - Reparto y distribución adecuada de las luminarias, centros de mando y líneas de alimentación. - Distancias de seguridad con otras redes de distribución.
V	Configuración de redes de distribución de gas:	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos de potencia, poder calorífico, presión, caudal, pérdida de carga, velocidad de los gases, redes de reparto y mallas. - Cálculo del caudal máximo probable, de la potencia consumida y del coeficiente de simultaneidad. Cálculo de la canalización, de la pérdida de carga y de la velocidad del gas. - Diseño de la red de gas en las urbanizaciones. - Reparto y distribución adecuada de los diferentes elementos de la red de gas. - Distancias de seguridad con otras redes de distribución.
VI	Configuración de redes de telecomunicaciones:	<ul style="list-style-type: none"> - Diferentes redes de comunicación. Televisión por cable, transmisión de información y telefonía. - Elementos que componen la instalación: canalizaciones, zanjas, arquetas tipo D, H y M, cámaras de registro, conductores, armarios y cajas de interconexión. - Cálculo del número de pares en edificios de viviendas, locales, hoteles, hospitales, oficinas y áreas industriales con sus coeficientes de simultaneidad. Cálculo de los conductores y canalizaciones. - Diseño de la red de comunicaciones en las urbanizaciones.

		<ul style="list-style-type: none"> - Reparto y distribución adecuada de los diferentes elementos de la red de comunicaciones. - Distancias de seguridad con otras redes de distribución.
VII	Representación de redes y servicios especiales:	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos que componen la instalación de distribución urbana de calefacción y agua caliente sanitaria. - Diseño de la red urbana de calefacción y agua caliente sanitaria en las urbanizaciones. - Elementos que componen la instalación de distribución de gases licuados del petróleo. - Diseño de la red de distribución de gases licuados del petróleo en las urbanizaciones. - Elementos que componen la instalación para la recogida neumática de residuos urbanos. - Diseño de la red urbana de recogida neumática de residuos.

A partir de estos contenidos se han creado **7 Unidades de Trabajo (UT)** cuya secuenciación se recoge en el siguiente epígrafe.

5.2 SECUENCIACIÓN DE LAS UNIDADES Y TEMPORALIZACIÓN

La presente programación corresponde el módulo **0770 – Redes y servicios de obra civil**, encuadrado en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior en Proyectos de Obra civil, sin embargo, dado que en este centro se trata de una doble titulación queda encuadrado en el tercer curso del doble Ciclo Formativo de Grado Superior de Proyectos de Edificación y Proyectos de Obra Civil. Este módulo tiene una duración de 130 horas y se imparte en seis horas semanales (sesiones de 50’).

En esta programación se propone organizar la docencia en **tres sesiones semanales**, realizándose los martes de 17:30h a 19:10h, los miércoles de 15:30 a 17:10 y los jueves de 17:30h a 19:10h, en todos los casos realizadas en dos bloques seguidos de 50’, es decir, 1h 40’ por sesión.

Quisiera recoger, como aclaración, que de forma general nos referiremos a cada uno de los bloques de 50’ como una hora lectiva, para facilitar la comprensión de la temporalización.

El **calendario escolar** por el que nos vamos a regir es el establecido por la Consejería de Educación para la Comunidad de La Rioja, más concretamente en la localidad de Logroño, para el **curso 2024-2025** con una distribución por unidades de trabajo según se detalla en el cuadro que se acompaña a continuación y en el que se reflejan las UTs y su secuenciación:

Módulo 0770: REDES Y SERVICIOS EN OBRA CIVIL					
U.deTº	Nombre	Temporalización			Bloque de Contenidos
		sesiones	fecha	trimestre	
Presentación de curso	Presentación de los contenidos de curso	1 sesión	10/09	1T	
UTO1	Configuración de redes de	13 sesiones	11/09-16/10		I

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA – 0770 – Redes y servicios en obra civil

	abastecimiento de aguas				
UT02	Configuración de redes de saneamiento	13 sesiones	21/10-18/11		II
UT03	Configuración de redes de energía eléctrica	4 sesiones	19/11-26/11		III
	Recuperaciones UT01 Y UT02	1 sesión	02/12		
UT03	Configuración de redes de energía eléctrica	6 sesiones	27/11-11/12		III
UT04	Configuración de redes de alumbrado público	8 sesiones	16/12-15/01		IV
UT05	Configuración de redes de distribución de gas	4 sesiones	20/01-27/01	2T	V
UT06	Configuración de redes de telecomunicaciones	8 sesiones	28/01-12/02		VI
UT07	Configuración de redes y servicios especiales	12 sesiones	17/02-12/03		VII
	Recuperaciones	2 sesiones	17/03-18/03		
FCT	Formación en Centro de Trabajo	400 horas	20/03-16/05	3T	-
	Recuperaciones	5 sesiones	20-30/05		
	RECUPERACIONES EXTRAORDINARIAS	5 sesiones	2-6/06		
	RECUP.FINALES	2 sesiones	16-20/06		

En resumen:

- UT. 1. Configuración de redes de abastecimiento de aguas. Duración 13 sesiones de 1:40 horas (primer trimestre).
- UT. 2. Configuración de redes de saneamiento. Duración 13 sesiones de 1:40 horas (primer trimestre).
- UT. 3. Configuración de redes de energía eléctrica. Duración 10 sesiones de 1:40 horas (segundo trimestre).
- UT. 4. Configuración de redes de alumbrado público. Duración 8 sesiones de 1:40 horas (segundo trimestre).
- UT. 5. Configuración de redes de distribución de gas. Duración 4 sesiones de 1:40 horas (segundo trimestre).
- UT. 6. Configuración de redes de telecomunicaciones. Duración 8 sesiones de 1:40 horas (segundo trimestre).
- UT. 7. Representación de redes y servicios especiales. Duración 12 sesiones de 1:40 horas (segundo trimestre).

Se reserva una semana (dos sesiones) por cada trimestre de margen para absorber posibles circunstancias sobrevenidas que impidan el correcto desarrollo del curso, realizar recuperaciones a los alumnos, así como poder encajar actividades extraescolares tales como visitas a obra o posibles ausencias del profesor.

También se reservan dos semanas (cuatro sesiones) a final de curso (16-20/06) para recuperaciones finales previas a la evaluación final.

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Una vez que se le ha dado forma a la parte curricular de la programación, vamos a tratar de responder a **¿Cómo voy a enseñar?**, es decir, es el momento de definir las líneas metodológicas y organizativas que van a orientar nuestra labor docente.

Se perseguirá en todo momento un **aprendizaje basado en la adquisición de competencias**, caracterizado por su **transversalidad, su dinamismo y su carácter integral**. El proceso de enseñanza-aprendizaje (E-A) competencial debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa, tanto en los ámbitos formales como en los no formales e informales.

Su dinamismo se refleja en que **las competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual los individuos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de estas**. Ese aprendizaje supone una formación integral de las personas que, al finalizar la etapa académica, serán capaces de transmitir conocimiento, descubrir nuevas formas de acción y desarrollar nuevas habilidades que les permitan ejecutar eficientemente las tareas, favoreciendo un aprendizaje a lo largo de toda la vida. De hecho, **un enfoque metodológico basado en la adquisición de competencias mediante el logro de los resultados de aprendizaje conlleva importantes cambios en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, en las prácticas de trabajo y en los métodos de enseñanza**.

6.1 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Teniendo todo esto en cuenta y tras el análisis de la legislación que acabamos de realizar, podemos indicar que **la idea principal gira entorno a servir de guía al alumnado**, proporcionándole todas las herramientas necesarias para que adquieran la iniciativa en la búsqueda de su propio aprendizaje. Por lo

tanto, y para garantizar la consecución de los objetivos previamente expuestos, los principios metodológicos generales que se seguirán en esta PD serán los siguientes:

Aprendizaje significativo y constructivismo: El/la alumno/a es el protagonista de su aprendizaje a través de la interacción en el aula y la propuesta de cuestiones y temas que le interesen. Partiendo de sus conocimientos previos, el alumnado construirá cada día unos nuevos, evolucionados, a partir de los conceptos e ideas que hayan surgido. Es fundamental activar los sentimientos y emociones de los estudiantes ya que pretendo captar su atención y guiarles en la adquisición de los conocimientos, pero me gustaría que lo hicieran con un grado de autonomía importante, que les permita atribuir un significado a los conceptos e informaciones que trabajamos en clase y relacionarlos con sus experiencias vitales y su entorno. Para ello, el trabajo cooperativo y de investigación puede ser clave a la hora de desarrollar las competencias.

Aprendizaje funcional: Los conocimientos se aplican en la vida cotidiana. La finalidad es motivar al alumnado mediante contenidos, métodos y/o propuestas que estimulen su curiosidad y alimenten su afán por aprender. El alumno/a es el protagonista en nuestras clases, queremos potenciar su grado de autonomía, su autoestima, la actitud proactiva y responsable ante el proceso de construir su propio conocimiento, porque buscamos lograr un aprendizaje significativo, que se interiorice y perdure más allá de esta asignatura.

El profesor le acompaña en este proceso y servirá de guía a la vez que se buscará la participación en proyectos reales del tipo **Aprendizaje-Servicio (ApS)**, en colaboración con organizaciones sociales que demanden los servicios que, en el marco de nuestro currículo, pudiéramos prestar.

La interdisciplinariedad: Interesa que procesen y hagan suya la información, que controlen su proceso de E-A y que extrapolen lo aprendido a nuevos contextos, especialmente con otros módulos del Ciclo, consiguiendo una visión global y un aprendizaje significativo.

Por otro lado, **es fundamental la flexibilidad y adaptarse a los distintos ritmos de aprendizaje** y al contexto académico que encontramos en el aula (**atención a la diversidad**). La interacción social es fundamental y se trabaja gracias a las actividades cooperativas, además tanto a nivel individual como grupal se desarrollarán actividades que precisen el tratamiento de la información y la comunicación a partir de las nuevas tecnologías para potenciar la creatividad, la comunicación y la motivación.

6.2 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Apoyándonos en la **Orden ECD/65/2015**, y basándonos en las recomendaciones que realiza José Lozano Luzón en su libro “*Cómo realizar la programación didáctica*”, recogiendo las “*Orientaciones para facilitar el desarrollo de estrategias metodológicas que permitan trabajar por competencias en el aula*”. Así, y para poder desarrollar los principios metodológicos mencionados, se intercalarán diferentes estrategias, buscando compaginar unas didácticas expositivas con otras más activas. Se usarán, básicamente, los siguientes tipos:

- **Exposición del profesor al grupo (método deductivo):** Se utilizará, en todas las unidades, para desarrollar contenidos teóricos conceptuales, dar una visión global de los temas tratados, profundizar en los aspectos fundamentales y orientar en otros aspectos menos importantes en los que el alumnado pueda estar interesado. Como estrategia no ocupará nunca toda la sesión. Como ayuda a esta estrategia se usará bibliografía de referencia donde el alumno puede encontrar los contenidos y extraer las ideas fundamentales y enfrentarse de forma personal con el tema de estudio y fomentar el aprendizaje autónomo.
- **Resolución de cuestiones en voz alta y generación de debates:** En formación profesional es fundamental la interacción con el alumnado, como hemos visto, pues contribuye especialmente al desarrollo de las competencias personales y sociales. Por tanto, el profesor debe adoptar el rol de guía para ir induciendo a reflexiones críticas y que surjan nuevas

preguntas, cuestiones, motivaciones. La idea es escuchar las aportaciones de los compañeros, desarrollar ideas y construir pensamientos y opiniones desde un sentido crítico. Además, este tipo de estrategia fomenta el trabajo cooperativo entre los alumnos y se adapta a los diferentes ritmos de aprendizaje, ya que los alumnos más avanzados en la materia puedan mejorar sus destrezas explicando conceptos a sus compañeros y los menos avanzados puedan aprovechar el recurso de la enseñanza entre iguales.

- **Experiencias de investigación:** Se pretende fomentar la iniciativa, la creatividad, la autonomía y la competencia aprender a aprender partiendo de un tema que los alumnos elijan y les resulte motivador. Además, nuestra materia invita a que diariamente se traigan al aula cuestiones que escuchamos en las noticias, conversaciones cotidianas y sobre las que tenemos dudas. Esto se lleva a la práctica, más concretamente, con la conexión interdisciplinar inter-módulos relacionando el trabajo realizado en el aula con el proyecto desarrollado en el taller, de forma que los contenidos recogidos en este módulo versen sobre la representación gráfica de los trabajos realizados en las materias más prácticas impartidas en el taller.
- **Estrategias sociales:** De manera transversal a los contenidos básicos del módulo, se incorporan una serie de estrategias docentes que fomenten y potencien el desarrollo y adquisición de competencias personales y sociales que permitan al alumno desenvolverse en sociedad de manera exitosa. Estas estrategias consisten en fomentar el trabajo en pequeños grupos cambiantes, de forma que el alumnado tenga la oportunidad de mantener relaciones próximas con el mayor número de compañeros y aprenda a generar relaciones entre iguales desde diferentes enfoques lo que enriquecerá y reforzará los nexos sociales y el desarrollo de sus personalidades.
- **Trabajo personal en el aula y en casa:** En ocasiones se pedirán actividades y cuestiones para resolver de forma individual en el aula o en casa las cuales serán corregidas por el profesor en la misma sesión o en la siguiente. De esta forma, se puede hacer un seguimiento individual sobre cómo el alumnado va asimilando los contenidos ya desarrollados y las estrategias de resolución de problemas.

6.3 ACTIVIDADES: CARACTERÍSTICAS Y TIPOS

Las actividades son el vehículo a través del cual se trabajará cada uno de los contenidos que integran la UT y que, por lo tanto, llevarán al alumnado a alcanzar los RdA y los objetivos perseguidos.

En palabras de Glenn Doman, “*aprender es el juego más emocionante de la vida, no es trabajar. Aprender es una recompensa, no un castigo; es un placer y no solo una tarea*”. Para ello, las actividades que integren las UT han de ser **variadas, atractivas y motivadoras, útiles y funcionales**, para lo cual deberían estar, en la medida de lo posible, contextualizadas y relacionadas entre sí.

Además, **las actividades deben contemplar los distintos niveles de dominio de los procesos cognitivos** (teoría y práctica) y **estar graduados según su complejidad**. Una actividad puede ser más o menos duradera en el tiempo, pero, en cualquier caso, deberá referirse directa o indirectamente a los contenidos trabajados en la unidad y conectar directamente con el desarrollo competencial del alumnado.

Las diferentes actividades que se plantean deberán contener las siguientes características:

- Claras, para que sean fáciles de entender de tal forma que el alumnado, antes de abordarlas, sepa qué tiene que hacer y cómo lo tiene que hacer, Para ellos el lenguaje utilizado será acorde al nivel del alumnado y con instrucciones breves, detalladas y secuenciadas.
- Adecuadas al alumnado y a los contenidos curriculares trabajados.
- Diferenciadas según el grado de dificultad, para ajustarse a los diferentes ritmos de aprendizaje (carácter progresivo de las actividades, que afecte a la complejidad de los contenidos y a su

resolución).

- Variadas, para evitar la sensación de cansancio y monotonía, lo que propiciará la motivación. Por eso se propone cambiar de actividad cada 20 minutos.
 - Suficientes para alcanzar los aprendizajes previstos, lo que supone que deberán ser equilibradas en relación con los contenidos y que se seleccionarán en función de los ritmos de aprendizaje para garantizar la atención a la diversidad.
 - Gratificantes para los alumnos, para que disfruten con ellas y vean su utilidad, sin caer en que el elemento lúdico quite importancia su eficacia didáctica
- Teniendo todo esto en cuenta plantearemos diferentes tipos actividades según su finalidad, y variarán en función de la UT a la que se apliquen:
- Actividades de introducción o conocimientos previos: En la primera sesión de cada UT se realizarán actividades que permitan detectar los conocimientos que posee el alumnado sobre los contenidos. Entre las que se podrían destacar: tormenta de ideas, preguntas a alumnos al azar incidiendo en aquellos aspectos de la vida cotidiana relacionados con el tema de la UT en cuestión; lectura de artículos técnicos, noticias relacionadas con el sector o presentación de proyectos reconocidos de donde extraer modelos que nos sirvan de referencia.
Estas actividades son muy importantes ya que permitirán variar la metodología de una forma dinámica en función del nivel que posean los alumnos, y diseñar actividades específicas en función de la presencia de alumnos con niveles de seguimiento superior o inferior respecto al establecido en la UT.
 - Actividades de desarrollo: Deben permitir al alumnado adquirir los conocimientos mínimos perseguidos en cada UD. La selección de estas actividades estará en relación con la evaluación inicial de los alumnos. Entre ellas podemos incluir: realización de trabajos de investigación, maquetas de trabajo, respuestas a preguntas sobre lo expuesto por el profesor, planteamiento de problemas que requieren cálculos, interpretación de planos, etc. Se pueden realizar en el aula, en parejas o de forma individual y corregir en la pizarra.
 - Actividades de ampliación: En cada UD se propondrán cuestiones y ejercicios que permitan, al alumnado que así lo demande, ampliar y profundizar en la materia, más allá de los contenidos básicos exigibles, lo que posibilitará un mayor grado de avance a aquellos que desarrollen interés por un tema concreto.
 - Actividades de refuerzo: En los casos de alumnos con ciertas dificultades de aprendizaje, o de alumnos a los que el estudio de alguna UD concreta les resulte especialmente difícil, se diseñarán actividades que les ayuden a superar dichas trabas y asimilar los principales conceptos de la unidad, para llegar a alcanzar los objetivos con éxito. Estas actividades de refuerzo serán: repaso de conceptos y resolución de ejercicios prácticos de manera individual o en grupos reducidos, para facilitar la atención personalizada y detección de los principales problemas de aprendizaje, utilización de ejemplos prácticos y visuales que permitan al alumnado relacionar la teoría con la práctica y así lograr una mayor comprensión de los conceptos que le resulten más complicados.
 - Actividades de evaluación: Dos veces por evaluación se propondrá la realización de una prueba escrita sobre los contenidos vistos hasta ese momento, donde los alumnos deberán realizar una serie de ejercicios y cuestiones y que posteriormente serán resueltas en clase por el profesor para que los alumnos puedan corregir sus fallos. Obviamente estas actividades no serán la única herramienta de evaluación, ya que también, como se desarrollará más adelante, para la evaluación se valorarán la elaboración del cuaderno, el trabajo y la participación diaria tanto en casa como en el aula.
 - Actividades de recuperación: Para aquellos alumnos que no hayan conseguido superar alguna

de las evaluaciones se les propondrá la realización de una nueva prueba de evaluación para lo que se les facilitarán actividades de refuerzo con soluciones, para que puedan repasar de manera autónoma, sin que ello implique que el profesor no les resuelva sus dudas.

- Actividades extraescolares y complementarias: Con el fin de estimular la generación de un aprendizaje significativo y que el alumnado sea capaz de observar la aplicabilidad de los conceptos explicados en el aula se propondrán las siguientes actividades extraescolares, en las que se deberá equilibrar el aspecto lúdico y didáctico y estarán relacionadas con el currículo. Estas actividades se proponen desde el departamento de Construcción y por lo tanto están incluidos todos los ciclos formativos, para el caso de los alumnos de tercero del ciclo superior estas actividades se complican en cuanto a asistencia ya que la mayoría de ellos están en activo no pudiendo tener siempre permiso en sus trabajos para poder asistir a las visitas o eventos. De las actividades propuestas se enmarcan las siguientes:
 - Visita a obras en curso de la Consejería de Educación, gracias al apoyo de la Unidad Técnica de Obras que nos permite realizar al menos una visita anual a una de sus obras en curso donde el alumnado puede conocer de primera mano las particularidades y realizadas de una obra en proceso.
 - Visita a instalaciones de industriales del sector, tales como Cerámicas Sampedro, en Lardero, uno de los principales fabricantes de ladrillo cerámico y termoarcilla en nuestro país, gracias a quien nuestro alumnado puede conocer cuál es el proceso de fabricación de los materiales cerámicos.
 - Presentaciones de productos por partes de comerciales del sector que nos ofrecen sesiones técnicas para conocer los diferentes productos que representan y que forman parte del proceso constructivo, lo que permite al alumnado estar al día de los avances técnicos existentes en el sector.
 - Participación en actividades culturales como, por ejemplo, Concéntrico, festival de arquitectura efímera impulsado por el arquitecto **Javier Peña Ibañez**, con el cual colaboramos activamente desde el Departamento de Edificación en sus fases de producción ejecutiva y montaje con el alumnado de nuestros diferentes ciclos.
 - Visitas a Ferias del sector como, por ejemplo, **Construtec 2024**, feria enfocada en la innovación en el sector de la construcción que se realiza en IFEMA, Madrid, del 5 al 8 de noviembre.

6.4 DISTRIBUCIÓN DE LA SESIÓN LECTIVA

Las sesiones de trabajo, como se ha indicado en el **apartado 3.3**, tendrán, una duración de 1:10h que resulta del agrupamiento de dos bloques de 50'. La estructura de estas sesiones seguirá, en la medida de lo posible, el siguiente **guion**:

- Los **primeros minutos** (5-15 minutos) se utilizarán para **repaso de lo realizado** la sesión anterior con el objetivo de **verificar que se retienen los conceptos fundamentales** o, en caso contrario, **permitir el refuerzo y consolidación** previa a seguir con nuevos contenidos.
- Se dedicarán los **siguientes 20 minutos** en el supuesto de que se trate de la primera sesión del bloque de contenidos o UT a la realización de una actividad inicial que permita conocer cuál es el estado previo de nuestro alumnado respecto a los contenidos que vamos a impartir en las siguientes semanas.
- A partir de ahí se procederá a trabajar en clase **de manera conjunta**, se avanzará en los conceptos teóricos mediante la exposición de contenidos en forma de presentación de proyectos, desarrollo de teoría referida a los contenidos del currículo u otros canales que

introduzcan los conceptos más importantes y a partir de ahí se realizarán prácticas o **ejercicios prácticos de manera individual** que cada uno de ellos alumnos deberá trabajar en el aula y fuera de ella. En los momentos en los alumnos desarrollan parte de la práctica en el aula se convierte en un proceso de interacción entre el alumnado y el profesor para provocar la **enseñanza entre iguales** como herramienta clave en el proceso de E-A.

La idea detrás de esta organización es, en primer lugar, seguir la **línea pedagógica del constructivismo**, donde una de las claves es **“anclar”** esos conocimientos previos (de clases anteriores) a la clase presente, y una vez que se produce la conexión seguir avanzando de forma razonada y tranquila.

6.5 AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS

Las sesiones se impartirán en el aula de referencia del grupo, aunque podría utilizarse en algunas sesiones otro espacio en el caso de que haya una actividad que así lo requiriese. El aula de informática resulta imprescindible ya que se dispone de **ordenador de sobremesa en cada puesto de trabajo** para realizar actividades que requieran medios digitales, así como conectividad a internet.

Se fomentará la posibilidad de formar grupos de un tamaño máximo de tres (3) alumnos de manera ágil y flexible para poder transformar los agrupamientos de forma automática y sin mayores interferencias en el desarrollo de la clase.

Para la formación de equipos se seguirán las indicaciones del pedagogo Pere Pujolás en cuanto a la composición ya que será **heterogénea** (alumnos con diferentes capacidades, rendimiento, habilidades, destrezas, culturas, sexos, intereses...), y buscando la eficacia al desarrollarse razonamientos diversos que enriquecen a todos, poder ofrecer y recibir ayuda, etc. En todo momento se buscará el **equilibrio de cada equipo**.

6.6 NUEVAS TENDENCIAS EN EL AULA

Además de todo lo explicado anteriormente y con el fin de lograr la consecución de los objetivos propuestos y teniendo en cuenta las bases metodológicas expuestas, sería interesante la inclusión de nuevas tendencias pedagógicas que, si bien no se desplegarán en todas las sesiones de trabajo, sí que serán tenidas en cuenta durante la práctica docente. Entre ellas podemos destacar:

Además de todo lo explicado anteriormente y con el fin de lograr la consecución de los objetivos propuestos y teniendo en cuenta las bases metodológicas expuestas, sería interesante la inclusión de nuevas tendencias pedagógicas que, si bien no se desarrollarán en todas las sesiones, sí que serán tenidas en cuenta durante la práctica docente. Entre ellas podemos destacar:

- **Google for Education (GEG):** como miembro de la Comunidad Google en España (dispongo de acreditación *Google Nivel 2*) muestro una gran disposición a la utilización de las herramientas educativas que nos ofrece *Google*. En este contexto, el módulo dispondrá de un **Google Classroom** donde se volcarán los contenidos de esta programación, sirviendo de foro y punto de encuentro de alumnado y profesorado en cuanto a repositorio de contenido, lugar de realización de trabajos individualizados, así como la realización de muchas otras acciones que nos permite la herramienta.

El objetivo será disponer de un lugar permanente de encuentro desde el que organizar el trabajo, contener la información más importante del ciclo, así como servir al alumno de guía, lugar de encuentro y repositorio de contenidos respecto a los contenidos del ciclo.

- **Gamificación:** Esta metodología consiste en utilizar actividades lúdicas en el ámbito de la educación para fomentar la implicación de los alumnos y ofrecerles una forma diferente de aprendizaje. En este contexto serán de especial importancia la realización tanto de juegos analógicos como digitales tipo *Kahoot*

- **Flipped Classroom:** en este modelo se plantea la necesidad parte del proceso de enseñanza-aprendizaje fuera del aula y así poder utilizar el tiempo de clase para la realización de actividades que favorezcan el aprendizaje significativo, lo que implica un compromiso, responsabilidad y participación activa del alumnado. Así se le podrá plantear al alumnado que investigue sobre un concepto (por ejemplo, exposición de la tarea en la que esté trabajando el alumnado en ese momento) y que luego lo exponga al grupo tomando el rol de profesor por unos minutos. Este modelo de enseñanza entre iguales fomenta e impulsa la adquisición de contenidos ya que permite trasladar el foco del proceso de E-A del profesor al alumno lo que resulta enormemente atractivo y efectivo para el ritmo docente.
- **E-Learning:** Durante cursos precedentes (2022/23) he ejercido como **Coordinador Digital de Centro** del IES Batalla de Clavijo lo que me ha permitido trabajar en la redacción de dicho documento para lo que ha sido necesario conocer la situación actual del Centro, las intenciones de su Equipo Directivo recogidas en el **Proyecto Educativo de Centro** (PEC) así como las líneas directoras del carácter que se le desea imprimir, coordinado desde la **Comisión TIC** a la que, entre otros, también pertenezco como **Coordinador del PDC**.

Esa experiencia me ha permitido conocer las estrategias digitales ya implantadas (fundamentalmente a raíz de la situación pandémica de 2021) así como proponer toda una estrategia de E-Learning que empezará a implantarse el próximo curso.

Esta estrategia se apoya en el uso de tres plataformas digitales, a elección del docente en función de diversos criterios, que permita el aprovechamiento efectivo de sus potencialidades. Estas plataformas son:

- **Google Workspace**, desde donde podemos establecer todo un arsenal de estrategias basadas en el uso de las herramientas que nos ofrece para el trabajo individual y colaborativo a través de las diferentes plataformas existentes.
- **Microsoft 365**, que nos ofrece un paquete de ofimática completo, así como la herramienta TEAMS que, hoy en día, se ha convertido en todo un standard en cuanto a conectividad entre el profesorado, entre profesorado y alumnado, así como entre el alumnado e, incluso, entre profesorado y la familia

6.7 RECURSOS DIDÁCTICOS

En cuanto a los recursos didácticos entendidos como todo aquello que utilizaremos para el desarrollo de la labor docente destacan:

- **Libros y manuales técnicos** de construcción como, por ejemplo:
 - o Manual de construcción de edificios”, R. Chudley y R. Greeno, Ed. GG.
 - o “Construir la arquitectura”, Andrea Deplazes, Ed. GG.
 - o “Construcción I”, F. Avendaño Paisán.
 - o **“Materiales de Construcción”**, Camuñas y Arredondo
 - o Manual CYPE.
 - o Código técnico
 - o Manuales de casas especializadas (Roca, ANADE,)
 - o R.B.T.
 - o Instalaciones eléctricas de interior. Ed. Paraninfo

- Instalaciones eléctricas de B.T. en edificios de viviendas. Ed. Paraninfo
- Prontuario Instalaciones Climatización CIATESA
- Normas de habitabilidad
- Normas tecnológicas (NTE)

Además de toda la bibliografía técnica disponible en la biblioteca del departamento.

- **Medios digitales:** a través de los cuales mantener contacto con las últimas tendencias del sector y conocer los últimos materiales y productos técnicos. Estos medios serán páginas especializadas, así como los propios portales de las marcas comerciales con las que trabajemos, donde encontraremos catálogos, normativa, fichas técnicas, ...
- **Pizarra:** Se utilizará como soporte visual para apoyar las explicaciones teóricas, así como para la resolución de problemas, realización de mapas conceptuales, esquemas y aclaración de dudas.
- **Materiales impresos de elaboración propia:** material elaborado propio que recoja y explique conceptos técnicos, esquemas, resúmenes, figuras, maquetas, gráficos, ejercicios y cuestiones. Se proporcionará a los alumnos en formato digital (doc, pdf, jpg, ppt) a través del portal Google Classroom del curso.
- **Ordenador y proyector:** Ordenador, conexión a internet y software adecuado para visualizar modelos interactivos, videos y proyector para proyectar en el aula imágenes, videos, presentaciones, enunciados de ejercicios, mapas conceptuales...
- **Plataforma de e-Learning Google Classroom:** será el foro y lugar de encuentro del curso donde, tanto el profesor como los alumnos, podrán compartir información, ejercicios o materiales a la vez que interaccionar entre ellos.

6.8 EL USO DE LAS TICs Y SU APLICACIÓN COMO FUENTE DE CONOCIMIENTOS

La tecnología no es un fin en sí mismo, pero es un medio válido y muy útil. El uso de las TICs **flexibiliza el proceso de enseñanza-aprendizaje**, supone un **incremento** enorme de los **materiales disponibles** para aprender y para enseñar. Las TICs constituyen una gran herramienta para estimular el aprendizaje activo, donde el alumno es protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, y ofrecen mayor flexibilidad para atender a la diversidad. Por otro lado, la utilización de estos recursos es positivo para otros docentes y para otros alumnos, porque se han **superado las barreras espaciotemporales**, lo que es un hito en la historia de la educación. El contenido y trabajo que se realice se queda en el entorno virtual y puede ser útil en semanas o meses posteriores. Con anterioridad a nuestros días, si querías adquirir conocimientos tenías que estar físicamente en un lugar y en un momento concreto; hoy en día, cualquier persona con acceso a internet puede ver la conferencia de un experto en un tema económico y acceder a contenido de calidad las veces que sea necesario, independientemente del nivel socioeconómico, las dificultades de movilidad u otro tipo de discapacidad. No obstante, como hemos indicado antes, el reto es **conseguir que los alumnos hagan un uso de la tecnología para potenciar su proceso de aprendizaje**, aprovechen los contenidos para consolidar conocimiento y en definitiva aprender significativamente.

7. EVALUACIÓN

7.1 ASPECTOS GENERALES DEL PROCESO

Antes de diseñar el proceso de evaluación debemos plantearnos los tres aspectos fundamentales que lo componen: materia, momento y modo, es decir: **Qué, Cuándo y Cómo evaluar**.

7.1.1 ¿Qué evaluar? Elementos evaluables

Para el desarrollo del proceso de evaluación y, teniendo en cuenta que los **resultados de aprendizaje**, los **objetivos** y las **competencias no son directamente evaluables**, es necesario establecer una serie de guías para la evaluación, es decir, unos **criterios de evaluación**. Cada criterio define una característica de la realización profesional bien hecha y se considera una unidad mínima evaluable.

Se entienden por **criterios de evaluación** unas **conductas que ponen de manifiesto el grado de consecución y el modo en que los alumnos realizan el aprendizaje de los distintos contenidos y de las que se pueden obtener indicios significativos del grado de adquisición de las competencias en desarrollo.**

Es importante que los **criterios de evaluación** no se apliquen de una manera mecánica, sino que se **concreten, adecuen y adapten** a las características y posibilidades del alumnado. Para ello, evaluar basándose en criterios de evaluación supone someter la evaluación a un proceso que más que detenerse a valorar los resultados cuantitativos obtenidos ante una prueba concreta con carácter finalista se base en:

- Atender las diferencias individuales e interpretar los criterios de evaluación de manera flexible.
- Tratar tanto aspectos cualitativos como cuantitativos.
- Atender al proceso y no solo al producto o al resultado.
- Valorar siempre la actividad, en trabajo en grupo o el equipo, la colaboración y la participación del alumnado, y no solo pruebas y momentos específicos.

7.1.2 ¿Cuándo evaluar? Secuenciación y momentos de evaluación

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora y que se orienta a la adquisición de las competencias curriculares. Cuando habla de continua se refiere a que estará inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado a lo largo de todo el curso e integrada en el día a día del aula.

A lo largo de cada curso escolar se realizarán cuatro sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una inicial, en la que no habrá calificaciones, sino que servirá de toma de datos al docente del punto de partida del alumnado y tres con calificaciones, una por trimestre. El alumnado podrá realizar en el mes de junio una prueba extraordinaria si no ha superado la materia en la evaluación final ordinaria.

Se realizarán tres tipos básicos de evaluación: inicial o de diagnóstico, formativa y continua y final.

- **La evaluación inicial o de diagnóstico**, supone el punto de partida del alumno y se recogerán los conocimientos previos del alumno, sus intereses y motivaciones, así como servirá de diagnóstico ante posibles dificultades que pudieran aparecer en el posterior desarrollo del proceso educativo. Esta evaluación se realizará al inicio de cada UT y nos servirá para establecer el nivel adecuado de inicio en el desarrollo de los contenidos a impartir.

- **La evaluación continua** consiste en una observación directa y sistemática del alumno a lo largo de su desempeño diario y recogerá el interés, la participación en clase, el trabajo realizado, así como su esfuerzo diario en las diferentes actividades que se plantearán en clase. Permitirá comprobar la consecución de los objetivos propuestos y la evolución del alumnado. También permitirá orientar y reconducir, llegado el caso, al alumno en su progreso formativo.

Es importante indicar que, debido a que la asistencia a clase en modalidad presencial debe ser regular y obligatoria, se fija un **porcentaje máximo de faltas de asistencia del 15% superado el cual el alumnado perderá el derecho a la evaluación continua**, aunque, una vez superado el 10% de faltas, el docente podrá decidir sobre la pérdida de la evaluación continua en base al desempeño y situación personal del alumno. Una vez perdido este derecho, el alumnado solo podrá aprobar el módulo

superando una prueba teórico-práctica, al final de curso, conteniendo toda la materia impartida.

- **La evaluación final** es el momento en el que se obtiene constancia del grado de desarrollo y consecución de los **Resultados de Aprendizaje** lo que nos permitirá asegurar que se han alcanzado los **Objetivos Generales** y, por consiguiente, la adquisición de las **Competencias Profesionales y Sociales**. Esta evaluación se realizará **en la fase final de cada trimestre** y permitirá tener una imagen precisa en cada una de ellas, acumulando información de cara a la calificación trimestral.

Las fechas de las pruebas escritas de cada una de las UTs así como de recuperaciones de las mismas serán publicadas en el tablón de la clase situada en el segundo piso del edificio Velázquez.

7.1.3 ¿Cómo evaluar? Instrumentos de evaluación

La evaluación así diseñada, requiere recoger información de todos los aspectos mencionados **de manera continua y puntual**, así como **diversificar al máximo posible los medios e instrumentos de evaluación** para que sea lo más objetiva posible. A continuación, se detallarán los diferentes instrumentos empleados para evaluar la adquisición de los contenidos, la adquisición de las competencias profesionales y el dominio de las diferentes destrezas y competencias personales y sociales.

Las **técnicas de evaluación**, de la misma forma que las estrategias y recursos, deben ser lo más variadas posibles para que permitan contemplar el aprendizaje del alumnado en todas sus vertientes. Todo el proceso evaluador nos ayudará, en cada período, a contemplar las posibles alternativas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula e intentar obtener mejores resultados en la consecución de los objetivos propuestos.

Distinguimos **cuatro tipos de instrumentos de evaluación**:

- **La observación directa en el aula:** A través de una observación sistemática en las actividades propuestas (representación gráfica ajustada a estándares, preguntas cortas, análisis de proyectos reales, imágenes y detalles, reflexiones escritas...) y de enseñanza (realización de maquetas, trabajo de campo), el profesor recogerá información sobre el desempeño y el trabajo del alumnado. Se observará especialmente el trabajo diario en el aula, valorando aspectos como la organización, la claridad, la calidad de la argumentación y las actitudes y hábitos de trabajo, así como su interés en la materia.
- **Las pruebas escritas:** Al final de cada trimestre se realizará una prueba escrita que versará sobre los contenidos impartidos. Su diseño se realizará en función de los contenidos trabajados, incluyendo entre otras: cuestiones de definiciones, preguntas cortas y de desarrollo, problemas, análisis de proyectos y de pequeños textos. Podrá incluirse una pregunta extra como elemento motivador.
- **Tareas individuales y en grupo:** Durante el curso se realizarán pequeños trabajos de investigación individuales y en grupo que permitan completar el proceso de evaluación del alumnado, siendo su objetivo final la exposición oral en el aula o la contribución al proyecto de radio del centro. En estos trabajos se tendrá en cuenta la capacidad para buscar información, seleccionarla y aplicarla, así como la originalidad y medios usados y el esfuerzo cooperativo.

Se asignarán a través de la plataforma **Google Classroom** y el alumnado **deberá entregarlas en el plazo que determine el docente** aplicando una **penalización del 20% por cada semana de retraso acumulado**.

7.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se extraerá calificación a partir de los anteriores instrumentos de evaluación de cada uno de los bloques de contenidos o UTs, obteniendo así una calificación por sumativa al final de la evaluación. Al final de cada trimestre, se considerará como nota la media de las calificaciones obtenidas a través de los diferentes instrumentos de evaluación. Se aplicarán los siguientes criterios de calificación:

- **Observación directa y sistemática:** Se evaluará sobre todo la predisposición hacia el trabajo, interés por corregir sus propios errores, disposición para solicitar las ayudas necesarias, participación en las actividades de aula, habilidades y destrezas en el trabajo cooperativo, colaboración en el buen desarrollo de la clase y respeto a las normas. Asimismo, se valorará el comportamiento en excursiones o cualquier actividad complementaria relacionada con la asignatura. La nota obtenida supondrá un 15% de la calificación en la evaluación.
- **Entregas:** Se calificarán tras su entrega y corrección por parte del docente y supondrá un 25% de la calificación en la evaluación mediante una rúbrica similar a la que acompaña que atenderá a los siguientes aspectos:

TAREAS: Aspectos calificables	1	2	3	4
Utiliza un lenguaje adecuado, rico, técnico y apropiado. Recoge los aspectos más importantes de los contenidos. Cuida la presentación y se esmera en la calidad de su trabajo. Atiende a los contenidos básicos impartidos. Realiza un análisis profesional de la información suministrada. Propone y desarrolla soluciones diversas y creativas. Realiza planos y dibujos técnicos con profesionalidad. Genera un sistema de gestión y control del trabajo. Aplica criterios de calidad, accesibilidad y sostenibilidad. Es sensible a novedades y tendencias del sector y las incorpora. Realiza un trabajo colaborativo obteniendo y suministrando ayuda.				

- **Pruebas escritas:** Se podrá realizar una prueba escrita al final de cada evaluación de forma que se pueda obtener un dato al respecto del grado de adquisición de los contenidos de cada período. Será una prueba que evitará medir únicamente la memorización de contenidos, sino que, apoyándose en los criterios de evaluación recogidos en las fichas de unidad, se generarán cuestiones relacionadas que aludan al carácter competencial y de *saber hacer* que se persigue con esta programación. Tendrá un valor ponderado del 60% sobre la nota total de la evaluación. No podrán ponderar aquellas cuyo valor sea inferior al 30%.
- **Trabajos de investigación y cooperativos:** A lo largo del curso se realizarán trabajos de investigación que recogerán los contenidos impartidos en cada Unidad de Trabajo tales como dossieres de investigación, maquetas de trabajo y constructivas, trabajos sobre visitas realizadas, etc... Estos trabajos supondrán un máximo del 15% sobre la nota total de la evaluación. Estos trabajos serán de carácter voluntario y servirán para poder subir la nota global de la asignatura. En el supuesto de que algún alumno deseará acogerse a este tipo de trabajos deberá hablarlo con el profesor para poder marcar el trabajo a realizar no teniendo una extensión superior a 10 DIN A4 por una cara con letra arial o calibrí número 11, espaciado automático sencillo y márgenes de 2,5 cm en todos ellos, la portada y el índice no están considerados dentro del número de páginas.

La nota final de cada evaluación resultará de la media de las calificaciones anteriormente

referidas. Es decir, **la nota final será la media acumulativa de todos los instrumentos de evaluación implementados en cada trimestre** de forma que resultará una foto clarificadora del **trabajo continuo del alumnado**.

7.3 RECUPERACIÓN DEL CURSO ACTUAL Y RECUPERACIONES TRIMESTRALES

Una vez concluidas las evaluaciones, se propondrá, lo antes posible, un examen de recuperación de los bloques de contenido o UTs correspondientes para aquellos alumnos que no las hayan superado. Esta recuperación, de carácter teórico-práctico y similar a las pruebas escritas realizadas a lo largo del módulo, seguirá los mismos criterios de calificación, pero en un único ejercicio escrito. Estos exámenes ofrecerán la posibilidad de mejorar la calificación, siempre dentro del trimestre en el que se haya impartido.

Se deberá recuperar cada uno de los bloques de contenido o UTs no superados de forma que, la media obtenida al final de cada trimestre debe resultar superior a 5 para considerar aprobada la evaluación. Se ofrecerá la posibilidad de mejorar la calificación, siempre dentro del trimestre en el que se haya impartido la Unidad.

Una vez alcanzado el final de curso, **el alumnado que no alcance calificación superior a 5 deberá realizar una prueba extraordinaria donde tendrá que realizar un ejercicio que englobe el total de los contenidos de curso**.

Para poder superar el módulo, será necesario haber entregado todas las prácticas.

En el caso de que un alumno no obtenga los 5 puntos necesarios para aprobar el módulo, se entenderá que no la ha superado.

7.4 LA EVALUACIÓN DOCENTE Y LOS INDICADORES DE LOGRO

La evaluación es un elemento curricular fundamental e inseparable de la práctica educativa, que tiene como fin recoger permanentemente información, no solo para valorar las adquisiciones y el desarrollo alcanzado por el alumnado, sino también para ajustar los procesos de E-A así como contribuir a mejorar la calidad de la enseñanza.

Por eso, la evaluación deberá ir enfocada a valorar toda la labor docente como mecanismo de mejora y ajuste de los procesos de E-A.

Los indicadores de logro sirven para comprobar el funcionamiento de la programación y valorar nuestra propia actuación como docentes. Servirá para reflexionar sobre nuestra actuación como docentes, evaluando los materiales, la planificación, el número, la duración y la calidad de las actividades, el nivel de dificultad, si hemos trabajado los elementos transversales y la interdisciplinariedad. Para ello es preciso elaborar un procedimiento adecuado para recoger los datos correspondientes que permitan valorar la situación, y una vez analizados los resultados, proponer e incorporar las medidas de mejora que pudieran ser necesarias.

Para un correcto seguimiento y evaluación de la programación se revisarán periódicamente diferentes aspectos, como:

- Grado en que se han alcanzado los Resultados de Aprendizaje correspondientes, es decir, los objetivos previstos.
- Idoneidad de la metodología aplicada a la organización del aula y las actividades programadas.
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos a las actividades planteadas.
- Idoneidad de la secuenciación y temporización de las unidades didácticas.
- Idoneidad y utilidad de los criterios de evaluación e instrumentos para guiar el proceso evaluativo y su coherencia con los tipos de aprendizaje realizados.

El procedimiento que se ha diseñado para evaluar nuestra propia actuación docente se concreta en tres acciones:

- Un cuestionario de autoevaluación donde aparecen los indicadores de logro.
- Un cuestionario que deberá completar el alumnado al final de cada trimestre para valorar su implicación y trabajo, así como la de la labor docente, especialmente la metodología utilizada.
- Un informe trimestral donde se recojan posibles medidas de mejora.

Considerando este documento como abierto y flexible, todas las reflexiones y decisiones que se adopten serán recogidas en los cuestionarios arriba mencionados, aunque debemos esperar a la finalización del curso para que, de forma más concluyente, se adaptasen medidas que estimemos necesarias para mejorar la programación de la materia. La información sobre los contenidos relevantes de esta programación estará publicada en el *Google Classroom* del módulo para su consulta permanente.

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se entiende por **diversidad** la *diferenciación entre el alumnado en términos de capacidades, intereses, motivaciones, influencias culturales que configuran en cada persona unas distintas condiciones de partida a la hora de situarse en la sociedad, en general, y en el hecho educativo y académico, en particular.*

La atención a la diversidad constituye un mecanismo de ajuste de la oferta pedagógica a las capacidades, intereses, necesidades del alumno y, en ese sentido, actúa como elemento corrector de posibles desigualdades en las condiciones de acceso al producto cultural básico.

En FP, esta atención a la diversidad viene justificada porque, por un lado, las diferencias individuales inciden decisivamente en el proceso de E-A, lo que exige ajustar nuestra programación a la diversidad de situaciones que nos encontraremos en el aula y, por otro lado, porque las prácticas pedagógicas uniformes y homogeneizadoras suelen ser una de las causas del bajo rendimiento de algunos alumnos.

Pero no debemos olvidar que, en nuestro caso, por ser estos estudios de formación profesional y, al tratarse de un modelo educativo basado en la adquisición de competencias, **cualquier medida de atención a la diversidad deberá ser no significativa**, es decir, no se podrán modificar los contenidos mínimos contenidos en el currículo por ser aquellas capacidades terminales mínimas que permiten la consecución de unas unidades de competencia determinadas.

Algunas de las medidas que se tendrán en cuenta a la hora de atender la diversidad son:

- Individualización de las enseñanzas.
- Agrupamientos: trabajo en grupo, apadrinamientos, cooperación entre iguales, ...
- Contenidos mínimos y de ampliación.
- Actividades de refuerzo y ampliación.
- Adaptaciones metodológicas no significativas: ayudas, apoyos, adaptaciones físicas, ...

En cualquier caso, permaneceremos constantemente atentos ante cualquier mínima situación de inequidad entre nuestro alumnado, tratando de solventarla mediante adaptaciones de apoyo o de impulso, dependiendo a situación personal que se nos presente.

9. CONCLUSIÓN

La programación debe constituir un documento para el docente que resulte no solo un documento para archivar sino una herramienta realmente útil para él, pero también para la totalidad de la comunidad educativa, de tal forma que esta constituya una realidad:

- **Actual**, atractiva y apasionante para el alumnado, así como abierta y flexible para someterla a diferentes ciclos y se adapte permanentemente al contexto.
- **Equilibrada** en sus partes y que nazca del trabajo en equipo.
- **Ilusionante** a la vez que realista

- **Optimizadora** para el docente y, por supuesto, para el alumno.
- **Única**, en definitiva, lo que supone que es un proyecto pensado en exclusividad para nuestro alumnado, con el carácter utópico suficiente como para convertir lo aburrido y tedioso que, en ocasiones, enmascara nuestra difícil tarea de educar en un deseo continuo y real por aprender y progresar.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Lozano Luzón, José (2018), “Cómo realizar la programación didáctica en Formación Profesional”. Ed. Síntesis.
- Lozano Luzón, José (2022), “Cómo realizar la programación didáctica por competencias en Formación Profesional”. Ed. Síntesis.
- Navaridas Nalda, Fermín (2013), “Procesos y contextos educativos: nuevas perspectivas para la práctica docente”, Ed. Genuève.