



MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA OBLIGATORIA, BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL, ENSEÑANZAS
DE IDIOMAS Y ENSEÑANZAS DEPORTIVAS

Guía Académica **TECNOLOGÍA y DIGITALIZACIÓN** **1º ESO.**

Unidad Didáctica: Comunicación Técnica.

Presentado por:

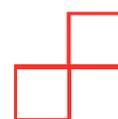
MARIA DOLORES GARCIA PONCE

Dirigido por:

TETIANA RIABA VYKHYSTIUK

CURSO ACADÉMICO

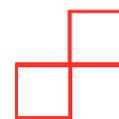
2024-2025



Resumen

La programación didáctica es la herramienta de planificación del docente que detalla la secuenciación de los contenidos, los recursos, las actividades y los mecanismos de evaluación, con el objetivo de garantizar la coherencia y eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los objetivos de este trabajo fueron analizar y mejorar la programación de la asignatura de Tecnología y Digitalización para primero de Educación Secundaria Obligatoria del Colegio Concertado Reina Sofía de Totana, elaborar una unidad didáctica sobre el contenido *Comunicación y Difusión de Ideas* y proponer un proyecto de innovación educativa, mediante el aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje cooperativo, que contribuya a tomar conciencia sobre la importancia de la accesibilidad universal y la inclusión en todos los entornos. Tras el análisis del documento facilitado por el centro, según la legislación vigente, se observaron algunas deficiencias, de forma y de contenido. La principal mejora propuesta para la programación del centro consiste en la ampliación y reorganización de las unidades didácticas, de manera que todos los contenidos del currículo estén incluidos en la programación, ya que se detectaron deficiencias relacionadas con la falta de contenido. Por otro lado, se propone la mejora de la programación con la descripción y concreción de las situaciones de aprendizaje, las metodologías activas a emplear y las medidas a utilizar para el alumnado con necesidades especiales de apoyo educativo. Aunque durante las prácticas en el centro se vieron el desarrollo de estrategias metodológicas activas por parte del docente, deberían quedar reflejadas en la programación didáctica prevista para el curso. El diseño de la programación didáctica de forma completa y flexible garantiza una enseñanza de calidad, siendo necesaria una actualización continua por parte del docente.

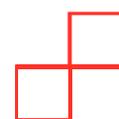
Palabras clave: tecnología, 1º ESO, programación didáctica



Abstract

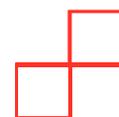
The teaching programme is the teacher's planning tool that details the sequencing of content, resources, activities and evaluation mechanisms, with the aim of ensuring the coherence and effectiveness of the teaching-learning process. The objectives of this work were to analyse and improve the programming of the Technology and Digitalisation subject for the first year of ESO at the Reina Sofía School in Totana, to develop a didactic unit on the communication and dissemination of ideas content and to propose an educational innovation project, through project-based learning and cooperative learning, which contributes to raising awareness of the importance of universal accessibility and inclusion in all environments. After analysing the document provided by the centre, according to the legislation in force, some deficiencies were observed, both in form and content. The main improvement proposed for the school's programming consists of the extension and reorganisation of the teaching units, so that all the contents of the curriculum are included in the programming, as deficiencies related to the lack of content were detected. On the other hand, it is proposed to improve the programming with the description and specification of the learning situations, the active methodologies to be used and the measures to be used for pupils with special educational support needs. Although the development of active methodological strategies by the teacher was observed during the work placements at the school, these should be reflected in the teaching programme planned for the course. The design of the didactic programme in a complete and flexible way guarantees quality teaching, being necessary a continuous updating by the teacher.

Keywords: technology, 1rd ESO, didactic programme

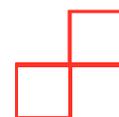


Índice

Introducción	11
Marco Normativo	13
Legislación Estatal	13
Legislación Autonómica de la de la Región de Murcia	14
Contextualización del Centro Educativo	17
Características Principales del Centro.....	18
Equipo Docente.....	22
Programación Existente	23
Contextualización del Grupo-Clase	24
Presentación de la Programación Didáctica, Análisis y Propuestas de Mejora	25
Análisis de la Programación	25
Propuestas de Mejora.....	28
<i>Mejora 1. Incorporación de Nuevos Apartados (1, 2 y 3)</i>	<i>28</i>
<i>Mejora 2. Reorganización y Revisión de los Contenidos. Cronograma</i>	<i>32</i>
Evaluación	41
<i>Estrategias e Instrumentos para la Evaluación del Alumnado</i>	<i>41</i>
<i>Estrategias e Instrumentos para la Evaluación de la Práctica Docente.....</i>	<i>45</i>
Actividades TIC.....	46
Metodologías Activas.....	49
Atención a la Diversidad	50
Desarrollo de una Situación de Aprendizaje	54
Contextualización de la Situación de Aprendizaje	55
Temporalización.....	55
Contenidos	56
Objetivos Didácticos.....	56
Competencias Específicas	57
Competencias Clave.....	57
Metodología y Actividades TIC.....	58
Estrategias de Organización del Espacio y Tiempo en el Aula	59



Desarrollo de Valores Relativos a Equidad y Diversidad.....	60
Desarrollo de Valores Éticos	60
Atención a la Diversidad	61
Criterios de Evaluación	61
Plan de trabajo para la Situación de Aprendizaje (Unidad Didáctica 5)	62
Desarrollo de las sesiones.....	63
<i>Sesión 1</i>	63
<i>Sesión 2</i>	65
<i>Sesión 3</i>	66
<i>Sesión 4</i>	68
<i>Sesión 5</i>	69
<i>Sesión 6</i>	71
<i>Sesión 7</i>	72
<i>Sesión 8</i>	73
Proyecto de Innovación Educativa	75
Justificación del proyecto	76
Objetivos del proyecto.....	77
Plan de trabajo.....	77
<i>SESIÓN 1: Introducción y Detección de Barreras</i>	78
<i>SESIÓN 2: Creación de Presentaciones y Análisis de Barreras</i>	79
<i>SESIÓN 3: Exposición de Trabajos y Reflexión</i>	79
<i>SESIÓN 4: Diseño de Propuestas de Mejora</i>	79
<i>SESIÓN 5: Evaluación y Gamificación</i>	79
Evaluación del alumnado	80
Cuestionario para evaluar los objetivos propuestos	80
Conclusiones, limitaciones y prospección de futuro	82
Referencias bibliográficas	83
Anexos.....	85
Anexo I: Programación de Tecnología y digitalización, 1º ESO.....	
Anexo II: Guía de Programación Docente propuesta por la Consejería de Educación de la CARM.	
Anexo III: Rúbrica para evaluación de trabajos de la Unidad Didáctica 5.....	
Anexo IV: Cuestionario para evaluación de la práctica docente: Evalúa a tu profesor.....	
Anexo V: Cuestionario de autoevaluación docente.....	



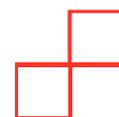
Anexo VI: Coevaluación del profesorado del Departamento de Tecnología.....

Anexo VII: Desarrollo de la Situación de Aprendizaje.....

Anexo VIII: Rúbrica para evaluación del trabajo del alumnado en el Proyecto de Innovación Docente.....

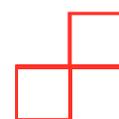
Anexo IX: Cuestionario para evaluar la consecución de objetivos del Proyecto de Innovación.

Anexo X: Presentación sobre accesibilidad universal para el Proyecto de Innovación Docente.



Índice de tablas

- Tabla 1. Análisis de la programación didáctica del centro.
- Tabla 2. Relación entre objetivos de la etapa y competencias clave.
- Tabla 3. Competencias específicas para la materia de Tecnología y Digitalización en ESO.
- Tabla 4. Organización de UU.DD. durante el curso.
- Tabla 5. Relación entre unidades didácticas, saberes básicos, competencias específicas y competencias clave.
- Tabla 6.1. Relación entre unidades didácticas, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación. De la UD 1 a la UD 5.
- Tabla 6.2. Relación entre unidades didácticas, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación. De la UD 6 a la UD 12.
- Tabla 7. Distribución de las unidades didácticas durante el curso.
- Tabla 8. Criterios de calificación.
- Tabla 9. Cronograma del curso para la materia Tecnología y Digitalización 1º A de ESO.
- Tabla 10. Plan de trabajo para la Situación de Aprendizaje. UD 5.
- Tabla 11. Plan de trabajo para Situación de Aprendizaje. Proyecto de Innovación.



Índice de figuras

Figura 1. Foto aérea: situación del Colegio Reina Sofía y su entorno próximo.

Figura 2. Distribución por usos de los edificios del Centro Escolar.

Figura 3. Fachada principal del edificio de Secundaria.

Figura 4. Acceso principal.

Figura 5. Vista de pista deportiva desde el edificio.

Figura 6. Zona de recreo.

Figura 7. Vista interior del edificio.

Figura 8. Zona de usos múltiples.

Figura 9. Alumnos de 1º ESO en clase de Tecnología.

Figura 10. Alumnos de Tecnología en el aula de informática.

Figura 11. Organigrama educativo del Centro.

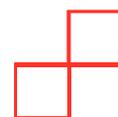
Figura 12. Organigrama empresarial de la cooperativa y otros servicios.

Figura 13. Esquema sobre tipos de NEAE.

Figura 14. Objetivos y contenidos de la UD 5.

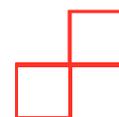
Figura 15. Actividades del proyecto a desarrollar en la UD 5.

Figura 16. Presentación del Proyecto de Innovación Educativa.



Listado de acrónimos

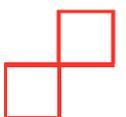
- TFM: Trabajo Fin de Máster
- LOMLOE: Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación
- PD: Programación Didáctica
- BOE: Boletín Oficial del Estado
- CARM: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
- CREM: Centro Regional de Estadística de Murcia
- PNOA: Plan Nacional de Ortofotografía Aérea
- ESO: Educación Secundaria Obligatoria
- NEAE: Necesidades Especiales de Apoyo Educativo
- NEE: Necesidades Educativas Especiales
- TEA: Trastorno del Espectro Autista
- NCC: Nivel de Competencia Curricular
- TDA: Trastorno por Déficit de Atención
- TEL: Trastorno del Lenguaje
- CIL: Currículo Integrado de las Lenguas
- ACIS: Adaptaciones Curriculares Individualizadas Significativas
- CC: Competencia Ciudadana
- CCEC: Competencia en Conciencia y Expresión Culturales
- CCL: Competencia en Comunicación Lingüística
- CD: Competencia Digital
- CE: Competencia Emprendedora
- CPSAA: Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender
- STEM: Competencia Matemática y Competencia básica en Ciencia, Tecnología e Ingeniería
- ABP: Aprendizaje Basado en Proyectos
- TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación



COCOPE: Comisión de Coordinación Pedagógica

DUA: Diseño Universal de Aprendizaje

CE: Criterios de Evaluación



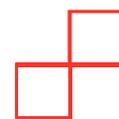
Introducción

Vivimos en una sociedad marcada por el cambio constante, la incertidumbre y la evolución tecnológica acelerada. Zygmunt Bauman (2003) describió este fenómeno como la “modernidad líquida”, una era en la que todo es efímero y las estructuras tradicionales han perdido estabilidad. En la modernidad líquida, los conocimientos se vuelven obsoletos rápidamente. Antes, aprender un oficio o una disciplina garantizaba estabilidad, pero hoy, nuestro entorno es tecnológico y cambia constantemente.

En este contexto, la Tecnología en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) juega un papel clave en la educación de los adolescentes, ya que les proporciona herramientas esenciales para que desarrollen habilidades que les permitan adaptarse a esta realidad.

La materia de Tecnología ha experimentado una evolución significativa en el sistema educativo español, desde su inclusión en los planes educativos en los años noventa, hasta su actual énfasis en la competencia digital, la programación, la robótica y el pensamiento computacional, alineándose con las necesidades del siglo XXI. La legislación ha ido adaptándose para promover que los estudiantes adquieran habilidades clave para su desarrollo personal y profesional, formando ciudadanos capaces de enfrentar los desafíos de la sociedad contemporánea. La enseñanza de la Tecnología no debe limitarse a aprender herramientas digitales, sino a fomentar la creatividad, el pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas reales. Por ello es necesario implementar metodologías activas en el aula, situando al alumnado como centro de su propio aprendizaje, en consonancia con un modelo de enseñanza basado en aprendizaje por competencias, aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje cooperativo. “El aprendizaje en la era digital no es solo adquirir información, sino saber cómo buscarla, evaluarla y usarla de manera creativa” (Jenkins, 2006).

Para que esta enseñanza sea realmente efectiva, la planificación juega un papel fundamental. De ahí la importancia de contar con una Programación Didáctica (en adelante PD) bien diseñada que oriente el desarrollo de las clases de manera coherente y efectiva, asegurando que los objetivos educativos se alcancen de forma progresiva y adaptada a las necesidades del alumnado.



La PD debe recoger los contenidos del currículo y su relación con los objetivos de la etapa, las decisiones metodológicas y organizativas, la distribución temporal de las unidades didácticas, las actividades propuestas, los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación. Además, debe contemplar las adaptaciones curriculares para la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

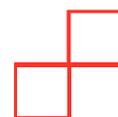
El presente Trabajo Fin de Máster (TFM) se realiza como tarea final para completar los estudios del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas de Idiomas y Enseñanzas Deportivas de la Universidad Europea de Valencia durante el curso 2024-2025. Con este trabajo se pretende desarrollar los conocimientos adquiridos durante el máster trabajando sobre una programación didáctica concreta del centro escolar donde se realizaron las prácticas.

Los objetivos del presente TFM son los siguientes:

1. Analizar la programación didáctica (PD) propuesta por el Colegio Concertado Reina Sofía, en Totana, Murcia, para *Tecnología y Digitalización* en el grupo 1º A de ESO, en base a la normativa de aplicación estatal y autonómica, proponiendo mejoras para la misma.

2. Desarrollar una unidad didáctica (UD) que incluya todos los saberes básicos establecidos por la normativa curricular autonómica, enfocados al desarrollo integral de las competencias específicas de la materia y de las competencias clave recogidas en el perfil de salida. La UD que se va a desarrollar se titula *UD5: Comunicación Técnica*.

3. Realizar una propuesta de Proyecto de Innovación Docente, denominado *Caminando por la vida*, que contribuya a la motivación del alumnado frente al aprendizaje de la asignatura y al desarrollo de su actitud crítica y reflexiva respecto al tema de la accesibilidad universal.



Marco Normativo

El marco legal del sistema educativo actual en España es el siguiente:

Legislación Estatal

Constitución Española. BOE núm. 311, de 29 de diciembre de 1978.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE, 2020). BOE núm. 340, de 30 de diciembre de 2020.

Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia. BOE núm. 134, de 5 de Junio de 2021.

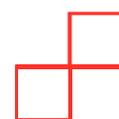
Orden ECD/3388/2003, de 27 de noviembre, por la que se modifica y amplía la Orden de 29 de junio de 1994, por la que se aprueban las Instrucciones que regulan la Organización y Funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria, modificada por la Orden de 29 de febrero de 1996.

Orden EFP/279/2022, de 4 de abril, por la que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional. BOE núm. 84, de 8 de abril de 2022.

Real Decreto 3/2018, de 12 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 275/2007, de 23 de febrero, por el que se crea el Observatorio Estatal de la Convivencia Escolar. BOE núm. 12, de 13 de enero de 2018.

Real Decreto 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento orgánico de los institutos de educación secundaria. BOE núm. 45, de 21 de febrero de 1996.

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. BOE núm. 76, de 30 de marzo de 2022.



Legislación Autonómica de la de la Región de Murcia

Además, puesto que las competencias en educación están transferidas a las Comunidades Autónomas, se expone a continuación la normativa propia de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM):

Decreto 6/2021, de 18 de febrero, por el que se aprueba el currículo de áreas y materias del bloque de asignaturas de libre configuración autonómica para Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato de Diseño propio de los Centros Educativos en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. BORM núm. 46, de 25 de febrero de 2021.

Decreto 16/2016, de 9 de marzo, por el que se establecen las normas de convivencia en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. BORM núm. 59, de 11 de marzo de 2016. BORM núm. 59, de 11 de marzo de 2016.

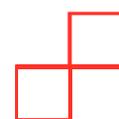
Decreto 158/2024, de 1 de agosto, por el que se modifica el Decreto 235/2022, de 7 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. BORM núm. 181, de 5 de agosto de 2024.

Decreto 235/2022, de 7 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. BORM núm. 283, de 9 de diciembre de 2022.

Decreto 276/2007, de 3 de agosto, por el que se regula el Observatorio para la Convivencia Escolar en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. BORM núm. 186, de 13 de agosto de 2007.

Decreto 359/2009, de 30 de octubre, por el que se establece y regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. BORM núm. 254 martes, 3 de noviembre de 2009.

Instrucciones de 29 de octubre de 2012, de la Dirección General de Planificación y Ordenación Educativa, por las que se establece el modelo de certificado oficial de estudios obligatorios



para el alumnado que finaliza los estudios correspondientes a la Educación Básica sin obtener el Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. BORM núm. 260, de 9 de noviembre de 2012.

Orden de 4 de junio de 2010, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se regula el Plan de Atención a la Diversidad de los Centros Públicos y Centros Privados Concertados de la Región de Murcia. BORM núm. 137, de 17 de junio de 2010.

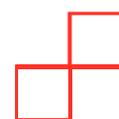
Orden de 5 de mayo de 2016, de la Consejería de Educación y Universidades por la que se regulan los procesos de evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. BORM núm. 105, de 7 de mayo de 2016.

Orden de 23 de mayo de 2012, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, y de la Consejería de Sanidad y Política Social por la que se establece y regula la Atención Educativa al alumnado enfermo escolarizado en Centros Docentes Públicos y Privados concertados de la Región de Murcia y se crea el Equipo de Atención Educativa Hospitalaria y domiciliaria. BORM núm. 131, de 7 de junio de 2012.

Orden de 24 de marzo 2015, de la Consejería de Educación, Cultura y Universidades por la que se crea el Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica Específico de Dificultades Específicas del Aprendizaje y TDAH. BORM núm. 80, de 9 de abril de 2015.

Orden de 25 de julio de 2006 de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se adscribe el Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica Específico de Convivencia Escolar, a la Dirección General de Ordenación Académica. BORM núm. 184, de 10 de agosto de 2006.

Orden de 29 de marzo de 2019, por la que se establecen los requisitos del documento de constatación de hechos presenciados por los docentes que ejerzan sus funciones en centros educativos de la Región de Murcia que impartan alguna de las enseñanzas no universitarias establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BORM núm. 77, de 3 de abril de 2019.



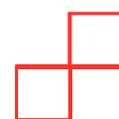
Orden de la Consejería de Educación y Cultura por la que se modifica la Orden de 31 de julio de 2018 por la que se regulan los programas formativos para el desarrollo de proyectos de vida inclusivos en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. BORM núm 247, de 25 de octubre de 2019.

Resolución de 13 de marzo de 2018 de la Dirección General de Atención a la Diversidad y Calidad Educativa, por la que se dictan instrucciones sobre los modelos de informe psicopedagógico y dictamen de escolarización que son de aplicación por parte de los servicios de orientación educativa. BORM núm 64, de 17 de marzo de 2018.

Resolución de 15 de abril de 2016, de la Dirección General de Innovación Educativa y Atención a la Diversidad, por la que se establece un protocolo para la evaluación e intervención ante conductas problemáticas en alumnado con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad intelectual. BORM núm 107, de 10 de mayo de 2016.

Resolución de 20 de julio de 2018, de la Dirección General de Atención a la Diversidad y Calidad Educativa, por la que se dictan instrucciones para la identificación y respuesta educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo asociadas a desconocimiento del español o desfase curricular significativo, por integración tardía en el sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar, en centros sostenidos con fondos públicos de la Región de Murcia que impartan las enseñanzas de Educación Primaria o Educación Secundaria Obligatoria. BORM núm. 182, de 8 de agosto de 2018.

Resolución de 20 de octubre de 2017, de la Secretaría General de la Consejería de Educación, Juventud y Deportes, por la que se dictan instrucciones para su aplicación en los centros docentes sostenidos con fondos públicos de enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para con padres, madres o tutores legales separados, divorciados o cuya convivencia haya cesado, respecto a la educación de sus hijos e hijas o tutelados, menores de edad. BORM núm. 247, de 25 de octubre de 2017.



Resolución de 30 de julio de 2019 de la Dirección General de Atención a la Diversidad y Calidad Educativa por la que se dictan instrucciones para la identificación y la respuesta educativa a las necesidades del alumnado que presenta dificultades de aprendizaje. BORM núm. 184, de 10 de agosto de 2018.

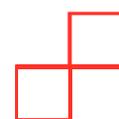
Contextualización del Centro Educativo

El “Colegio Reina Sofía” (<https://www.rsofia.es>) es un centro concertado de Educación Infantil, Primaria y Secundaria situado en Totana, municipio perteneciente a la Región de Murcia de 33.149 habitantes, (INE 2023). La ciudad cuenta con un porcentaje de población inmigrante, que representa cerca del 17,7 % del total de sus habitantes, (Centro Regional de Estadística de Murcia [CREM] 2022), principalmente procedentes de Ecuador, Bolivia y Marruecos. Totana está situada en la comarca del Bajo Guadalentín, a las faldas del Parque Regional de Sierra Espuña y a tan sólo 48 kilómetros de la capital murciana. El entorno próximo del municipio combina zonas rurales con áreas urbanas. Totana se caracteriza por su tradición agrícola y alfarera, siendo actualmente la agricultura y la ganadería sus principales sectores económicos. La ciudad destaca también por su patrimonio histórico y cultural, como el Santuario de La Santa y los yacimientos arqueológicos de la Bastida, considerados uno de los asentamientos argáricos más importantes de Europa.

Además, la ciudad es conocida por su tradición en música popular y encuentros de cuadrillas típicas, que reflejan su identidad cultural y comunitaria.

Totana goza de una situación privilegiada en cuanto a su entorno natural, cultural y artesanal, que permite enriquecer el proyecto educativo del centro, ofreciendo múltiples oportunidades de aprendizaje en contacto con su entorno inmediato.

Por otro lado, el porcentaje significativo de población inmigrante, añade un valor multicultural al municipio y al colegio, que favorece la promoción de valores de diversidad, tolerancia y convivencia, que son fundamentales en la formación integral de los alumnos.



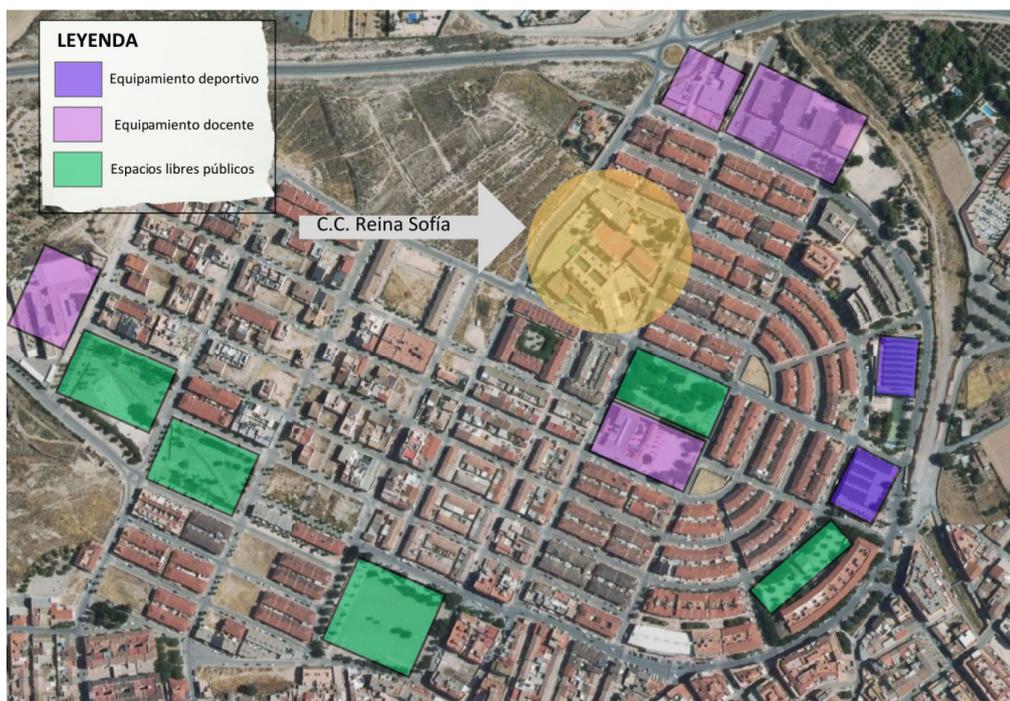
Características Principales del Centro

Las puertas del Colegio Reina Sofía se abrieron por primera vez en septiembre de 1983, mediante un proyecto educativo en régimen de cooperativa, que fue ampliado posteriormente incluyendo plazas de educación secundaria.

El colegio está ubicado en una zona de ensanche del casco urbano, en suelo de uso residencial de baja densidad, donde predominan las viviendas unifamiliares habitadas en su mayoría por familias con hijos en edad escolar. El barrio cuenta con equipamiento deportivo (pabellón deportivo y piscina municipal cubierta), otros edificios de uso docente (instituto, colegio público, guardería, centro de ocio juvenil), espacios libres públicos (parques y jardines públicos) y equipamiento de uso comercial. En la figura 1 se muestra la situación del centro en su entorno próximo.

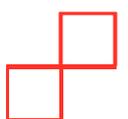
Figura 1.

Foto aérea: situación del Colegio Reina Sofía y su entorno próximo (PNOA 2022).



Nota: Elaboración propia sobre Información de PNOA 2022. Captura de imagen el 02/12/2024.

La mayoría de usuarios del colegio se desplazan diariamente a pie o en vehículos particulares. Las familias suelen trabajar en zonas agrícolas e industriales del propio municipio o de



los municipios colindantes. Actualmente las comunicaciones con las localidades vecinas y con Murcia presentan un servicio deficiente, debido a la construcción de la infraestructura ferroviaria para el AVE, que nos mantendrá durante años sin servicio de trenes. El servicio de autobuses se muestra insuficiente para la demanda actual. También existen comunicaciones deficientes con Cartagena, ciudad con una importante oferta educativa y deportiva en la Región de Murcia.

El colegio consta de dos líneas completas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria. A partir del curso 2011/2012 el centro implantó el Programa de Colegios Bilingües de la Región de Murcia, cuya finalidad es la adquisición y desarrollo del nivel suficiente de la competencia comunicativa en los alumnos para desenvolverse con naturalidad en situaciones cotidianas.

El recinto incluye varios edificios y se distinguen dos zonas, una destinada a Educación Infantil y Primaria, y otra para Educación Secundaria Obligatoria. Las aulas de Infantil y Primaria se distribuyen en varias construcciones de una sola planta, mientras que las de Secundaria se ubican en un edificio de dos plantas. (Ver figura 2). Además de las aulas para impartir clase, el centro cuenta con las siguientes instalaciones: pabellón deportivo, dos pistas deportivas, aula de psicomotricidad, aula de Educación Musical, aula de Informática, biblioteca, aula de Tecnología y Laboratorio, aula de audiovisuales, aula de idiomas, comedor e incluso tienda para la venta de uniformes. (Ver figuras 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10).

El centro ofrece también los servicios de Comedor, Actividades Complementarias y Extraescolares, Conciliación Familiar y Orientación Psicopedagógica.

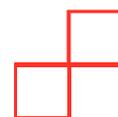


Figura 2.

Distribución por usos de los edificios del centro escolar.



Nota: Elaboración propia sobre plano aportado por el centro escolar.

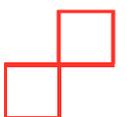


Figura 3.

Fachada principal del edificio de Secundaria.



Figura 4.

Acceso principal.



Figura 5.

Vista de pista deportiva desde el edificio.



Figura 6.

Zona de recreo.



Figura 7.

Vista interior del edificio.



Figura 8.

Zona de usos múltiples.



Figura 9.

Alumnos de 1º ESO en clase de Tecnología.

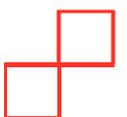


Figura 10.

Alumnos de Tecnología en el aula de informática.



Nota: Fotografías de elaboración propia.



Equipo Docente

Según se menciona en el Proyecto Educativo de Centro (PEC), actualmente trabajan en el centro 51 docentes, 29 son de Infantil y Primaria y 22 son de Secundaria. Entre ellos, 34 docentes tienen una situación laboral definitiva, siendo socios de la cooperativa, y el resto son personal laboral contratado.

La plantilla del profesorado incluye dos especialistas de Música, cinco especialistas de Pedagogía Terapéutica y dos profesores de Compensatoria. Para la enseñanza dentro del Programa Bilingüe de la Región de Murcia, el centro cuenta con profesores especialistas del área de idioma extranjero (inglés y francés) para impartir estas asignaturas tanto en el 2º ciclo de Educación Infantil como en toda la etapa de Educación Primaria. En Educación Secundaria todos los profesores son especialistas.

Las figuras 11 y 12 muestran el organigrama educativo del centro y el organigrama empresarial de la cooperativa.

Figura 11.

Organigrama educativo del Centro.



Nota: Elaboración propia.

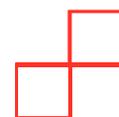
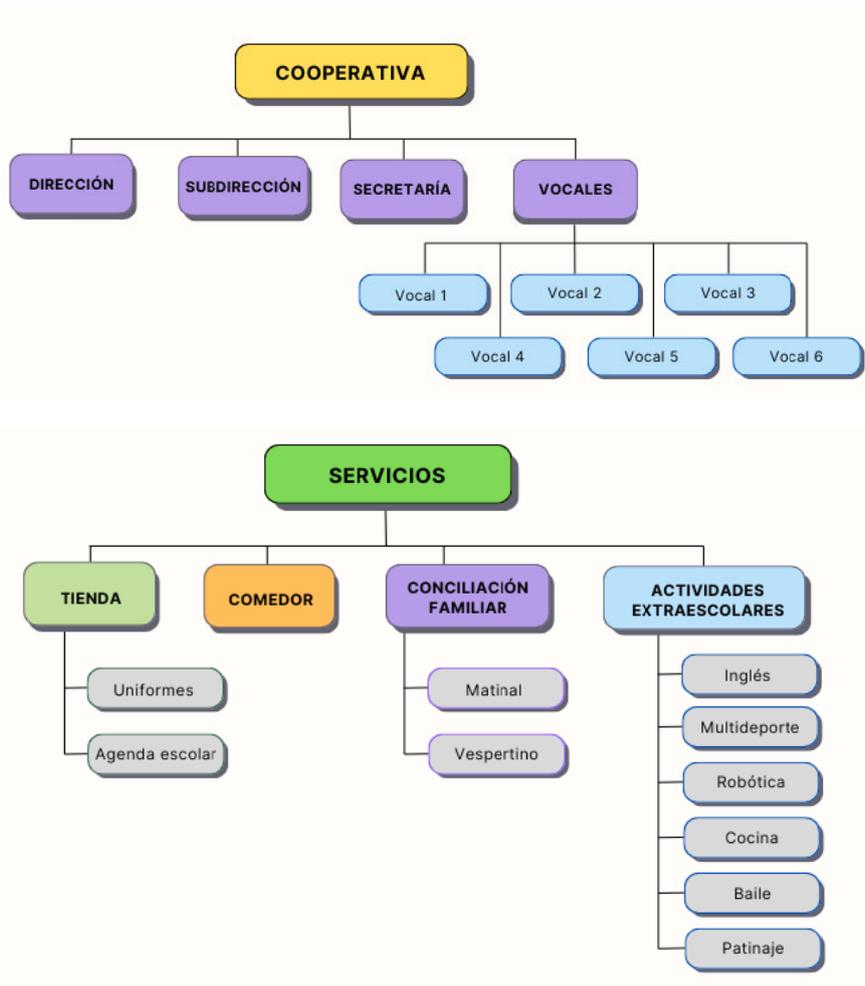


Figura 12.

Organigrama empresarial de la cooperativa y otros servicios.

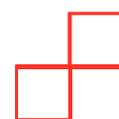


Nota: Elaboración propia.

En cuanto al departamento de Tecnología, son 2 profesores los encargados de impartir clases en los cursos de 1º, 3º y 4º de ESO que trabajan de manera conjunta tanto el contenido como las actividades de esta materia, así como la organización para utilizar el aula de informática y el aula taller cuando es necesario, de manera que la experiencia de aprendizaje sea la mejor posible y aprovechando al máximo los recursos disponibles.

Programación Existente

La programación objeto de estudio se encuentra en el Anexo I.



Contextualización del Grupo-Clase

El número de alumnos en el centro actualmente es de 669, de los que 106 son extranjeros de diversa procedencia, principalmente niños de Ecuador y Perú. Existe un porcentaje alto de niños de nacionalidad española, nacidos en nuestro país, pero con padres de origen extranjero.

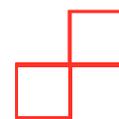
La mayoría de las familias de nuestros alumnos tienen un nivel sociocultural y económico medio o medio bajo y suelen trabajar en el sector primario y secundario. Esto implica un horario laboral que obliga a los padres a delegar el cuidado de los niños y niñas en abuelos o personas de confianza y hace muy necesario el uso de los programas de conciliación familiar.

En este centro escolar, por lo general, el alumnado de secundaria ha cursado infantil y primaria en el mismo centro, por lo que se dispone de información y seguimiento de los alumnos.

Tal y como ya se ha mencionado, el presente TFM se centra en el nivel de 1º de ESO, concretamente en la clase de 1º A. El aula se sitúa en la planta baja, frente al espacio de usos múltiples. En ella se desarrollan gran parte de las clases para otras materias, pero en el caso de Tecnología y Digitalización a menudo se utiliza el aula de informática, situada en la misma planta, y el aula taller, que está situada en la planta sótano.

El grupo se compone de 29 estudiantes. Entre ellos existen 5 alumnos con necesidades especiales de apoyo educativo (NEAE), aunque sólo uno de ellos necesita una adaptación significativa. Se trata en particular de un alumno con trastorno del espectro autista (TEA), Grado 1 Asperger, con un nivel de competencia curricular (NCC) de 5º de primaria. Los otros cuatro casos necesitan adaptación no significativa y se trata concretamente de una alumna con trastorno por déficit de atención (TDA), una alumna con trastorno del lenguaje (TEL) y otras 2 alumnas con currículo integrado de las lenguas (CIL) que tienen un NCC de entre 5º-6º de primaria.

En general, se trata de un grupo con grandes dificultades para mantenerse en su sitio de forma silenciosa y prestando atención. En cuanto a la motivación y actitud de trabajo el grupo es bastante heterogéneo y los estudiantes trabajan a ritmo y niveles muy diferentes.



Presentación de la Programación Didáctica, Análisis y Propuestas de Mejora

Este apartado se desarrolla en dos fases. En primer lugar, se analiza la programación existente en el centro. En segundo lugar, se desarrollan varias propuestas de mejora para la misma, de tal forma que, no sólo cumpla con los requisitos de obligado cumplimiento por el marco legislativo actual, sino que suponga un documento efectivo, con una organización clara del curso, que permita optimizar el trabajo docente y la experiencia educativa del alumnado.

Tal y como indica Sierra, Pérez y Solbes (2024) "una programación didáctica abierta, flexible y adaptativa para todo un curso escolar no puede concretarse al por menor. Debe ser un documento que marque líneas de trabajo, un mapa que indique el camino a seguir".

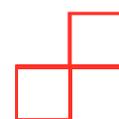
La Programación Didáctica del centro educativo C.C. Reina Sofía, para la asignatura de Tecnología y Digitalización del curso 1º de ESO es la que se incluye en el Anexo I.

Análisis de la Programación

La programación analizada en este documento (Anexo I) ha sido desarrollada por los docentes que componen el departamento de Tecnología. Para su elaboración se ha utilizado la *Guía de Programación Docente* propuesta por la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (Anexo II). Si bien esta guía únicamente tiene carácter orientativo y su utilización es voluntaria, facilita su elaboración, puesto que recoge todos los apartados que la normativa de aplicación obliga a incluir en este documento. Además, la existencia de guías para la elaboración del resto de documentos de centro, permite la obtención de unos documentos homogéneos. Por este motivo el equipo directivo del centro ha optado por la elaboración de los documentos de centro siguiendo estas guías.

Para proceder al análisis y comparación de los apartados necesarios para que una Programación Didáctica (PD) se considere completa, se han tenido en cuenta varios aspectos que se detallan a continuación:

Por un lado, según el artículo 37 del Decreto 235/2022, de 7 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria obligatoria en la Comunidad



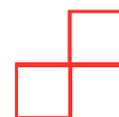
Autónoma de la Región de Murcia, los apartados de la programación docente son, al menos, los siguientes:

- a) *Organización, distribución y secuenciación de los saberes básicos, criterios de evaluación y las competencias específicas.*
- b) *Decisiones metodológicas y didácticas. Situaciones de aprendizaje.*
- c) *Medidas de atención a la diversidad.*
- d) *Materiales y recursos didácticos.*
- e) *Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar.*
- f) *Concreción de los elementos transversales.*
- g) *Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado.*
- h) *Estrategias e instrumentos para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente.*
- i) *Medidas previstas para el fomento de la lectura y de la mejora de la expresión oral y escrita.*

La *Guía de Programación Docente* facilitada por la CARM incluye además un apartado previo denominado *Referente Legal*.

Por otro lado, se ha considerado adecuado utilizar, como modelo de referencia para comparar y analizar la Programación Docente del centro, aquel documento que cumpla, además de los apartados de obligado cumplimiento, los mencionados en el *Anexo XIX* de la última orden publicada para proceso selectivo del profesorado en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Según esta orden, cabe añadir al documento lo siguiente:

- Índice del contenido de la programación didáctica, relacionando la secuencia numerada y título de las unidades didácticas, (al menos 12 unidades didácticas.)
- Relación de la materia con los objetivos de la etapa y planificación de todos los elementos del currículo que se establecen para cada etapa en la normativa correspondiente.



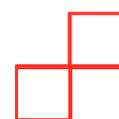
Teniendo en cuenta lo expuesto, la tabla 1 muestra el análisis elaborado para la Programación didáctica (PD) del centro, proponiendo una serie de mejoras que serán desarrolladas posteriormente.

Tabla 1.

Análisis de la Programación Didáctica del Centro.

REQUISITOS SEGÚN CARM		Contenido en la PD del centro	
Apartado	Descripción	Análisis	Comentarios y mejoras
1	Referente legal.	NO	La PD del centro no hace referencia a la normativa de aplicación. Se propone como mejora añadir el texto que se indica en el apartado Propuesta de Mejora. (Mejora 1)
2	Índice.	NO	Se propone como mejora añadir un índice con el contenido de la programación didáctica, que relaciona número y título de las unidades didácticas. (Mejora 1)
3	Objetivos de la Etapa.	NO	Se propone la mejora de añadir un apartado con los objetivos de la etapa y su relación con las competencias clave. (Mejora 1)
4	Organización, distribución y secuenciación de los Saberes Básicos, Criterios de Evaluación y Competencias Específicas.	SI	Se detecta que los textos incluidos en la PD del centro, tanto en el apartado de competencias específicas como en el apartado de criterios de evaluación, no se corresponden con la normativa curricular actual. Además, es recomendable ampliar el número de unidades didácticas. La mejora propuesta reorganiza los contenidos en 12 unidades didácticas y añade un cronograma completo con la distribución temporal diferenciada por evaluaciones. (Mejora 2)
5	Decisiones metodológicas y organizativas. Situaciones de Aprendizaje.	INCOMPLETO	En este apartado se ha incluido una descripción general que indica el uso de metodologías activas para el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero no especifica metodologías concretas a utilizar ni incluye la descripción de las Situaciones de Aprendizaje.
6	Medidas de Atención a la Diversidad.	INCOMPLETO	No se especifican las medidas concretas a utilizar para el alumnado con NEE.
7	Materiales y recursos didácticos.	INCOMPLETO	La PD incluye una descripción general de los materiales y recursos que aportará el profesor, pero sin concretar. Se indica que se dispone del aula taller y de materiales suministrados por el programa "cable amarillo".
8	Actividades complementarias y extraescolares.	NO	El texto que se incluye en este apartado de la PD del centro no se corresponde con el título del apartado. Se debería indicar las actividades complementarias y extraescolares están previstas.
9	Concreción de los elementos transversales.	NO	Se supone que una errata de la PD, puesto que el texto del apartado anterior, se corresponde con este. De todas formas, dicho texto no concreta ni especifica nada.
10	Estrategias e instrumentos para la evaluación del alumnado.	SI	El texto remite a la organización de las Unidades Didácticas, donde se incluyen los Instrumentos de Evaluación que se van a utilizar en cada una de ellas. No obstante, se recomienda concretar dichos instrumentos para las actividades concretas de cada UD y agrupar el resultado por evaluaciones.
11	Estrategias e instrumentos para la evaluación de la práctica docente.	SI	El apartado indica que se realizará una evaluación de la práctica docente mediante la elaboración de cuestionarios al final de curso. Sin embargo debe hacerse de forma trimestral.
12	Medidas previstas para el fomento de la lectura y de la mejora de la expresión oral y escrita.	SI	Se indica en la PD la forma prevista para fomentar y valorar tanto la lectura como la correcta expresión oral y escrita, que estará presente en todos los trabajos a realizar durante el curso.

Nota: Elaboración propia.



Propuestas de Mejora

Tras analizar la programación del centro, se proponen las siguientes mejoras para la PD:

Mejora 1. Incorporación de Nuevos Apartados (1, 2 y 3)

1. Referente legal.

Para hacer referencia a la normativa vigente de la presente programación se redacta lo siguiente:

Tal y como se refleja en el artículo 6 de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE, 2020), el Gobierno, previa consulta a las Comunidades autónomas, fijará en relación con los objetivos, competencias, contenidos y criterios de evaluación, los aspectos básicos del currículo que constituyen las enseñanzas mínimas. Por otro lado, el artículo 6 determina también que las Administraciones educativas establecerán el currículo de las distintas enseñanzas reguladas en dicha ley.

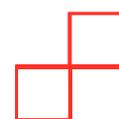
En este sentido, el Ministerio de Educación y Formación Profesional publica, con fecha 30 de marzo de 2022 en el Boletín Oficial del Estado, el *Real Decreto 217/2022*, donde se establecen los objetivos, fines y principios generales y pedagógicos del conjunto de la etapa, se concretan las competencias clave y, además, se definen los saberes básicos, competencias específicas y criterios de evaluación para cada una de las materias.

En base a lo dispuesto en el Real Decreto 217/2022, la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia ha desarrollado el currículo de enseñanzas mínimas para la etapa, que queda establecido en el Decreto 235/2022, de 7 de diciembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la *Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*.

La presente Programación Didáctica cumple los requisitos establecidos por el Decreto Autonómico anteriormente mencionado.

2. Índice.

La propuesta de programación que se expone en este documento se distribuye en 12 unidades didácticas, de la siguiente forma:



Unidad Didáctica 1. Emprendimiento tecnológico

Unidad Didáctica 2. Análisis de la información. Clasificación de recursos. La desinformación.

Unidad Didáctica 3. Diseño y fabricación de objetos.

Unidad Didáctica 4. Electrónica y analógica y digital.

Unidad Didáctica 5. Comunicación técnica.

Unidad Didáctica 6. Documentación digital.

Unidad Didáctica 7. Programación básica.

Unidad Didáctica 8. Robótica inicial. Montaje.

Unidad Didáctica 9. Dispositivos digitales y aplicaciones. Configuración y mantenimiento.

Unidad Didáctica 10. Creación de contenidos digitales.

Unidad Didáctica 11. Seguridad y Responsabilidad digital.

Unidad Didáctica 12. Tecnología Sostenible.

3. Objetivos de la etapa.

La consecución de los objetivos de la etapa previstos en la LOMLOE está vinculada a la adquisición y desarrollo de las competencias clave, recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. La ESO contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades, hábitos, actitudes y valores que le permitan alcanzar estos objetivos.

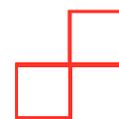
El Decreto 235/2022 define **Objetivos** como *logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave y Competencias clave* como *desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales.*

Dichas competencias claves son las siguientes:

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

Competencia plurilingüe (CP)

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)



Competencia digital (CD)

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

Competencia ciudadana (CC)

Competencia emprendedora (CE)

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La transversalidad de las competencias clave, integrada en materias como Tecnología y Digitalización, garantiza el desarrollo integral del alumnado, dotándolo de competencias tecnológicas, éticas y sociales necesarias para afrontar los desafíos del siglo XXI.

La tabla 2 muestra los objetivos generales de la etapa y la relación que existe con las competencias clave:

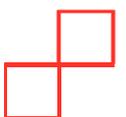
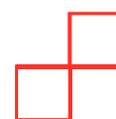


Tabla 2.

Relación entre objetivos de la etapa y competencias clave.

Objetivos de la etapa	Competencias clave
1. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.	CC CPSAA
2. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.	CPSAA
3. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.	CC CPSAA
4. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.	CC PSAA
5. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.	CPSAA CD
6. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.	CPSAA STEM
7. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.	CPSAA CE
8. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en e conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.	CCL
9. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.	CCL
10. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.	CC CCEC
11. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	CPSAA CC
12. Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.	CCEC

Nota: Elaboración propia.



Los objetivos más relevantes para la programación didáctica de 1.º de ESO son:

- Desarrollar habilidades para aprender de manera autónoma y a lo largo de la vida, siendo capaces de adaptar el aprendizaje a diferentes situaciones y contextos.
- Consolidar una madurez personal y social para actuar de forma responsable, crítica y constructiva en la comunidad.
- Consolidar competencias comunicativas en lenguas oficiales y extranjeras, tanto en el lenguaje oral como escrito.
- Adquirir conocimientos básicos integrales en ciencias, tecnología, humanidades y artes para comprender y contribuir al entorno cultural.
- Dominar herramientas tecnológicas y digitales para comunicarse y acceder eficazmente a la información.

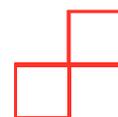
Estos objetivos deben guiar las actividades, metodologías y evaluaciones de las materias, adaptándolos a las necesidades específicas del alumno.

Mejora 2. Reorganización y Revisión de los Contenidos. Cronograma

Revisada la PD del centro, que se recoge en el Anexo I de este documento, se detecta que los textos que aparecen, tanto en el apartado de competencias específicas como en el apartado de criterios de evaluación en cada de las unidades didácticas, no se corresponde con la normativa curricular autonómica actual, Decreto 235/2022. Por otro lado, se considera recomendable ampliar el número de unidades didácticas de 7 a 12, ya que un mayor número de unidades didácticas facilita un enfoque más específico de los contenidos y objetivos para cada unidad, lo que ayuda al alumnado a comprender mejor el contenido.

Por estos motivos se propone como mejora la reorganización de las unidades didácticas.

Antes de exponer la nueva propuesta para esta programación didáctica se considera apropiado mencionar la terminología propia del currículo educativo y donde se establecen los elementos que deberán quedar relacionados en dicha programación. De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 del Decreto 235/2022, se define lo siguiente:



Saberes Básicos: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Competencias Específicas: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito.

Criterios de Evaluación: referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Los saberes básicos, las competencias específicas y los criterios de evaluación, para la materia de Tecnología y Digitalización, quedan establecidos en el Anexo III del Decreto 235/2022.

Por otro lado, los descriptores operativos de las competencias clave, son los definidos en su Anexo II. Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica.

Con el fin de no perder el contexto sobre cuáles son las competencias específicas establecidas para la materia de Tecnología y Digitalización, se procede a enumerarlas en la tabla 3.

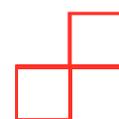


Tabla 3.

Competencias específicas para la materia de Tecnología y Digitalización en ESO.

Competencias Específicas	
Competencia específica 1	Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.
Competencia específica 2	Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.
Competencia específica 3	Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.
Competencia específica 4	Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.
Competencia específica 5	Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.
Competencia específica 6	Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.
Competencia específica 7	Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

Nota: Elaboración propia.

A continuación se muestra, en forma de tablas, la propuesta de programación didáctica elaborada para 1º de ESO.

La tabla 4 muestra la organización de las Unidades Didácticas, agrupadas por bloque de contenido, incluyendo las horas lectivas y la evaluación en la que se va a impartir.

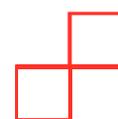


Tabla 4.

Organización de UU.DD. durante el curso.

Trimestre	Bloque de contenido	Unidad Didáctica	Horas lectivas
1r trimestre	BLOQUE A: PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.	UD 1 Emprendimiento tecnológico.	8
		UD 2 Análisis de la información. Clasificación de recursos. La desinformación.	9
		UD 3 Diseño y fabricación de objetos.	12
		UD 4 Electrónica analógica y digital.	9
2º trimestre	BLOQUE B: COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS.	UD 5 Comunicación técnica.	6
		UD 6 Documentación digital.	8
	BLOQUE C: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA.	UD 7 Programación básica	11
		UD 8 Robótica inicial. Montaje.	9
3r trimestre	BLOQUE D: DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE.	UD 9 Dispositivos digitales y aplicaciones. Configuración y mantenimiento.	7
		UD 10 Creación de contenidos digitales.	7
		UD 11 Seguridad y Responsabilidad digital.	9
	BLOQUE E: TECNOLOGÍA SOSTENIBLE.	UD 12 Tecnología Sostenible.	6
Total de horas lectivas:			101

Nota: Elaboración propia

La tabla 5 incluye los saberes básicos de cada UD y su relación con las competencias específicas de la materia y con los descriptores operativos de las competencias clave de la etapa.

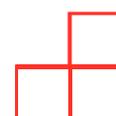


Tabla 5.

Relación entre Unidades Didácticas, saberes básicos, competencias específicas y competencias clave.

Nº y Título de la Unidad Didáctica.	Saberes básicos.	Competencias específicas.	Competencias clave. Descriptores operativos.
UD 1 Emprendimiento tecnológico.	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	1 y 2	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1.
UD 2 Análisis de la información. Clasificación de recursos. La desinformación.	Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. Medidas preventivas para: la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal. Problemas, riesgos y análisis del uso de la tecnología. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.	1 y 2	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.
UD 3 Diseño y fabricación de objetos.	Estructuras para la construcción de modelos. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Impacto ambiental sobre el patrimonio tecnológico industrial en la Región de Murcia.	2 y 3	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.
UD 4 Electrónica y analógica y digital.	Iniciación a la electricidad y electrónica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	2 y 3	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3.
UD 5 Comunicación técnica.	Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.	4	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.
UD 6 Documentación digital.	Introducción a las aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.	4	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.
UD 7 Programación básica.	Iniciación a la algoritmia y diagramas de flujo. Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial.	5	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.
UD 8 Robótica inicial. Montaje.	Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores. La importancia de la autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	5	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CE5, CPSAA1, CE3.
UD 9 Dispositivos digitales y aplicaciones. Configuración y	Dispositivos digitales: elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.	6	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.
UD 10 Creación de contenidos digitales.	Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	6	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5
UD 11 Seguridad y Responsabilidad digital.	Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc).	6 y 7	CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CC4
UD 12 Tecnología Sostenible.	Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Tecnología sostenible. Actividad tecnológica en la Región de Murcia: impacto social.	7	STEM2, STEM5, CD4, CC4

Nota: Elaboración propia

Por último, en las tablas 6.1 y 6.2 quedan relacionadas cada UD con sus criterios de evaluación y con los instrumentos de evaluación que se van a emplear para cada uno de ellos.

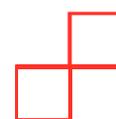


Tabla 6.1.

Relación entre Unidades Didácticas, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación. De la 1 a la 5.

Nº y Título de la Unidad Didáctica.	Criterios de evaluación.	Instrumentos de evaluación
UD 1 Emprendimiento tecnológico.	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuaderno de clase ● Análisis de textos ● Cuestionario o prueba
	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuaderno de clase ● Presentaciones ● Trabajos
	2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de textos ● Prácticas en taller ● Trabajos
UD 2 Análisis de la información. Clasificación de recursos. La desinformación.	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuaderno de clase ● Análisis de textos ● Cuestionario o prueba
	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuaderno de clase ● Juegos de simulación ● Trabajos
	1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuaderno de clase ● Cuestionario o prueba ● Trabajos
UD 3 Diseño y fabricación de objetos.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuaderno de clase ● Presentaciones ● Trabajos
	2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de textos ● Prácticas en taller o informática ● Trabajos
	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> ● Prácticas en taller o informática ● Presentaciones ● Trabajos
UD 4 Electrónica y analógica y digital.	2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de textos ● Prácticas en taller o informática ● Trabajos
	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> ● Prácticas en taller o informática ● Presentaciones ● Trabajos
	3.2. Analizar el funcionamiento de circuitos electrónicos mediante simulaciones y pruebas prácticas, identificando posibles errores y corrigiéndolos.	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuaderno de clase ● Juegos de simulación ● Cuestionario o prueba
UD 5 Comunicación técnica.	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuaderno de clase ● Presentaciones ● Trabajos
	4.2. Aplicar técnicas de representación gráfica en el diseño de productos tecnológicos, respetando escalas, acotaciones y simbología técnica.	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentaciones ● Trabajos ● Cuestionario o prueba

Nota: Elaboración propia

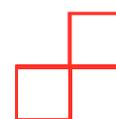


Tabla 6.2.

Relación entre Unidades Didácticas, criterios de evaluación e instrumentos de evaluación. De la 6 a la 12.

UD 6	Documentación digital.	4.3. Utilizar herramientas CAD para diseñar representaciones en 2D y 3D de objetos y sistemas tecnológicos.	<ul style="list-style-type: none"> ●Trabajos ●Prácticas en taller o informática ●Cuestionario o prueba
UD 7	Programación básica.	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	<ul style="list-style-type: none"> ●Juegos de simulación ●Trabajos ●Cuestionario o prueba
		5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	<ul style="list-style-type: none"> ●Juegos de simulación ●Prácticas en taller o informática ●Trabajos
UD 8	Robótica inicial. Montaje.	5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	<ul style="list-style-type: none"> ●Juegos de simulación ●Prácticas en taller o informática ●Trabajos
		5.3. Probar y depurar robots programados, identificando errores y ajustando su funcionalidad para garantizar que cumplen con las especificaciones del diseño.	<ul style="list-style-type: none"> ●Juegos de simulación ●Prácticas en taller o informática ●Trabajos
UD 9	Dispositivos digitales y aplicaciones. Configuración y mantenimiento.	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	<ul style="list-style-type: none"> ●Trabajos ●Prácticas en taller o informática ●Prueba
UD 10	Creación de contenidos digitales.	6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	<ul style="list-style-type: none"> ●Prácticas en taller o informática ●Trabajos ●Presentaciones
UD 11	Seguridad y Responsabilidad digital.	6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	<ul style="list-style-type: none"> ●Cuaderno de clase ●Trabajos ●Prueba
		7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> ●Cuaderno de clase ●Exposiciones ●Prueba
UD 12	Tecnología Sostenible.	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> ●Cuaderno de clase ●Presentaciones ●Prueba
		7.2. Identificar propuestas tecnológicas que promuevan un desarrollo sostenible, valorando sus beneficios y limitaciones.	<ul style="list-style-type: none"> ●Cuaderno de clase ●Investigación ●Trabajos

Nota: Elaboración propia

Para finalizar esta propuesta de mejora se incluye un cronograma que permite planificar de forma equilibrada el tiempo entre contenidos teóricos y prácticos y ayuda a visualizar el conjunto de las actividades del curso de forma global. Para su elaboración se ha tenido en cuenta el calendario escolar 2024-2025 del centro, es decir, la fecha de inicio y fin de curso, los días de vacaciones, festivos y no lectivos, así como los días de la semana que se imparte clase de esta materia en el aula de 1º A. También se ha tenido en cuenta que las unidades con un enfoque más práctico, como las relacionadas con diseño, fabricación, programación y robótica, deben tener más tiempo asignado.

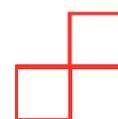


Tabla 7.

Distribución de las unidades didácticas durante el curso.

1er TRIMESTRE															
Septiembre			Octubre			Noviembre			Dic						
Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12	Semana 13	Horas		
UD 1													8		
UD 2													9		
UD 3													12		
UD 4													9		
													Horas 1r trimestre		38
2º TRIMESTRE															
Diciembre			Enero			Febrero			Marzo						
Semana 14	Semana 15	Semana 16	Semana 17	Semana 18	Semana 19	Semana 20	Semana 21	Semana 22	Semana 23	Semana 24	Semana 25	Semana 26	Horas		
UD 5													6		
UD 6													8		
UD 7													11		
UD 8													9		
													Horas 2º trimestre		34
3r TRIMESTRE															
Marzo			Abril			Mayo			Junio						
Semana 27	Semana 28	Semana 29	Semana 30	Semana 31	Semana 32	Semana 33	Semana 34	Semana 35	Semana 36	Semana 37	Semana 38	Semana 39	Horas		
UD 9													7		
UD 10													7		
UD 11													9		
UD 12													6		
PR													5		
													Horas 3r trimestre		34
													TOTAL horas		106

ENSEÑANZA: TECNOLOGÍA 1º ESO
 TECNOLOGIA 1º A - Lunes, Miércoles y Jueves

TOTAL horas s/calendario escolar: 106

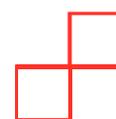
FECHA INICIO: 9 SEPTIEMBRE 2024

FECHA FIN: 24 JUNIO 2025

Nota: Elaboración propia.

Justificación de la Programación Propuesta. El orden que se ha establecido para desarrollar los contenidos de la materia *Tecnología y Digitalización* se considera el más adecuado para introducir y desarrollar progresivamente los conocimientos y competencias necesarias a lo largo del curso.

Se propone iniciar el curso con la *UD1: Emprendimiento tecnológico*, que sitúa al alumnado en un contexto innovador, fomentando la creatividad y la iniciativa. El primer objetivo es enseñar al alumnado a utilizar los recursos digitales que necesitarán para trabajar en clase, estudiar, realizar trabajos y exámenes durante todo el curso, ya que será este su primer año de la etapa de Secundaria en un colegio donde se ha apostado por el uso del iPad individual como herramienta fundamental de aprendizaje. En esta unidad, aprenderán el manejo del iPad, de las herramientas de navegación y, especialmente, de *Classroom* como plataforma de trabajo para todas las asignaturas durante el



curso. Un proyecto colaborativo inicial permitirá que el alumnado se familiarice con la dinámica de búsqueda de información, la aplicación de esta en los trabajos y las formas de entrega.

La *UD2: Análisis de la información y clasificación de recursos* da continuidad a este aprendizaje inicial, poniendo el foco en un aspecto crucial de la era digital: la capacidad para analizar y evaluar la información de forma crítica, evitando la desinformación. Este conocimiento será fundamental para un uso responsable y eficaz de las herramientas digitales en el curso y en su vida cotidiana.

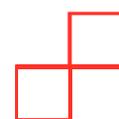
En la *UD3: Diseño y fabricación de objetos*, el alumnado comienza a trabajar con conceptos de diseño, materiales y procesos de fabricación. Además, se introducen algunos aspectos generales sobre sostenibilidad tecnológica, importantes de señalar cuando hablamos sobre los materiales y los impactos asociados a su uso y transformación. Estos contenidos se desarrollan de forma más extensa en la última unidad del curso, pero es esencial hacer una primera mención aquí para crear una conciencia inicial en el alumnado.

A partir de la *UD4: Electrónica analógica y digital*, se aborda el conocimiento de los sistemas básicos de electrónica y sus aplicaciones, sirviendo de introducción al uso de componentes y circuitos, como paso previo al trabajo con programación y robótica.

La *UD5: Comunicación técnica* y la *UD6: Documentación digital* se centran en los medios de representación gráfica y en el manejo de aplicaciones CAD y herramientas digitales. Estas unidades resultan imprescindibles para elaborar proyectos que permitan transmitir correctamente una información técnica, consolidando habilidades que el alumnado aplicará tanto en esta asignatura como en otros ámbitos.

Con la *UD7: Programación básica* y la *UD8: Robótica inicial*, se fomenta el pensamiento computacional y el aprendizaje progresivo de la programación, con una introducción a la robótica y el montaje de sistemas.

En la *UD9: Dispositivos digitales y aplicaciones*, se enseña al alumnado a configurar y mantener dispositivos tecnológicos, afianzando el conocimiento sobre hardware y software, junto



con habilidades para resolver problemas técnicos sencillos. Posteriormente, en la *UD10: Creación de contenidos digitales*, se da paso al uso responsable de herramientas de edición y plataformas de aprendizaje, abordando aspectos como la propiedad intelectual y el desarrollo de recursos educativos y creativos.

La *UD11: Seguridad y responsabilidad digital* profundiza en la importancia de las prácticas seguras en la red, abordando temas como ciberseguridad, protección de datos y bienestar digital. Este conocimiento resulta esencial para que el alumnado actúe con responsabilidad en el entorno digital.

Finalmente, la *UD12: Tecnología sostenible* desarrolla de forma más extensa los conceptos asociados a la sostenibilidad tecnológica, con un enfoque en el impacto ambiental de las tecnologías y el diseño de soluciones responsables. Esta unidad concluye con un **proyecto de innovación educativa** que permitirá aplicar todos los conocimientos aprendidos durante el curso, ofreciendo una visión global y una reflexión crítica sobre el uso de la tecnología.

Evaluación

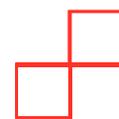
La evaluación es un proceso esencial en la enseñanza, ya que permite medir el progreso del alumnado y reflexionar sobre la eficacia de la labor docente.

De acuerdo con la legislación estatal, la evaluación del alumnado de ESO debe ser **continua, formativa e integradora**, permitiendo detectar dificultades y orientar la enseñanza hacia la consecución de las competencias clave. Se debe evaluar según criterios de evaluación y utilizando metodologías inclusivas adaptadas a la diversidad del alumnado.

Por otro lado, la evaluación docente es fundamental para garantizar una enseñanza de calidad, permitiendo a los profesores analizar y mejorar su desempeño a través de estrategias de autoevaluación y retroalimentación.

Estrategias e Instrumentos para la Evaluación del Alumnado

Para evaluar de manera efectiva a los estudiantes se deben utilizar diversos procedimientos e instrumentos de evaluación del aprendizaje. “La combinación de distintos instrumentos de



evaluación contribuye a la fiabilidad y validez del proceso evaluativo, al permitir contrastar los resultados obtenidos a través de diversas fuentes” (Creswell & Plano Clark, 2017, p. 210).

La PD del centro para la materia de Tecnología y Digitalización de 1º de ESO recoge, a modo de tabla, los instrumentos que se van a emplear en cada unidad didáctica. (Ver pág. 8 Anexo I) Los Instrumentos que se repiten en la mayoría de las unidades didácticas son los siguientes: Análisis de textos, Cuestionario, Presentaciones, Prueba escrita y Trabajos. En algunas de las unidades los instrumentos anteriores se combinan con estos otros: Juegos de simulación y Exposiciones.

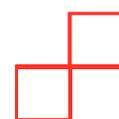
Cada instrumento tiene asociado su criterio de calificación, expresado en porcentaje, distribuyendo su peso de forma diferente según el criterio de evaluación que se pretende valorar.

Aunque esta PD no detalla actividades concretas, durante las prácticas se ha podido comprobar que se facilita al alumnado una rúbrica detallada para cada tarea evaluable que se explica al inicio de la actividad. Las tareas son publicadas en la plataforma Google Classroom a medida que se avanza con el temario. En cada publicación se incluye el enunciado del trabajo, fecha de entrega y su rúbrica correspondiente. La dinámica de trabajo planteada es que cada alumno dispone de su propio iPad, donde el profesor publica los contenidos de las UU.DD. y donde se entregan todas las tareas, incluido el trabajo que se realiza durante las sesiones en el aula.

Parece habitual que los docentes tengan previstas sus tareas y la forma de evaluarlas, pero que las vayan publicando a medida que avanza el curso. Esto les permite adaptar, modificar o incluso eliminar una tarea incluso unas horas previas a la sesión correspondiente, en función de las circunstancias particulares del alumnado. Sin embargo, es recomendable detallar al máximo la programación y concretar los instrumentos de evaluación para las actividades de cada UD, así como agrupar el resultado por evaluaciones.

Por todo ello, y teniendo en cuenta la naturaleza práctica de la asignatura, se propone la utilización de los siguientes instrumentos de evaluación para todo el curso:

Cuaderno del Profesor. El docente realizará una valoración actitudinal, mediante observación diaria del alumno. Se tendrá en cuenta la actitud en clase y taller, interés, participación,



solidaridad dentro del grupo, comportamiento en general y uso correcto de la expresión oral, entrega de actividades y trabajos, retrasos y faltas injustificadas, etc.

Cuaderno del Alumno. El alumno anotará en su cuaderno datos de explicaciones, actividades y ejercicios propuestos que le sirvan para afianzar conocimientos. Se valorará de forma cuantitativa y cualitativa.

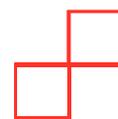
Actividades individuales o grupales en el aula durante la situación de aprendizaje. Durante cada una de las situaciones de aprendizaje se realizarán diversas actividades con la finalidad de reforzar la adquisición de conocimiento y fomentar el trabajo en grupo, la confianza y la solidaridad. Se utilizarán distintas metodologías en función de la situación de aprendizaje. Las actividades pueden ser individuales o grupales, escritas, multimedia u orales. Tendrán una valoración cuantitativa, cualitativa y actitudinal.

Prácticas en Taller. Algunas de las actividades durante el curso se realizarán en el taller o en el aula de informática. Se valorará la entrega de los trabajos de forma cuantitativa, cualitativa y actitudinal.

Trabajos o Proyectos. Durante el curso se propondrán trabajos o proyectos sobre temas relacionados con la materia, con un tiempo de realización más extenso que la propia situación de aprendizaje. Se realizarán por grupos o individualmente. Los proyectos terminarán con una exposición oral al resto del aula. Se valorará de forma cuantitativa, cualitativa y actitudinal.

Pruebas Específicas. Se podrán realizar tres tipos de pruebas: pruebas escritas, multimedia u orales. Durante el primer mes de clase se realizará una prueba inicial para evaluar los conocimientos previos de cada alumno al inicio del curso, lo que permite adaptar los contenidos según el nivel de partida de los estudiantes (Zabalza, 2020). Se podrá realizar una prueba al final de algunas unidades didácticas. Podrán ser escritas o mediante herramienta digital, con cuestiones relacionadas con lo que se ha trabajado en clase. Las cuestiones pueden ser de diferente tipo: verdadero/falso, cuestiones cortas, resolución de problema, etc. con un grado de dificultad variado.

Con el objetivo de simplificar la complejidad que genera la variedad de tareas a desarrollar



en esta materia, se propone utilizar los criterios de calificación que se muestran en la tabla 8, obteniendo así la evaluación para cada uno de los trimestres.

Tabla 8.

Criterios de calificación.

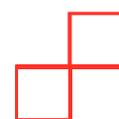
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	
CC1. Cuaderno del profesor	10%
Rúbrica del cuaderno del profesor	
CC2. Cuaderno del alumno	10%
Rúbrica del cuaderno del alumno	
CC3. Actividades individuales o grupales en el aula durante la situación de aprendizaje.	10%
Rúbrica actividad individual	
Rúbrica actividad grupal	
CC4. Prácticas en taller.	10%
Rúbrica para prácticas	
CC5. Trabajos o proyectos	20%
Rúbrica trabajo individual	
Rúbrica trabajo grupal	
CC6. Pruebas específicas	40%
Prueba inicial. (No computa)	
Prueba al final de la unidad. (No siempre)	
Prueba trimestral.	

Nota: Elaboración propia.

Los criterios de evaluación correspondientes a cada unidad didáctica serán calificados mediante las rúbricas elaboradas para cada actividad, práctica o trabajo de forma más detallada y adaptada a cada contenido y situación. Por ejemplo, en una actividad o trabajo grupal, la rúbrica contendrá uno o varios criterios para evaluar en el alumno cualidades propias del trabajo colaborativo. En el Anexo III se muestra un ejemplo de rúbrica para la evaluación de un trabajo.

El alumnado dispondrá de la rúbrica a la vez que el enunciado de la tarea a realizar, para que puedan conocer los criterios que se van a valorar y puedan realizar su trabajo acorde a dichos criterios.

Para los estudiantes que no tengan un progreso adecuado se establecerán medidas de refuerzo educativo tan pronto como se detecten las dificultades. Se les facilitará un dossier con actividades de refuerzo y proyectos aplicados que les permitan demostrar la adquisición de las competencias evaluadas. Además, se podrán realizar tutorías individuales para orientar el proceso de evaluación continua, con el objetivo de que todo el alumnado pueda alcanzar los objetivos



mínimos de la asignatura.

Estrategias e Instrumentos para la Evaluación de la Práctica Docente

La evaluación docente es un proceso de análisis y recopilación de información que permite examinar la práctica educativa, identificando sus fortalezas y áreas de mejora. A través de esta reflexión, el docente puede optimizar su labor diaria y afrontar con mayor eficacia los desafíos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

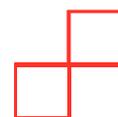
Según indica la programación didáctica del centro, se prevé realizar una evaluación de la práctica docente mediante la elaboración de cuestionarios al final de curso, sin indicar más detalles. Por lo tanto, se propone mejorar la eficacia de dicha evaluación docente, realizando una serie de cuestionarios, diseñados con la herramienta Google Forms, al finalizar cada trimestre de manera que sea posible corregir y mejorar la práctica docente si fuera necesario antes de finalizar el año lectivo. Los cuestionarios serán entregados al jefe de departamento para su revisión y análisis por parte de la comisión de coordinación pedagógica (COCOPE).

Los instrumentos que se proponen son los siguientes:

Evaluación por Parte de los Alumnos. Al final de cada evaluación se pasará una encuesta anónima a los alumnos donde podrán valorar la labor pedagógica del profesor, las metodologías empleadas, las actividades propuestas y los recursos disponibles. Además se incluirá un espacio destinado a sugerir propuestas constructivas para mejorar la práctica docente. Se adjunta el documento completo en el Anexo IV.

Autoevaluación del Profesor. Mediante cuestionarios con una serie de indicadores, el profesor obtendrá una autoevaluación que le servirá para reflexionar sobre su propia labor docente y mejorar la calidad de su enseñanza. Se adjunta el documento completo en el Anexo V.

Coevaluación del Profesorado del Departamento de Tecnología. Cuestionario de evaluación mutua entre los diferentes profesores del departamento, para mejorar la coordinación entre ellos, analizar el resultado de los proyectos que se han llevado a cabo y hacer un seguimiento y actualización continua de la programación didáctica y de las actividades propuestas. Se adjunta el



documento completo en el Anexo VI.

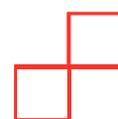
Actividades TIC

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula supone un gran avance en el proceso de enseñanza-aprendizaje y permite fomentar el desarrollo de habilidades digitales, creatividad y autonomía en el alumnado. Según Area y Adell (2009), “la integración de las TIC en la educación debe ir más allá del uso instrumental y orientarse hacia metodologías que favorezcan la autonomía del alumnado, la resolución de problemas y la creatividad.”

En este sentido el colegio Reina Sofía, facilita el acceso a herramientas digitales para todo el alumnado, mediante su proyecto “iPad en el aula”, un instrumento individual obligatorio en el centro para todos los alumnos de educación secundaria. El uso del iPad como herramienta de trabajo a diario, dota a los alumnos de las competencias digitales necesarias para el mundo actual y facilita la personalización de la enseñanza, favoreciendo la atención a la diversidad. Además, contribuye a la motivación e implicación del alumnado para enfrentarse a las situaciones de aprendizaje.

En el caso de Tecnología y Digitalización en 1º de ESO, las TIC pueden potenciar el aprendizaje de los saberes básicos mediante simulaciones, programación, diseño 3D y entornos colaborativos en línea.

Aunque la PD del centro no describe las herramientas TIC a utilizar durante el curso, se ha comprobado la continua utilización de las mismas en el aula durante el período de prácticas en el centro. Gracias al uso del iPad individual, es posible utilizar varias herramientas TIC durante el transcurso de las situaciones de aprendizaje sin necesidad de moverse de su aula habitual. Además, el uso de las TICs permite una personalización del aprendizaje tan importante que con ellas se consigue la adaptación necesaria para cada alumno utilizando el mismo entorno de aprendizaje global para todo el aula. Por ejemplo, para alumnos con desconocimiento grave de la lengua el uso de las TICs permite que cada alumno trabaje con su lengua natal, para seguir el ritmo general de las actividades.



Para utilizar herramientas más concretas que requieren de instalación en ordenadores, se dispone del aula de informática. Además, el colegio dispone de varios robots MBOT, ARDUINO Y MBIT, impresora 3D y cortadora, con los que los alumnos experimentan situaciones reales de programación y diseño digital.

A continuación, se proponen varias actividades TIC que se pueden utilizar a lo largo de todo el curso y otras relacionadas con diferentes áreas del currículo.

Para utilizar durante todo el curso se proponen las siguientes:

Formularios Google Forms

Se utilizarán para realizar tareas de evaluación inicial, para ser conscientes de los conocimientos de partida del alumnado y al final de cada trimestre para realizar una evaluación docente. También puede emplearse al terminar las unidades didácticas que se desarrollan de forma únicamente práctica, para evaluar los conocimientos adquiridos.

Actividades con las Herramientas Quizizz y Kahoot

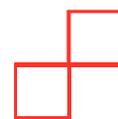
Al terminar una unidad didáctica los estudiantes realizan un cuestionario preparado por el docente con Quizizz o con Kahoot, con preguntas relacionadas con los contenidos trabajados en clase, que permite consolidar conocimientos de forma interactiva y motivadora (Kapp, 2012). Puede ser muy útil antes de un examen.

Creación de Presentaciones con Canva y Genially

Se practicará el uso de estas herramientas para diseñar las presentaciones de los proyectos que se propongan a lo largo del curso. El uso de herramientas digitales para la comunicación técnica y visual mejora la competencia digital y la capacidad de representar información de forma clara y visual.

Creación de Contenido Digital con Clipchamp y Stop Motion

Los estudiantes crearán contenidos audiovisuales para presentar los proyectos realizados en grupo y exponerlos al resto de la clase, desarrollando competencias clave de la etapa. Elaborar



contenido digital fomenta la creatividad, desarrolla habilidades para edición multimedia y conciencia sobre el respeto por la propiedad intelectual.

Análisis de Vídeos con Edpuzzle

A través de vídeos interactivos con preguntas insertadas, los alumnos aprenderán sobre los contenidos de la materia. El uso de herramientas audiovisuales mejora la comprensión y facilita la retención de la información (Mayer, 2021).

Para trabajar algunos contenidos concretos del currículo, se pueden utilizar las siguientes aplicaciones:

Creación de Esquemas Eléctricos con Tinkercad

Los alumnos diseñarán y simularán circuitos eléctricos simples para entender su funcionamiento antes de crearlos físicamente. La simulación digital permite comprender el comportamiento de circuitos sin riesgos y aplicar conocimientos de electricidad y electrónica.

Ejemplo: Creación de un circuito de LEDs en paralelo y en serie.

Diseño 3D con Tinkercad

Los alumnos trabajarán en equipos para diseñar un objeto 3D, promoviendo la colaboración y la creatividad. Para finalizar la tarea el elemento diseñado se puede materializar con la impresora 3D del centro.

Ejemplo: Diseñar un prototipo de mobiliario urbano sostenible.

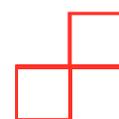
Programación de Videojuegos Educativos con Scratch

A través de Scratch, los estudiantes crearán pequeños videojuegos o animaciones interactivas permitiendo a los alumnos aprender los fundamentos de la programación por bloques.

Ejemplo: Creación de un juego educativo donde un robot recoja residuos para reciclar mientras evita obstáculos, promoviendo la sostenibilidad.

Robótica Aplicada con Microbit

Los estudiantes programarán sensores de temperatura o humedad con Microbit, explorando la interconexión entre el mundo físico y digital.



Ejemplo: Creación de un termómetro digital que muestre advertencias según la temperatura detectada.

Todas las actividades propuestas se publicarán en el tablón de la aplicación Classroom donde el alumnado deberá entregarlas en el tiempo y la forma detallados, para su correcta evaluación.

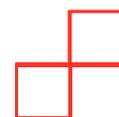
Metodologías Activas

El uso de metodologías activas transforma el aula en un espacio dinámico y participativo, donde el aprendizaje deja de ser un proceso pasivo para convertirse en una experiencia vivencial y contextualizada. La integración de estas estrategias en la enseñanza no solo mejora la motivación del alumno, sino que también les dota de herramientas para desenvolverse en un mundo en constante cambio. Según Coll (2001), “el aprendizaje se potencia cuando los estudiantes pueden relacionar los nuevos conocimientos con su propia experiencia y participar en la resolución de problemas de manera autónoma y colaborativa.”

En la propuesta de unidad didáctica que se desarrolla posteriormente en el presente TFM, se incorporan varios elementos que permiten aplicar metodologías activas a lo largo de las sesiones programadas. El hilo conductor será el proyecto *Analiza, Diseña y Vende Tu Mesa*, donde se aplica la metodología de **aprendizaje basado en proyectos** (ABP). Este enfoque sitúa al alumnado ante un reto real que deben resolver aplicando los contenidos trabajados en el aula, favoreciendo la autonomía, la creatividad y la capacidad de resolución de problemas.

El proyecto consta de las siguientes actividades:

- 1.- Elaborar un croquis a mano alzada para representar el objeto modelo propuesto en clase, mediante toma de datos y observación del mismo.
- 2.- Representar gráficamente el objeto modelo, en forma de documento técnico.
- 3.- Representar gráficamente el nuevo diseño creado, en forma de documento técnico.
- 4.- Elaborar un boceto o dibujo artístico del nuevo diseño creado.
- 5.- Crear un objeto 3D con la herramienta digital Tinkercad.
- 6.- Presentación del diseño.



El proyecto se realizará con agrupamientos de 4-5 alumnos. De esta forma se complementa el ABP con el **aprendizaje cooperativo**, fomentado la interacción entre los estudiantes a través del trabajo en equipo. Dentro de cada equipo se reparten las diferentes tareas y cada estudiante asume un rol dentro del grupo, “potenciando la responsabilidad compartida y la construcción conjunta del conocimiento” (Johnson y Johnson, 1999). Esta metodología también promueve la inclusión, ya que brinda a cada estudiante la oportunidad de contribuir con sus habilidades al grupo, al mismo tiempo que recibe el apoyo necesario para superar sus dificultades, lo que favorece la atención a la diversidad.

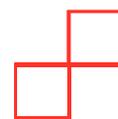
Como veremos en el desarrollo de las sesiones, para la exposición de contenidos se combina la metodología de **clase invertida o Flipped Classroom** con la **clase magistral participativa**. En las sesiones preparadas con clase invertida se publica previamente el material en Classroom para que los estudiantes lleguen a clase con un conocimiento básico que puedan aplicar en actividades prácticas. Las sesiones que incluyen clase magistral se realizarán de forma participativa animando al alumnado a la reflexión de los conceptos y a intervenir en debates abiertos.

Atención a la Diversidad

La normativa actual, tanto nacional como autonómica, establece la inclusión educativa como un derecho fundamental. Se introduce un cambio en el sentido de considerar que no es el alumnado quien tiene unos posibles límites sino que esas barreras están en el contexto de su entorno. Se considera que no existen alumnos con discapacidad sino entornos discapacitantes.

La clave para la eliminación de dichas barreras es la participación de toda la comunidad educativa. En este sentido, el *Diseño Universal de Aprendizaje* (DUA) es un tipo de enseñanza que persigue conseguir reducir todo tipo de barreras para que exista una igualdad de oportunidades para todos los alumnos del grupo-clase. El DUA se basa en tres principios: Proporcionar múltiples formas de representación, Proporcionar múltiples medios de acción y expresión, Proporcionar múltiples formas de implicación.

Otra herramienta para trabajar la inclusión son las Programaciones Multinivel (Schulz y



Turnbull, 1984) que permite planificar los mismos contenidos para todos los alumnos del aula a la vez que se trabajan metas individuales en función de sus habilidades, mediante la personalización y la flexibilidad del aprendizaje.

El artículo 71 de La LOMLOE establece los diferentes tipos de necesidades específicas de apoyo educativo, que aparecen representados en la figura 13. La citada ley establece que “se considera alumnado con necesidad específica de apoyo educativo aquel que requiere una atención educativa diferente a la ordinaria” por presentar alguna de las siguientes necesidades educativas especiales (discapacidad o trastornos graves de conducta, de la comunicación y del lenguaje):

Retraso madurativo.

Trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación.

Trastornos de atención o de aprendizaje.

Desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje.

Situación de vulnerabilidad socioeducativa.

Altas capacidades intelectuales.

Incorporación tardía al sistema educativo.

Condiciones personales o de historia escolar.

Esta clasificación amplía las categorías reconocidas en legislaciones anteriores, incorporando aspectos como el retraso madurativo, los trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, el desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje y la situación de vulnerabilidad socioeducativa.

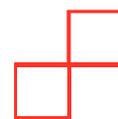
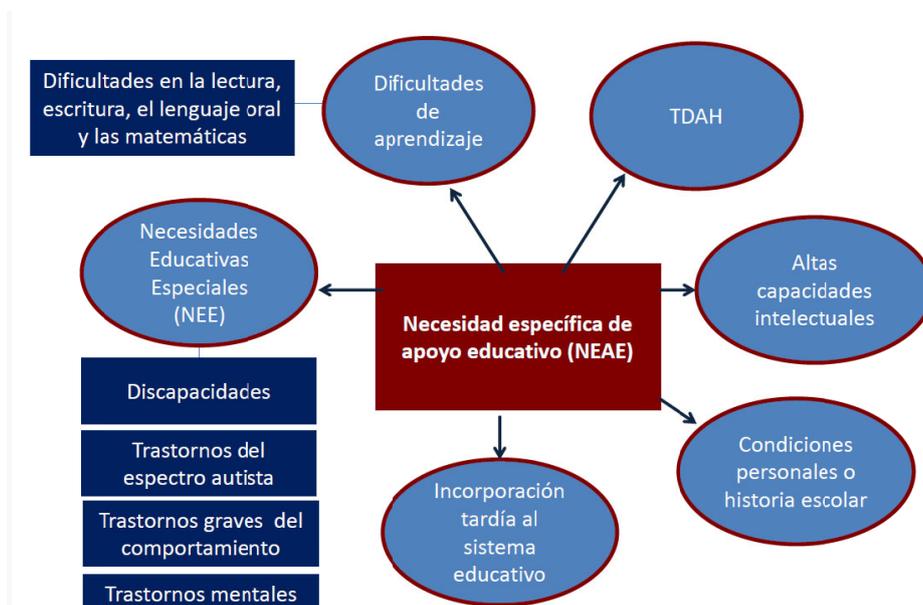


Figura 13.

Tipos de Necesidad específica de apoyo educativo (NEAE) según Ley Orgánica 2/2006.

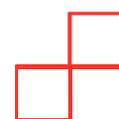


Nota: Apuntes NEAE Universidad Europea.

Según el Decreto 359/2009, en educación secundaria, el departamento de orientación elaborará el Plan de Atención a la Diversidad, bajo la supervisión del equipo directivo, quien lo propondrá a la Comisión de Coordinación Pedagógica para su posterior aprobación.

Las medidas de atención a la diversidad que se establecen en el citado decreto, que se organizan con diferentes medidas para dar una respuesta educativa adecuada a todos los alumnos, son las siguientes:

- *Actuaciones generales.* Dirigidas a toda la comunidad educativa y a las relaciones del centro con el entorno sociocomunitario. (Nivel 1 de respuesta educativa)
- *Medidas de apoyo ordinario.* Dirigidas a todo el alumnado del grupo-clase. (Nivel 2 de respuesta educativa)
- *Medidas de apoyo específico.* Dirigidas al alumnado que requiere una respuesta diferenciada individual o en grupo, que implica apoyos ordinarios adicionales. (Nivel 3 de respuesta educativa)
- *Programas de diversificación curricular.* Dirigidas al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que requiere una respuesta personalizada e



individualizada de carácter extraordinario que implica apoyos especializados adicionales.

(Nivel 4 de respuesta educativa)

- *Programas de cualificación profesional inicial*. Destinado al alumnado mayor de dieciséis años sin título de Graduado en ESO.

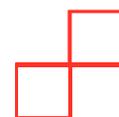
Como ya hemos mencionado en el apartado Contextualización del grupo-clase, en el aula de 1º A de ESO tenemos un grupo de 29 estudiantes, donde 5 de ellos son alumnos con NEAE.

Concretamente una alumna con trastorno por déficit de atención (TDA), una alumna con trastorno del lenguaje (TEL), 2 alumnas con currículo integrado de las lenguas (CIL) que tienen un NCC de entre 5º-6º de primaria y un alumno con trastorno del espectro autista (TEA), Grado 1 Asperger, con un nivel de competencia curricular (NCC) de 5º de primaria. Para este último sería necesaria una adaptación curricular significativa (ACIS). Sin embargo, esta adaptación no afecta a la materia de Tecnología y Digitalización. Según las medidas recogidas en el plan de atención a la diversidad del centro, se realiza para el aprendizaje de la lectura, de la escritura y de las matemáticas.

Cabe mencionar que el tipo de enseñanza utilizado en el centro para la materia de Tecnología y Digitalización, por la propia naturaleza de su contenido, permite una enseñanza con igualdad de oportunidades para todo el alumnado. Para que esto sea posible es importante disponer de una programación didáctica detallada que incluya estrategias inclusivas.

A continuación, se enumeran algunas de las estrategias a utilizar como medidas de apoyo ordinario para la atención a la diversidad en el aula, para complementar el trabajo que se realiza en el centro:

- Los vídeos utilizados para trabajar el contenido de la materia estarán adaptados con subtítulos y simplificación de preguntas para los alumnos con TEL y CIL.
- Se emplearán vídeos con narraciones pausadas y con apoyo visual para mejorar la comprensión de los contenidos.
- Se fomentará el aprendizaje basado en la indagación, promoviendo la participación activa de los estudiantes en la exploración de problemas y soluciones.

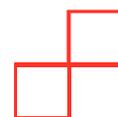


- Se utilizará la gamificación y el aprendizaje cooperativo, fomentando la interacción entre los alumnos y el trabajo en equipo con apoyo mutuo.
- Para los ejercicios, los alumnos con NEAE dispondrán de instrucciones detalladas, ejemplos concretos y actividades guiadas con apoyo visual, promoviendo el aprendizaje basado en la práctica.
- Se proporcionarán modelos de respuesta y ejemplos resueltos para facilitar la comprensión y el desarrollo de las tareas.
- El uso de Quizzi y otras herramientas digitales incluirá apoyo visual y pictogramas para facilitar la comprensión de alumnos con TEL y TEA.
- Los materiales digitales y en papel estarán estructurados con colores y organizadores gráficos que favorezcan la comprensión del contenido.
- Se implementará un sistema de tutoría entre iguales para reforzar la comprensión y el desarrollo del proyecto.

Existen estudios que evidencian que el uso de tecnologías digitales adaptadas facilita la participación del alumnado con NEAE, promoviendo un aprendizaje más equitativo (Echeita & Verdugo, 2021). Además, la implementación de aprendizaje cooperativo y estrategias visuales ha demostrado ser muy eficaces en la mejora de la comprensión lectora y el desarrollo de habilidades espaciales en estudiantes con dificultades de aprendizaje (González - Gil et al., 2020).

Desarrollo de una Situación de Aprendizaje

Según Zabala y Arnau (2007) “las situaciones de aprendizaje son escenarios pedagógicos en los que los estudiantes movilizan y aplican conocimientos, habilidades y actitudes en la resolución de tareas auténticas”. Una situación de aprendizaje es un conjunto de actividades y estrategias diseñadas para integrar los elementos curriculares de la materia específica “mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad”. Además, según el enfoque pedagógico establecido en la actual normativa estatal, “ las situaciones de aprendizaje



deben fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado sea capaz de responder con eficacia a los retos del siglo XXI” (Zabala y Arnau, 2007).

A diferencia del modelo educativo tradicional, donde el docente era el centro del proceso de enseñanza, transmitiendo conocimientos de manera unidireccional a los estudiantes, en la actualidad el reto de la educación es empoderar al alumno para que sea el protagonista de su aprendizaje. La labor del docente ya no se limita a la simple transmisión de información, sino que asume un papel de guía, facilitando el acceso al conocimiento, proporcionando herramientas, recursos y experiencias que fomentan la curiosidad, la autonomía y el pensamiento crítico. De esta manera, el aprendizaje se vuelve más dinámico, participativo y significativo, adaptándose a las necesidades individuales de cada estudiante.

En un mundo digitalizado, la capacidad de comunicar información técnica de manera clara y efectiva es esencial. En esta unidad didáctica, los estudiantes explorarán cómo elaborar y difundir información técnica a través de diferentes medios, (escritos, audiovisuales y digitales) desarrollando competencias de comunicación y pensamiento crítico.

Contextualización de la Situación de Aprendizaje

La situación de aprendizaje que se expone a continuación se corresponde con el contenido de la **UD número 5**, con el título **Comunicación Técnica**, incluida en el bloque B: Comunicación y difusión de ideas, según la normativa curricular autonómica de la Región de Murcia, de la materia Tecnología y Digitalización de 1º de ESO.

Temporalización

Según el cronograma elaborado para la materia la unidad didáctica 5 se imparte al inicio del segundo trimestre y tiene una duración de 8 sesiones de 55 minutos, del 11 de Diciembre al 9 de Enero. La tabla 9 muestra el cronograma para el curso completo y sitúa la temporalización para unidad didáctica 5.

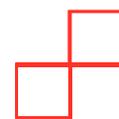
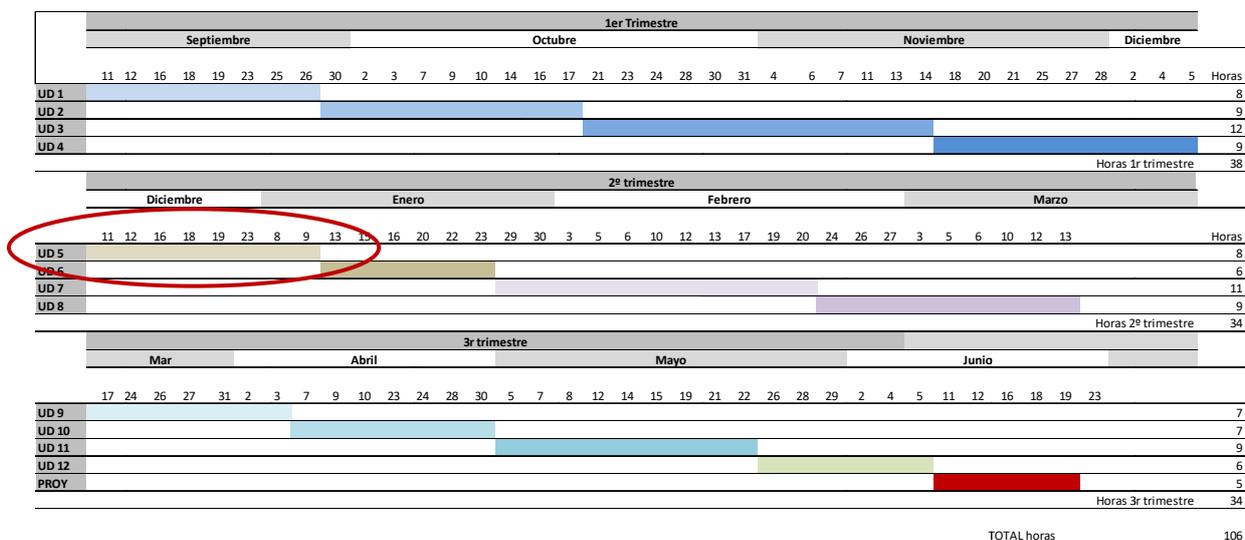


Tabla 9.

Cronograma del curso para la materia Tecnología y Digitalización y grupo-clase 1º A de ESO.



ENSEÑANZA: TECNOLOGÍA 1º ESO
TECNOLOGÍA 1º A - Lunes, Miércoles y Jueves

FECHA INICIO: 9 SEPTIEMBRE 2024

FECHA FIN: 24 JUNIO 2025

Nota: Elaboración propia.

Contenidos

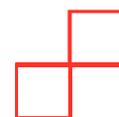
Los **saberes básicos** incluidos en la normativa curricular que se trabajarán en esta unidad didáctica para la adquisición de las competencias específicas, son los correspondientes a:

- Técnicas de representación gráfica, incluyendo bocetos, croquis, dibujos técnicos y representación de objetos en 3D.
- Normas de acotación y escalas en la comunicación técnica.
- Uso de herramientas digitales para la creación y difusión de ideas técnicas.

Objetivos Didácticos

Los **objetivos** que se pretende conseguir en el alumno con esta unidad son:

- Introducir a los estudiantes de 1º de ESO en los fundamentos del dibujo técnico y su aplicación en la comunicación de ideas.
- Desarrollar la capacidad de representar objetos en 3D mediante herramientas digitales como Tinkercad.
- Favorecer la comprensión de los tipos de perspectiva en la representación gráfica.



- Fomentar el uso de herramientas digitales para la edición y difusión de documentos técnicos.
- Promover el trabajo colaborativo en la elaboración de proyectos gráficos y su comunicación eficaz.

Competencias Específicas

Las competencias específicas que se trabajan con esta unidad didáctica son las siguientes:

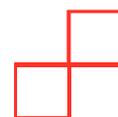
- Aplicar procesos de representación gráfica para diseñar y comunicar soluciones técnicas mediante bocetos, croquis y planos.
- Emplear herramientas digitales para la representación de objetos tridimensionales y la difusión de ideas en entornos digitales.

Estas competencias están relacionadas con la Competencia específica 4 de la normativa curricular: “Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.”

Competencias Clave

Las competencias claves incluidas en su desarrollo son:

- CCL1 (Competencia en comunicación lingüística): Expresión y comprensión de información técnica a través de la representación gráfica y la terminología específica del dibujo técnico.
- STEM4 (Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería): Aplicación de conceptos geométricos y espaciales en la representación de objetos mediante escalas, proporciones y perspectivas.
- CD3 (Competencia digital): Uso de herramientas digitales para la representación, manipulación y difusión de información técnica en diferentes formatos.



- CCEC3 (Competencia en conciencia y expresión culturales): Desarrollo de la creatividad a través del diseño gráfico y tridimensional, respetando normas estéticas y técnicas.
- CCEC4 (Competencia en conciencia y expresión culturales): Utilización de medios digitales y gráficos para la expresión y difusión de ideas técnicas con fines comunicativos y creativos.

Metodología y Actividades TIC

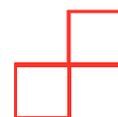
La unidad didáctica 5 se desarrollará mediante una metodología basada en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Aprendizaje Cooperativo, permitiendo a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en una tarea concreta y significativa. El desarrollo de esta unidad didáctica sigue una estructura progresiva, en la que el alumno adquiere conocimientos teóricos que después aplica de manera práctica en actividades individuales y grupales.

A lo largo de la unidad, los alumnos llevarán a cabo un proyecto secuencial, denominado *Analiza, Diseña y Vende Tu Mesa*, siguiendo los siguientes pasos:

- 1.- Croquis acotado: Representación gráfica de un objeto existente con sus dimensiones.
- 2.- Vistas a escala del objeto existente: Proyecciones ortogonales del objeto.
- 3.- Vistas a escala del nuevo diseño creado: Proyecciones ortogonales del objeto.
- 4.- Boceto artístico: Diseño de una nueva creación con técnicas de dibujo.
- 5.- Modelado digital: Representación del diseño en 3D utilizando Tinkercad.
- 6.-Presentación oral: Exposición del producto final apoyándose en herramientas digitales.

Durante este proceso, los alumnos trabajarán de forma colaborativa, explorando y manipulando objetos tridimensionales para mejorar su comprensión espacial y fortalecer su capacidad de comunicación técnica.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de las actividades que componen el proyecto, permitiendo a los estudiantes utilizar herramientas digitales para la representación gráfica, diseño 3D y exposición de proyectos. Entre las principales actividades TIC utilizadas en esta unidad didáctica destacan:



- Uso de Tinkercad para el diseño y modelado 3D.
- Empleo de la herramienta digital 3D Cube Model para ayudar a los estudiantes a comprender la representación de objetos tridimensionales mediante sus vistas ortogonales (planta, alzado y perfil).
- Presentación de los proyectos mediante herramientas digitales interactivas como Genially, Canva o PowerPoint.
- Búsqueda de información y referencia de diseños a través de entornos digitales supervisados.

Estas herramientas permiten un aprendizaje más dinámico e inclusivo, adaptado a distintos ritmos y estilos de aprendizaje.

Estrategias de Organización del Espacio y Tiempo en el Aula

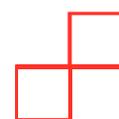
Para facilitar la comprensión de los contenidos y el desarrollo del proyecto, se establecerá una estructura de trabajo organizada en varias fases, combinando momentos de trabajo individual y cooperativo.

Distribución del espacio

Se organizarán los alumnos en grupos de trabajo colaborativo, fomentando el intercambio de ideas y la cooperación en el diseño de los objetos. Se utilizará el aula habitual para la representación en papel y bocetos, y el aula de informática o dispositivos digitales para la modelización en Tinkercad.

Gestión del Tiempo

Se organizan las ocho sesiones de manera que los estudiantes trabajen de forma estructurada, aprovechando al máximo los recursos disponibles. Cada sesión está diseñada con una secuencia didáctica clara, comenzando con una introducción al contenido, seguida de actividades de exploración y aplicación práctica, y finalizando con momentos de reflexión y evaluación. Se utilizan recursos variados, desde presentaciones interactivas y herramientas digitales hasta ejercicios con material de dibujo técnico, asegurando así un aprendizaje significativo.



Desarrollo de Valores Relativos a Equidad y Diversidad

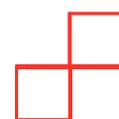
Teniendo en cuenta tanto las recomendaciones de la UNESCO sobre educación inclusiva (UNESCO, 2017) como la normativa sobre equidad en educación (González, 2020), que enfatizan la necesidad de adaptar las metodologías a la diversidad del alumnado, el enfoque pedagógico de esta unidad didáctica promueve la equidad y la inclusión en el aula, garantizando que todos los estudiantes tengan acceso a los recursos necesarios para desarrollar sus habilidades en la comunicación técnica. Para conseguirlo, se trabajan los siguientes valores:

- **Respeto a la Diversidad:** Se valora la creatividad y la expresión personal en la representación gráfica, fomentando un ambiente en el que cada estudiante pueda desarrollar su propio estilo sin discriminación.
- **Trabajo en Equipo e Inclusión:** El Aprendizaje Cooperativo permite que todos los alumnos participen activamente en el proceso, favoreciendo la colaboración y la ayuda mutua entre compañeros.
- **Accesibilidad y Adaptación:** Se utilizarán herramientas digitales y metodologías inclusivas que permitan a estudiantes con distintas necesidades educativas especiales acceder al contenido de manera equitativa.

Desarrollo de Valores Éticos

El desarrollo de esta unidad permite a los estudiantes reflexionar sobre la ética en la comunicación técnica y digital, promoviendo valores fundamentales como:

- **Uso responsable de herramientas digitales:** Se enseña a respetar la propiedad intelectual, fomentando el uso adecuado de licencias y la citación de fuentes.
- **Honestidad y rigor en la representación técnica:** Se anima a los estudiantes a seguir las normas de acotación y escala con precisión, evitando la manipulación o distorsión de la información.



- Compromiso con la sostenibilidad: Se promueve la reflexión sobre el impacto medioambiental del diseño y fabricación de productos, concienciando sobre la responsabilidad social del desarrollo tecnológico.

El fomento de la ética en el ámbito educativo está respaldado por estudios como los de Cortina (2017), que subrayan la importancia de la formación ética en la educación tecnológica, y el informe de la Comisión Europea (2021) sobre competencias digitales y ciudadanía responsable.

Atención a la Diversidad

A lo largo de la unidad didáctica, se aplicarán medidas de apoyo ordinarias para todo el grupo-clase, favoreciendo el aprendizaje mediante el uso de herramientas digitales interactivas, recursos visuales y estrategias colaborativas. La estructuración de las sesiones en tareas cortas y organizadas, junto con el empleo de modelos y guías visuales, permite que todos los estudiantes avancen a su propio ritmo.

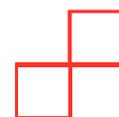
Además, se implementarán medidas de apoyo específicas para los alumnos con NEAE, adaptando el contenido según sus necesidades. Se utilizan referencias visuales para el alumno con TEL, estrategias de atención segmentada para la alumna con TDA, anticipación de tareas y materiales estructurados para el alumno con TEA, y apoyo lingüístico para las alumnas con CIL.

En conjunto, la estrategia general diseñada para el aula es la de una enseñanza inclusiva y accesible, garantizando que cada estudiante pueda participar y alcanzar los objetivos de la unidad de forma equitativa y significativa.

Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación asociados al contenido de esta unidad son los siguientes:

- Representar gráficamente objetos y sistemas técnicos utilizando bocetos, croquis y planos con aplicación de normas de acotación y escalas.
- Utilizar herramientas digitales para la creación y manipulación de modelos en 3D.
- Aplicar diferentes tipos de perspectiva en la representación gráfica de objetos técnicos.



- Comunicar y difundir ideas técnicas de forma clara y estructurada a través de medios digitales.

Plan de trabajo para la Situación de Aprendizaje (Unidad Didáctica 5)

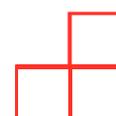
La tabla 10 muestra el plan de trabajo previsto para esta SA con la temporalización de las sesiones y un resumen de su contenido principal. Posteriormente se describe de forma pormenorizada el diseño de cada sesión.

Tabla 10.

Plan de Trabajo para la Situación de Aprendizaje. Unidad Didáctica 5.

UD 5. COMUNICACIÓN TÉCNICA.		Temporalización							
		Diciembre					Enero		
Descripción de las sesiones.		11	12	16	18	19	23	8	9
SESIÓN 1	Test de evaluación inicial.	10 min							
	Introducción. Vídeo sobre comunicación técnica.	10 min							
	Exposición de contenidos.	10 min							
	Clase expositiva: Diferencia Dibujo Técnico y Dibujo artístico.	10 min							
	Quizziz	15 min							
SESIÓN 2	Clase expositiva: Para qué sirve el Dibujo Técnico.		5 min						
	Debate y comentarios.		15 min						
	Clase expositiva: Herramientas de dibujo y de medida.		10 min						
	Practicando con la escuadra y el cartabón.		25 min						
SESIÓN 3	Clase expositiva: Tipos de perspectiva.			10 min					
	Resolución de vistas 3D.			25 min					
	Exploración de la herramienta digital 3D Cube.			20 min					
SESIÓN 4	Presentación documentos técnicos.				10 min				
	Instrucciones para dibujar las láminas 1 y 2.				10 min				
	Elaboración de las láminas 1 y 2.				35 min				
SESIÓN 5	Clase expositiva: Croquis, acotación y escala.					10 min			
	Agrupamientos y realización de un croquis.					15 min			
	Dibujo a escala sobre la lámina 1.					30 min			
SESIÓN 6	Vídeo publicitario.						10 min		
	Debate y comentarios.						10 min		
	Diseño a escala sobre la lámina 2.						35 min		
SESIÓN 7	Dibujo 3D con la herramienta digital Tinkercad.							35 min	
	Elaboración de la presentación en grupo.							20 min	
SESIÓN 8	Exposición grupal de los diseños.								45 min
	Reflexión sobre netiqueta.								10 min

Nota: Elaboración propia



Desarrollo de las sesiones

Sesión 1

Objetivos. Los objetivos para esta sesión son:

Conocer los conocimientos previos del alumnado.

Introducir la importancia de la comunicación técnica.

Saberes básicos. Los saberes básicos que se desarrollan en esta sesión son:

Diferencias entre dibujo técnico y artístico.

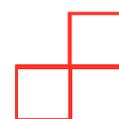
Uso de herramientas digitales interactivas en el aprendizaje.

Temporalización y desarrollo de la sesión 1. La sesión 1 se llevará a cabo siguiendo la siguiente planificación:

Test de Evaluación Inicial de Conocimientos Previos (10 minutos). La sesión comienza con un test de evaluación inicial, realizado a través de Google Forms, que permitirá conocer el nivel de conocimientos previos del alumno. Cada estudiante completará el cuestionario individualmente en su iPad y enviará las respuestas al docente, quien analizará los resultados para adaptar el ritmo de aprendizaje.

Introducción. Vídeo sobre Comunicación Técnica (10 minutos). A continuación, se proyectará un vídeo interactivo en Edpuzzle sobre la *comunicación técnica*. Durante el visionado, se incluirán preguntas para fomentar la reflexión. Al finalizar, se abrirá un debate guiado en el que los alumnos compartirán sus ideas y experiencias, conectando el contenido del vídeo con su entorno cotidiano.

Exposición de Contenidos de la Unidad Didáctica (10 minutos). Seguidamente, el docente expondrá los contenidos que se trabajarán en la unidad, explicando los objetivos finales y presentando el proyecto que desarrollarán a lo largo de las sesiones. De este modo, los alumnos comprenderán la relevancia del tema y lo que se espera de ellos. (Véase figura 1 del Anexo x).



Clase expositiva: Diferencia entre Dibujo Técnico y Dibujo Artístico (10 minutos) .En la parte central de la sesión, se abordará la diferencia entre dibujo técnico y dibujo artístico, destacando la importancia del dibujo como herramienta de comunicación en distintos ámbitos. Se utilizarán ejemplos visuales para ilustrar ambos tipos de dibujo y se fomentará la participación del alumno a través de preguntas dirigidas. (Véase figura 2 Anexo x).

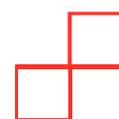
Quizziz (15 minutos). Finalmente, para reforzar lo aprendido, se llevará a cabo una actividad lúdica con Quizziz, donde los estudiantes, en equipos, responderán preguntas sobre los conceptos explicados. Esta estrategia gamificada permitirá consolidar conocimientos de forma dinámica y motivadora.

Metodología empleada. La metodología empleada en esta sesión se basa en el aprendizaje por indagación y el descubrimiento, fomentando la participación activa del alumno a través del uso de herramientas digitales interactivas como Google Forms, Edpuzzle y Quizziz.

Recursos y materiales. Los recursos utilizados en esta sesión incluyen iPads para la realización de la prueba inicial mediante Google Forms, pizarra digital para la proyección del vídeo en Edpuzzle y para la presentación de los contenidos de la unidad y la aplicación Quizziz como herramienta de gamificación en la evaluación formativa.

Criterios de calificación. El test de evaluación inicial de esta sesión no se evaluará, únicamente se utilizará para diagnóstico inicial. Se tendrá en cuenta el resultado del Quizziz para la calificación global de la unidad, según el criterio CC6 (40 %), según los criterios de calificación de la Tabla 7 incluida en el presente TFM.

Tratamiento al alumnado con NEAE. En esta sesión, se implementarán medidas de apoyo ordinario, dirigidas a todo el alumnado, utilizando herramientas digitales como Google Forms, Edpuzzle y Quizziz, que permiten adaptar el aprendizaje a diferentes ritmos y estilos cognitivos. Además, se emplearán preguntas guiadas en el debate para facilitar la participación de todos los estudiantes y fomentar la reflexión de manera estructurada.



A nivel de medidas de apoyo específico, la alumna con TDA dispondrá de tiempo adicional en el test de evaluación inicial y recibirá indicaciones por pasos durante el visionado del vídeo, ayudándola a focalizar la atención. Para la alumna con TEL, se le proporcionarán esquemas visuales y apoyo gráfico en la exposición de contenidos, asegurando que comprenda los conceptos antes de participar en el debate.

Sesión 2

Objetivos. Los objetivos de la sesión 2 son:

Comprender la utilidad del dibujo técnico.

Aprender el uso de herramientas de dibujo y medida.

Saberes básicos. Los saberes básicos que se desarrollan en la sesión 2 son:

Herramientas de dibujo y su aplicación.

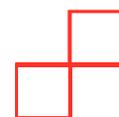
Importancia de la precisión en la representación técnica.

Temporalización y desarrollo de la sesión 2. Esta sesión se estructura de la siguiente manera:

Clase expositiva: Para qué sirve el Dibujo Técnico (5 minutos). Iniciaremos la sesión recordando la diferencia entre dibujo artístico y dibujo técnico de la sesión anterior. A continuación, el docente explicará la importancia del dibujo técnico y para qué sirve, utilizando una presentación en Canva con ejemplos de planos, esquemas y croquis aplicados en diferentes sectores profesionales.

Debate y comentarios (15 minutos). Se comentarán en clase casos reales en los que es fundamental la representación gráfica y la precisión de un dibujo técnico. Se abrirá diálogo con los alumnos sobre sus dudas e inquietudes referidas con el tema.

Clase expositiva: Herramientas de dibujo y de medida (10 minutos). Seguidamente, el docente expondrá al alumnado cuáles son las herramientas básicas de dibujo y de medida (tipos de papel, tipos de lápices, escuadra, cartabón...), mostrando ejemplos y permitiendo que los alumnos exploren los materiales.



Practicando con la escuadra y cartabón (25 minutos). La última parte de la sesión estará dedicada a una actividad práctica, donde los alumnos utilizarán escuela y cartabón para realizar ejercicios básicos de trazado. Esta actividad se publicará en Classroom, y el alumno deberá adjuntar una foto del trabajo realizado antes de la fecha indicada.

Metodología empleada. Aprendizaje basado en la exploración y el debate.

Recursos y materiales. Para esta sesión será necesaria la pizarra digital, la aplicación Canva para presentaciones y material de dibujo: escuadra, cartabón, papel cuadriculado, lápices...

Criterios de calificación. Se calificará la participación en el debate y la correcta realización de la práctica con escuadra y cartabón. Se tendrán en cuenta como criterio CC1 (10 %) Y CC3 (10 %) de la tabla 7.

Tratamiento al alumnado con NEAE. Para favorecer la inclusión, se emplea una metodología basada en el debate y la exploración con apoyo de herramientas visuales como Canva y la pizarra digital. Además, se estructuran las actividades en tareas cortas y organizadas para facilitar la comprensión del alumno.

En cuanto a las medidas de apoyo específicas, la alumna con TDA recibirá pautas estructuradas para intervenir en el debate, evitando la dispersión. Las alumnas con **CIL** contarán con un glosario visual con términos clave y podrán trabajar en parejas de apoyo, asegurando su integración en la actividad práctica con escuadra y cartabón.

Sesión 3

Objetivos. Para la sesión 3 son los siguientes:

Comprender los diferentes tipos de perspectiva.

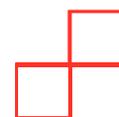
Desarrollar la capacidad de representación gráfica en 2D y 3D.

Saberes básicos. Los saberes básicos desarrollados en la sesión 3 son los siguientes:

Perspectivas y proyección de objetos tridimensionales.

Aplicación de herramientas digitales para visualizar formas geométricas.

Temporalización y desarrollo de la sesión 3. La sesión 3 se desarrollará como sigue:



Clase expositiva: Tipos de perspectiva (10 minutos). Para comenzar esta sesión explicaremos los tipos de perspectiva. Para ello utilizaremos la aplicación Visor 3D de Windows, eligiendo objetos 3D que sean de interés del alumnado para captar su atención. La explicación se realizará de forma dinámica, moviendo los objetos 3D con la aplicación y preguntando a los alumnos sobre las diferencias que observan entre los distintos tipos de perspectiva.

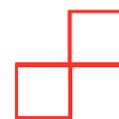
Resolución de vistas 3D (25 minutos). A continuación, realizaremos una explicación dinámica sobre las vistas ortogonales de un objeto 3D (planta, alzado y perfil) y su importancia en la comunicación técnica. Para ello utilizaremos la aplicación 3D Cube Model, moviendo los objetos 3D con la aplicación y preguntando a los alumnos directamente para que visualicen las vistas. (Véase figura 3 del Anexo V).

Exploración de la herramienta digital 3D Cube (20 minutos). Por último, resolveremos de forma conjunta varias vistas de objetos 3D proyectando en la pizarra digital hasta comprobar que el alumnado ha entendido cómo se representan planta, alzado y perfil de un objeto 3D. Después, experimentarán con la herramienta 3D Cube Model de forma individual, realizando más ejercicios de vistas desde su iPad. Deberán generar la captura de cada ejercicio resuelto, que posteriormente entregarán en la correspondiente tarea creada en Classroom.

Metodología empleada. Aprendizaje basado en la exploración y manipulación digital y aprendizaje activo mediante resolución de problemas.

Recursos y materiales. Para esta sesión será necesaria la pizarra digital, acceso a la aplicación Visor 3D de Windows y a la plataforma educativa para proyección de objetos 3D (<https://www.educacionplastica.net/model3d.htm>).

Criterios de calificación. Se calificará la participación activa en la resolución de ejercicios digitales y la correcta identificación de vistas en su trabajo individual. Se tendrán en cuenta como criterio CC1 (10 %) Y CC3 (10 %) de la tabla 7.



Tratamiento al alumnado con NEAE. El uso de herramientas digitales interactivas, como Visor 3D de Windows y 3D Cube Model, permitirá que todo el alumno explore los conceptos de perspectiva de manera manipulativa y visual. Además, se empleará una guía con imágenes para reforzar el aprendizaje.

Para los alumnos con NEAE, la alumna con TEL recibirá apoyo mediante modelos visuales y ejemplos concretos, facilitando su comprensión. El alumno con TEA contará con una hoja de ruta con los pasos de la sesión, anticipando cada actividad y reduciendo la sobrecarga sensorial.

Sesión 4

Objetivos. Los objetivos para esta sesión son:

Aprender la estructura y normativas del dibujo técnico.

Aplicar técnicas de presentación gráfica en láminas.

Saberes básicos. Los saberes básicos que se trabajan en la sesión 4 son:

Características de los documentos técnicos.

Normativa básica de presentación en dibujo técnico.

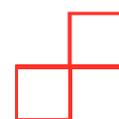
Temporalización y desarrollo de la sesión 4. La sesión 4 se organiza como sigue:

Presentación de documentos técnicos (10 minutos). La sesión comenzará con la presentación de varios documentos técnicos y manuales de instrucciones para poner al alumnado en contexto del trabajo que tendrán que desarrollar. Se analizarán ejemplos de documentos reales para comprender su estructura y utilidad.

Instrucciones para dibujar las láminas 1 y 2 (10 minutos). Mostrando una imagen con el modelo de referencia se explicarán las pautas a seguir para que los alumnos dibujen los márgenes y el cajetín de las láminas 1 y 2.

Elaboración de las láminas 1 y 2 (35 minutos). Durante el resto de la clase los alumnos trabajarán en la preparación de sus láminas dibujando los márgenes de acuerdo con las indicaciones del docente. Durante esta actividad, se fomentará la precisión en la presentación gráfica.

Metodología empleada. Aprendizaje basado en el análisis de documentos técnicos y



aprendizaje cooperativo en la preparación de láminas.

Recursos y materiales. Se utilizará la pizarra digital con ejemplos gráficos y serán necesarios papel, reglas, lápices y material de dibujo. Se utilizarán también documentos técnicos y manuales de instrucciones como ejemplos reales en papel.

Criterios de calificación. Se calificará la limpieza en la presentación de las láminas y la correcta estructuración del cajetín y márgenes. Se plantea una rúbrica para evaluar todas las actividades del proyecto de esta unidad, que se adjunta en el Anexo III del presente documento.

Tratamiento al alumnado con NEAE. El desarrollo de esta sesión se basa en el análisis de documentos técnicos y la estructuración del trabajo en láminas, promoviendo el aprendizaje autónomo con el apoyo de material visual y guías explicativas para toda la clase.

Para la alumna con TDA, se estructurarán las actividades en bloques cortos y con descansos activos, evitando la fatiga atencional. Las alumnas con CIL recibirán instrucciones simplificadas con ejemplos visuales, facilitando su comprensión del trabajo a realizar.

Sesión 5

Objetivos. Los objetivos que se persiguen para la sesión 5 son los siguientes:

Aprender a realizar un croquis acotado.

Aplicar normas de acotación y escala en la representación gráfica.

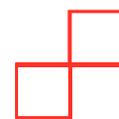
Saberes básicos. Los saberes básicos a desarrollar en la sesión 5 son:

Concepto de croquis y su importancia en el diseño.

Uso de escalas y normas de acotación en dibujo técnico.

Temporalización y desarrollo de la sesión 5. La sesión 5 se desarrollará como se indica a continuación:

Clase expositiva: Croquis, acotación y escala (10 minutos). La sesión comienza con la explicación del concepto de croquis y boceto, utilizando un objeto real (una mesa pequeña) como referencia. Los alumnos podrán examinarlo y tomar medidas, comprendiendo la importancia de la representación gráfica en la comunicación de ideas. A continuación, el docente explicará las normas



de acotación y el concepto de escala, repasando conocimientos previos de matemáticas y su aplicación en dibujo técnico. En esta sesión pondremos en práctica cómo representar un dibujo a una escala determinada.

Agrupamientos y realización de un croquis (15 minutos). Se realizarán grupos de tres o cuatro alumnos y se entregarán los materiales necesarios para la toma de datos y realización de un croquis acotado del objeto presentado: la mesa. (Portafolios con papel cuadriculado, lápiz, goma y flexómetro).

Dibujo a escala sobre la lámina 1 (30 minutos). Una vez terminados los croquis, cada alumno trasladará el croquis a la lámina 1, representando planta, alzado y perfil del objeto a la escala indicada, incluyendo cotas y una leyenda descriptiva de los materiales y colores del objeto.

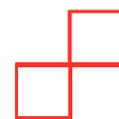
Metodología empleada. Aprendizaje basado en la práctica y la experimentación y aprendizaje cooperativo trabajando en pequeños grupos para la toma de datos del objeto.

Recursos y materiales. Se utilizará la pizarra digital para la explicación de escalas y acotación y se necesitarán el objeto físico real (mesa pequeña) y material de dibujo y medida: Portafolios con papel cuadriculado, lápiz, goma y flexómetro.

Criterios de calificación. Se calificará la limpieza en la presentación de las láminas y la exactitud en la representación del croquis y el dibujo a escala. Se plantea una rúbrica para evaluar todas las actividades del proyecto de esta unidad (Anexo III).

Tratamiento al alumnado con NEAE. Se emplearán estrategias de apoyo ordinario, como el uso de modelos físicos reales (una mesa pequeña) y la organización del trabajo en grupos, lo que fomentará la observación y el aprendizaje colaborativo.

Para la alumna con TEL, se proporcionarán referencias visuales paso a paso para el desarrollo del croquis acotado. El alumno con TEA contará con un guión estructurado de la actividad, facilitando la anticipación y la gestión de su tiempo de trabajo.



Sesión 6

Objetivos. Los objetivos de la sesión 6 son:

Fomentar la creatividad en el diseño de nuevos objetos.

Aplicar conceptos de dibujo técnico en propuestas de diseño.

Saberes básicos. Los saberes básicos a desarrollar en esta sesión son:

Diseño gráfico y representación visual de ideas.

Técnicas de bocetado y presentación de productos.

Temporalización y desarrollo de la sesión 6. La sesión 6 se organiza de la siguiente manera:

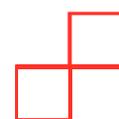
Vídeo publicitario (10 minutos). La sesión comienza con el visionado de un vídeo publicitario de un objeto comercial, con el objetivo de inspirar al alumnado para diseñar su propio modelo de mesa.

Debate y comentarios (10 minutos). Se iniciará un debate guiado en el que los alumnos compartirán sus ideas, opiniones e intereses, reflexionando sobre la realidad del mundo de la publicidad y cómo influye en las personas la forma en la que se nos presenta un objeto.

Diseño a escala sobre la lámina 2 (35 minutos). A continuación, los alumnos trabajarán en la lámina 2, aplicando los mismos pasos que en la lámina anterior, pero ahora creando su propio diseño. Podrán modificar tamaño, forma y materiales, incluyendo detalles diferenciadores. Se fomentará el trabajo en grupo, permitiendo que los estudiantes discutan y justifiquen sus decisiones de diseño. Además, se incentivará la creatividad, animándolos a realizar bocetos artísticos adicionales para resaltar sus propuestas.

Metodología empleada. Aprendizaje basado en el diseño y la creatividad y trabajo cooperativo para el desarrollo de ideas innovadoras.

Recursos y materiales. Los recursos empleados serán un vídeo publicitario motivador, mostrado al alumnado desde la pizarra digital, material de dibujo y color: Papel, reglas, lápices y rotuladores de colores.



Criterios de calificación. Se calificará la originalidad y coherencia del diseño. Se plantea una rúbrica para evaluar todas las actividades del proyecto de esta unidad (Anexo III).

Tratamiento al alumnado con NEAE. El aprendizaje basado en la creatividad y el diseño favorecerá la participación de todo el grupo, permitiendo que cada estudiante desarrolle su propio proyecto con apoyo visual y ejemplos previos.

Para la alumna con TDA, se dividirá la tarea en dos fases cortas, evitando la pérdida de atención. Las alumnas con CIL recibirán una lista de preguntas guía que les ayudarán a estructurar su idea de diseño antes de plasmarla en la lámina 2.

Sesión 7

Objetivos. Los objetivos que se pretende conseguir con la sesión 7 son:

Representar gráficamente diseños con herramientas digitales.

Aplicar técnicas de modelado 3D en el desarrollo de productos.

Saberes básicos. Los saberes básicos que se trabajan en esta sesión son:

Introducción al modelado 3D.

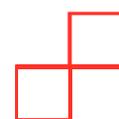
Uso de Tinkercad para diseño digital.

Temporalización y desarrollo de la sesión 7. Para desarrollar esta sesión seguiremos los siguientes pasos:

Dibujo 3D con la herramienta digital Tinkercad (35 minutos). En esta sesión, cada grupo trasladará su diseño a un entorno digital. En el aula de informática, el alumnado utilizará Tinkercad para representar en 3D tanto el modelo de mesa como su nuevo diseño. Durante el proceso, se explicarán herramientas básicas de modelado y se orientará a los alumnos en la manipulación de formas y dimensiones.

Elaboración de la presentación en grupo (20 minutos). Una vez creado el modelo digital, los alumnos comenzarán a preparar su presentación en grupo, que servirá como exposición final. La presentación deberá incluir:

La lámina 2 con las vistas acotadas del diseño.



Una descripción del producto.

Un dibujo artístico que resalte sus características.

Un precio de venta estimado.

Los alumnos podrán utilizar herramientas digitales como Canva, Genially o StopMotion para hacer su presentación más visual y atractiva.

Metodología empleada. Aprendizaje basado en el uso de herramientas digitales y trabajo cooperativo para la creación de modelos 3D.

Recursos y materiales. Será necesario ordenadores con acceso a Tinkercad, pizarra digital para guiar el proceso y acceso a Canva, Genially o StopMotion desde el ordenador o iPad para preparar la presentación.

Criterios de calificación. Se calificará la precisión en la representación del modelo 3D. Se plantea una rúbrica para evaluar todas las actividades del proyecto de esta unidad (Anexo III).

Tratamiento al alumnado con NEAE. El uso de Tinkercad como herramienta digital facilitará el aprendizaje autónomo, ya que cada alumno podrá avanzar a su propio ritmo con apoyo de tutoriales. Además, se ofrecerán plantillas con instrucciones visuales para orientar a todos los estudiantes en el modelado 3D.

Para la alumna con TEL, se proporcionará un tutorial visual paso a paso con capturas de pantalla explicativas. El alumno con TEA trabajará con instrucciones estructuradas por escrito, evitando interacciones sociales innecesarias si así lo prefiere.

Sesión 8

Objetivos. Los objetivos de la última sesión de esta unidad son los siguientes:

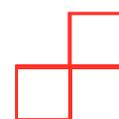
Mejorar la capacidad de comunicación oral en contextos académicos.

Reflexionar sobre la importancia de la netiqueta en el entorno digital.

Saberes básicos. Los saberes básicos desarrollados en esta sesión son:

Estrategias de comunicación efectiva.

Normas de comportamiento en el entorno digital.



Temporalización y desarrollo de la sesión 8. Para desarrollar esta sesión seguiremos los siguientes pasos:

Exposición grupal de los diseños (45 minutos). La sesión final está dedicada a la exposición de los trabajos grupales. Cada equipo presentará su diseño al resto de la clase, defendiendo su propuesta como si fueran vendedores que intentan convencer a una empresa para que fabrique su producto. Durante la presentación, los alumnos explicarán los pasos seguidos en su diseño, destacando las características de su mesa y su posible viabilidad comercial. Se valorará la claridad de la exposición, el uso de herramientas digitales y la originalidad del diseño.

Reflexión sobre la importancia de la etiqueta digital (10 minutos). Para concluir, se abrirá un debate sobre la importancia de la difusión de ideas técnicas en entornos digitales. Se explicará el concepto de etiqueta digital (netiqueta), destacando la necesidad de comunicar información de manera clara y respetuosa en redes sociales y plataformas digitales.

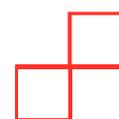
Metodología empleada. Aprendizaje basado en la exposición y la comunicación oral y uso de herramientas digitales para la presentación de proyectos.

Recursos y materiales. Se utilizará la pizarra digital y el apoyo desde su iPad para las presentaciones.

Criterios de calificación. Se calificará el uso adecuado de herramientas digitales (10%) así como la claridad y calidad de la exposición. Se plantea una rúbrica para evaluar todas las actividades del proyecto de esta unidad (Anexo III).

Tratamiento al alumnado con NEAE. El aprendizaje basado en la exposición oral y la presentación digital permitirá evaluar el desarrollo de la unidad de manera global. Se estructurarán las presentaciones con una rúbrica clara, asegurando que todos los estudiantes conozcan los criterios de evaluación.

Para la alumna con TDA, se le proporcionará un guion estructurado con frases clave para ayudarla a organizar su intervención. Las alumnas con CIL recibirán apoyo en la expresión oral



mediante modelos de discurso y conectores predefinidos, permitiéndoles apoyarse en imágenes o esquemas para facilitar la comunicación.

Proyecto de Innovación Educativa

La Situación de Aprendizaje que se desarrolla en este proyecto se incluye en la programación general, a final de curso. Su planteamiento recoge los saberes básicos relacionados con varias de las unidades didácticas del curso, por ese motivo se considera apropiado realizarlo a final del último trimestre, como repaso y aplicación de todo lo aprendido.

El título para este proyecto sería “CAMINANDO POR LA VIDA”.

CURSO: 1º ESO.

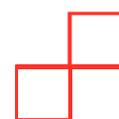
MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.

TEMPORALIZACIÓN: Del 11 al 19 de junio.

TOTAL DE SESIONES: 5

Figura 16.

Presentación del Proyecto de Innovación Educativa.



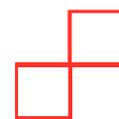
Justificación del proyecto

Este proyecto surge de la **necesidad de mejorar la accesibilidad en nuestro centro escolar**. La accesibilidad es un aspecto fundamental para garantizar la inclusión y equidad en el acceso a los recursos y espacios educativos, permitiendo que todas las personas, independientemente de sus capacidades físicas o cognitivas, puedan desenvolverse en igualdad de condiciones en el centro.

El Centro Escolar Reina Sofía dispone de un edificio destinado exclusivamente a educación secundaria. Se trata de un edificio de dos plantas sobre rasante y una planta sótano sin ascensor, que dispone de un itinerario accesible desde el exterior, pero en el que no existe itinerario accesible entre las dos plantas ni entre el edificio y los espacios exteriores destinados a patios, zonas de recreo y pistas deportivas. Por lo tanto no se cumplen las condiciones establecidas en el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB-SUA) del Código Técnico de la Edificación (CTE), al no disponer de ascensor u otro medio alternativo como una plataforma salvaescaleras que garantice la accesibilidad de personas con movilidad reducida.

Esta circunstancia afecta a la igualdad de condiciones en el acceso a los espacios escolares. Además, en nuestro grupo de 1º A, los estudiantes pueden visualizar este problema con el caso concreto de una de sus compañeras, que camina con muletas desde hace varios meses debido a una complicada lesión en una rodilla. Esta chica no puede desplazarse al aula taller, a la biblioteca, a las pistas deportivas ni al patio de recreo.

Este proyecto de innovación docente busca la resolución de un problema real mediante el Aprendizaje Basado en Proyectos, utilizando herramientas digitales para el diseño de soluciones técnicas, potenciando la creatividad y el trabajo en equipo entre los estudiantes y reforzando los valores de empatía, inclusión y responsabilidad social.



Objetivos del proyecto

Los objetivos que se plantean para este proyecto de innovación son:

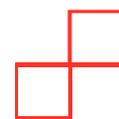
- Motivar al alumnado en el aprendizaje de la asignatura, haciéndolos protagonistas de la ideación de soluciones para un problema real en su entorno próximo.
- Fomentar el trabajo colaborativo en equipo, la gestión de proyectos y la comunicación efectiva entre los estudiantes.
- Desarrollar la capacidad de investigación del alumnado y su creatividad en el diseño de soluciones, utilizando las nuevas tecnologías como herramienta.
- Sensibilizar al alumnado sobre la importancia de la **accesibilidad universal** y la inclusión en todos los entornos, promoviendo el respeto y la empatía hacia personas con necesidades especiales.
- Integrar y aplicar las competencias transversales y los saberes básicos adquiridos a lo largo del curso en un proyecto práctico, fomentando el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la autonomía, la toma de decisiones y la capacidad de adaptación a nuevos contextos mediante el uso de la tecnología y la digitalización.

Plan de trabajo

Esta situación de aprendizaje se ha programado para cinco sesiones a final de curso, entre el 11 y el 19 de junio, como actividad integradora de los saberes básicos desarrollados durante el curso. La tabla 11 muestra la temporalización de las sesiones.

El proyecto se desarrollará a través de una metodología activa y participativa, basada en:

- Aprendizaje basado en proyectos (ABP): Los estudiantes trabajarán en equipos para investigar y diseñar soluciones.
- Aprendizaje cooperativo: Se fomentará la colaboración en grupos pequeños para la identificación de problemas y elaboración de propuestas.
- Uso de TIC: Se emplearán herramientas digitales como Canva y Kahoot para presentar y evaluar el aprendizaje.



- Gamificación: Se integrará un Kahoot al final para reforzar los conocimientos adquiridos de forma lúdica.

Tabla 11.

Plan de Trabajo para la Situación de Aprendizaje. Proyecto de Innovación Educativa: Caminando por la vida.

Situación de Aprendizaje: CAMINANDO POR LA VIDA.		Temporalización				
		Junio				
Descripción de las sesiones.		11	12	16	18	19
SESIÓN 1: Introducción y Detección de Barreras.	Presentación inicial.	15 min				
	Trabajo en grupos: Identificación de barreras.	30 min				
	Puesta en común y planificación del trabajo en Canva.	10 min				
SESIÓN 2: Creación de Presentaciones y Análisis de barreras.	Creación de la presentación.		30 min			
	Revisión y mejora.		15 min			
	Planificación de la exposición.		10 min			
SESIÓN 3: Exposición de trabajos y reflexión.	Exposición de proyectos.			35 min		
	Ronda de preguntas y debate.			15 min		
	Conclusiones y aprendizajes.			5 min		
SESIÓN 4: Diseño de propuestas de mejora.	Análisis de soluciones viables.				20 min	
	Redacción del informe.				25 min	
	Preparación para el Kahoot.				10 min	
SESIÓN 5: Evaluación y Gamificación.	Revisión del proyecto.					15 min
	Juego en Kahoot para reforzar lo aprendido.					30 min
	Cierre del proyecto.					10 min

Nota: Elaboración propia

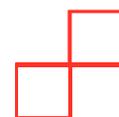
SESIÓN 1: Introducción y Detección de Barreras (11 de junio, 55 min)

Objetivo. Sensibilizar sobre la accesibilidad universal y realizar un trabajo de campo identificando barreras arquitectónicas en el centro.

Actividades.

1. **Presentación inicial** (15 min): Explicación del concepto de accesibilidad universal y su importancia en la vida cotidiana. Ejemplos de barreras y soluciones.
2. **Trabajo en grupos** (30 min): Identificación de barreras en el centro, toma de fotos y notas.
3. **Puesta en común** (10 min): Discusión en clase y planificación de la presentación en Canva.

Recursos. Presentación en Canva, planos del centro, lápiz y cinta métrica, iPad/cámara.



SESIÓN 2: Creación de Presentaciones y Análisis de Barreras (13 de junio, 55 min)

Objetivo. Elaborar una presentación en Canva sobre las barreras detectadas.

Actividades.

1. **Creación de la presentación** (30 min): Cada grupo diseña una diapositiva con imágenes, descripción de la barrera y propuesta de solución.
2. **Revisión y mejora** (15 min): Los grupos comparten sus trabajos con otro equipo para recibir retroalimentación.
3. **Planificación de la exposición** (10 min): Organización de turnos y ensayos breves.

Recursos. Dispositivos con acceso a Canva.

SESIÓN 3: Exposición de Trabajos y Reflexión (14 de junio, 55 min)

Objetivo. Presentar las barreras identificadas y las soluciones propuestas.

Actividades.

1. **Exposición de proyectos** (35 min): Cada grupo presenta su trabajo en 3-5 min.
2. **Ronda de preguntas y debate** (15 min): Discusión sobre la viabilidad de las soluciones.
3. **Conclusiones y aprendizajes** (5 min): Reflexión grupal sobre la accesibilidad en el centro.

Recursos: Presentaciones en Canva, proyector.

SESIÓN 4: Diseño de Propuestas de Mejora (17 de junio, 55 min)

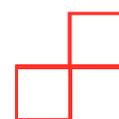
Objetivo. Elaborar un informe con propuestas de mejora realistas.

Actividades.

1. **Análisis de soluciones viables** (20 min): Evaluación de los cambios que podrían implementarse en el centro.
2. **Redacción del informe** (25 min): Cada grupo elabora una propuesta estructurada.
3. **Preparación para el Kahoot** (10 min): Revisión de conceptos clave para la evaluación final.

Recursos: Dispositivos electrónicos, guías para elaborar propuestas.

SESIÓN 5: Evaluación y Gamificación (19 de junio, 55 min)



Objetivo. Consolidar aprendizajes mediante una evaluación lúdica.

Actividades.

1. **Revisión del proyecto** (15 min): Reflexión sobre el trabajo realizado y aprendizajes adquiridos.
2. **Juego en Kahoot** (30 min): Evaluación interactiva de conocimientos.
3. **Cierre del proyecto** (10 min): Despedida y entrega de diplomas simbólicos de participación.

Recursos: Kahoot preparado con preguntas sobre accesibilidad.

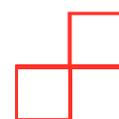
Persona responsable de las sesiones. La persona responsable durante las sesiones del proyecto será el docente de Tecnología y Digitalización.

Evaluación del alumnado

La evaluación del alumnado en el proyecto "*Caminando por la Vida*" se basará en un enfoque formativo y continuo, atendiendo a los criterios de calificación establecidos para la asignatura (Tabla 8 del presente TFM). Se utilizará una rúbrica específica (Anexo VIII) para evaluar el trabajo grupal e individual, la calidad de las presentaciones en Canva, la participación en la exposición y el debate, así como los resultados obtenidos en la actividad gamificada Kahoot. Dado que el proyecto constituye una actividad práctica en la que el alumnado aplica los saberes adquiridos a lo largo del curso, su calificación se integrará dentro del criterio CC5: Trabajos o proyectos (20%), sin considerar el Kahoot como una prueba específica (CC6), sino como un refuerzo del aprendizaje dentro del proyecto. La rúbrica utilizada permitirá valorar no solo la calidad del producto final, sino también la implicación del alumnado en el desarrollo de la actividad y su participación activa, fomentando la autoevaluación y coevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

Cuestionario para evaluar los objetivos propuestos

Para evaluar si se han alcanzado los objetivos del proyecto, se aplicará un cuestionario al finalizar la actividad. Este cuestionario permitirá recoger la percepción del alumnado sobre su



aprendizaje, la relevancia del problema abordado, el trabajo en equipo y el impacto del proyecto en su concienciación sobre accesibilidad e inclusión. Además, se valorará el desarrollo de competencias transversales y la integración de los saberes básicos adquiridos a lo largo del curso. Las respuestas permitirán analizar en qué medida el alumnado ha logrado conectar los contenidos de la asignatura con una aplicación práctica y real, fomentando su motivación y compromiso con el aprendizaje.

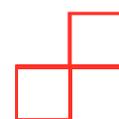
El Anexo IX recoge el cuestionario de evaluación del proyecto.

Conclusiones del Proyecto

El proyecto "*Caminando por la Vida*" ha permitido al alumnado conectar los conocimientos adquiridos en la asignatura de Tecnología y Digitalización con una aplicación práctica y significativa, abordando un problema real en su entorno escolar. A través del trabajo colaborativo, la investigación y el uso de herramientas digitales, los estudiantes han podido desarrollar habilidades clave como la creatividad, la resolución de problemas y la comunicación efectiva. Además, la reflexión sobre la accesibilidad universal ha promovido valores de inclusión, empatía y responsabilidad social, concienciando al alumnado sobre la importancia de diseñar espacios accesibles para todas las personas.

Los resultados del proyecto reflejan una mejora en la motivación y el compromiso del alumnado con su aprendizaje, demostrando que la metodología basada en el aprendizaje activo y la aplicación de saberes en contextos reales favorece la adquisición de competencias transversales. La evaluación, a través de la observación del trabajo grupal e individual, la presentación de soluciones en Canva y la participación en el Kahoot, ha permitido constatar el grado de implicación de los estudiantes y su capacidad para aplicar los conocimientos de manera autónoma y creativa.

En definitiva, esta experiencia ha servido para enriquecer la enseñanza de la tecnología mediante un enfoque práctico e innovador, consolidando aprendizajes significativos y fomentando la sensibilidad hacia la accesibilidad y la inclusión. Se recomienda su continuidad y posible ampliación en futuras programaciones, incorporando mejoras y adaptaciones en función de las necesidades del alumnado.



Conclusiones, limitaciones y prospección de futuro

Las principales conclusiones que se extraen de este TFM están fundamentadas en el análisis de la programación didáctica y en la experiencia adquirida durante mi periodo de formación en el centro escolar. A lo largo de este proceso, he podido reflexionar sobre la importancia de la docencia como una labor que va más allá de la transmisión de conocimientos, contribuyendo al desarrollo integral del alumnado y preparándolo para afrontar los retos del futuro. Mis conclusiones al respecto son:

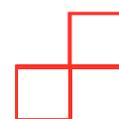
1. La labor del docente no se limita a enseñar contenidos, sino que implica formar personas con pensamiento crítico, capacidad de adaptación y habilidades para la vida. La educación debe proporcionar herramientas para aprender a aprender, favoreciendo la autonomía y el desarrollo de competencias transversales.

2. La programación didáctica es una pieza clave en el proceso educativo, ya que permite estructurar los aprendizajes de forma coherente y alineada con los objetivos curriculares. Sin embargo, debe entenderse como un documento vivo, susceptible de mejora y adaptación. La experiencia en el aula y la evaluación continua permiten detectar aspectos a reforzar y ajustar la metodología para optimizar los resultados, asegurando que las necesidades del alumnado sean atendidas de manera eficaz.

3. La contextualización del aula es fundamental para motivar al alumnado y lograr un aprendizaje significativo. Cuando los contenidos se vinculan con la realidad cercana, los estudiantes se implican más activamente en el proceso de aprendizaje, desarrollando una actitud crítica y reflexiva.

4. La innovación educativa y la inclusión deben ser pilares fundamentales en la enseñanza. Integrar metodologías activas y el uso de tecnologías facilita la personalización del aprendizaje y ayuda a eliminar barreras que dificultan la participación de todos los estudiantes.

5. La realidad del aula no siempre permite llevar a cabo las sesiones tal como se han programado. En muchas ocasiones, la falta de recursos tecnológicos o humanos obliga al docente a



modificar su planificación sobre la marcha. Esta experiencia me ha enseñado la importancia de la capacidad de improvisación y de adaptación del profesorado para garantizar que el aprendizaje del alumnado no se vea comprometido.

El avance de la sociedad y de la tecnología exige que la educación evolucione constantemente. La incorporación de metodologías activas y el uso de las TIC en el aula son esenciales para responder a las necesidades del alumnado y fomentar el aprendizaje basado en la experimentación, la colaboración y la resolución de problemas.

Además, la formación continua del profesorado es un factor clave para garantizar una enseñanza de calidad. Los docentes deben actualizar sus conocimientos y habilidades, no solo en su materia, sino también en nuevas estrategias pedagógicas y herramientas digitales, de modo que puedan guiar a sus estudiantes en un entorno en constante transformación.

En un mundo que cambia rápidamente, es fundamental desarrollar la capacidad de adaptación y el deseo de seguir aprendiendo a lo largo de la vida. Encontrar motivación y propósito en la juventud es esencial, pero mantenerse activo, curioso y flexible en el aprendizaje es lo que realmente permite afrontar con éxito los desafíos del futuro. Aprender a desaprender y a reinventarse se convierte en una habilidad imprescindible para desenvolverse en cualquier ámbito profesional y personal.

Referencias bibliográficas

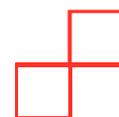
Bauman, Z. (2003). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica.

Jenkins, H. (2006). *Cultura de convergencia: donde chocan los viejos y los nuevos medios*. Ediciones Paidós.

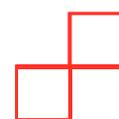
Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed., p. 210). SAGE.

Zabalza, MA (2020). *Planificación y desarrollo curricular*. Narcea Ediciones.

Kapp, KM (2012). *La gamificación del aprendizaje y la instrucción: Métodos y estrategias lúdicas para la formación y la educación*. Pfeiffer.



- Mayer, RE (2021). *Aprendizaje multimedia* (3.ª ed.). Cambridge University Press.
- Área, M. y Adell, J. (2009). *E-learning: enseñanza y aprendizaje en espacios digitales*. Editorial Ariel.
- Coll, C. (2001). *Constructivismo y educación*. Editorial Paidós.
- Johnson, DW, y Johnson, RT (1999). *Cooperación y competencia: Teoría e investigación*. Interaction Book Company.
- Schulz, R., y Turnbull, W. (1984). *Programación multinivel en educación: Estrategias y perspectivas*. Prensa académica.
- Echeita, G. y Verdugo, MA (2021). *Educación inclusiva: Avances y desafíos en el siglo XXI*. Ediciones Morata.
- González-Gil, F., Martín-Pastor, E., & Luque, A. (2020). Estrategias inclusivas para la mejora del aprendizaje en educación secundaria. *Revista de Investigación Educativa*, 38 (1), 45-61.
<https://doi.org/xxxxxxx>
- Zabala, A. y Arnau, L. (2007). *Cómo aprender y enseñar competencias: 11 ideas clave*. Graó.
- UNESCO (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*. Recuperado de www.unesco.org
- González, M. (2020). *Diversidad e inclusión en el aula: estrategias para una educación equitativa*. Ediciones Académicas.
- Cortina, A. (2017). *Ética de la educación y formación tecnológica en la era digital*. Ediciones Morata.
- Comisión Europea (2021). *Competencias digitales y ciudadanía responsable en la educación secundaria*. Recuperado de www.ec.europa.eu



Anexos

Anexo I: Programación de Tecnología y digitalización, 1º ESO.

Anexo II: Guía de Programación Docente propuesta por la Consejería de Educación de la CARM.

Anexo III: Rúbrica para evaluación de trabajos de la Unidad Didáctica 5.

Anexo IV: Cuestionario para evaluación de la práctica docente: Evalúa a tu profesor.

Anexo V: Cuestionario de autoevaluación docente.

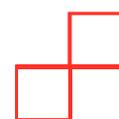
Anexo VI: Coevaluación del profesorado del Departamento de Tecnología.

Anexo VII: Desarrollo de la Situación de Aprendizaje

Anexo VIII: Rúbrica para evaluación del trabajo del alumnado en el Proyecto de Innovación Docente.

Anexo IX: Cuestionario para evaluar la consecución de objetivos del Proyecto de Innovación.

Anexo X: Presentación sobre accesibilidad universal para el Proyecto de Innovación Docente.



Anexo I.

Programación de Tecnología y Digitalización, 1º ESO.

C.C. Reina Sofía de Totana.



Programación

Materia: TYD1EA - Tecnología y Digitalización**Curso: 1º****ETAPA: Educación Secundaria Obligatoria**

Plan General Anual

UNIDAD UF1: Emprendimiento tecnológico

Fecha inicio prev.: 11/09/2024

Fecha fin prev.:
31/10/2024Sesiones prev.:
22

Saberes básicos

A - Proceso de resolución de problemas.

1.1 - Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.

1.2 - Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.

1.3 - Técnicas de ideación.

1.4 - Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.

4.1 - Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	Competencias
1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.	#.1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Análisis de textos:20% Cuestionario:20% Presentaciones:20% Prueba escrita:20% Trabajos:20% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> CD CE CPSAA STEM
	#.1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Análisis de textos:10% Cuestionario:20% Presentaciones:10% Prueba escrita:20% Trabajos:40% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> CD CE CPSAA STEM
	#.1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Análisis de textos:10% Cuestionario:20% Presentaciones:10% Prueba escrita:20% Trabajos:40% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> CD CE CPSAA STEM

2.Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.	#.2.1.Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario:10% • Juegos de simulación:30% • Presentaciones:20% • Trabajos:40% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCEC • CD • CPSAA • STEM
5.Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	#.5.1.Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de textos:10% • Cuestionario:20% • Juegos de simulación:50% • Trabajos:20% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CP • CPSAA
6.Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.	#.6.3.Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de textos:20% • Cuestionario:20% • Exposiciones:10% • Presentaciones:10% • Prueba escrita:20% • Trabajos:20% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CD • STEM
UNIDAD UF2: Diseño y fabricación de objetos		Fecha inicio prev.: 04/11/2024	Fecha fin prev.: 28/11/2024	Sesiones prev.: 11

Saberes básicos

A - Proceso de resolución de problemas.

2.1 - Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.

2.2 - Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.

3.1 - Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.

3.2 - Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.

3.3 - Técnicas de fabricación digital. Impresión tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	Competencias
1.Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.	#.1.1.Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de textos:20% • Cuestionario:20% • Presentaciones:20% • Prueba escrita:20% • Trabajos:20% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CE • CPSAA • STEM
	#.1.3.Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de textos:10% • Cuestionario:20% • Presentaciones:10% • Prueba escrita:20% • Trabajos:40% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CE • CPSAA • STEM

3.Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.	#.3.2.Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de textos:10% • Exposiciones:20% • Juegos de simulación:20% • Presentaciones:20% • Trabajos:30% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CCL • CD • CPSAA • STEM
5.Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	#.5.1.Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de textos:10% • Cuestionario:20% • Juegos de simulación:50% • Trabajos:20% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CP • CPSAA
UNIDAD UF3: Tecnología sostenible		Fecha inicio prev.: 02/12/2024	Fecha fin prev.: 19/12/2024	Sesiones prev.: 7

Saberes básicos

D - Tecnología Sostenible.

0.3 - Transporte y sostenibilidad.

0.4 - Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

0.5 - Contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible en la Región de Murcia.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	Competencias
2.Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.	#.2.1.Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario:10% • Juegos de simulación:30% • Presentaciones:20% • Trabajos:40% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCEC • CD • CPSAA • STEM

6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.	#.6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de textos:10% • Cuestionario:20% • Exposiciones:10% • Presentaciones:20% • Prueba escrita:20% • Trabajos:20% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CD • STEM
	#.6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, que aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de textos:20% • Cuestionario:20% • Exposiciones:10% • Presentaciones:10% • Prueba escrita:20% • Trabajos:20% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CD • STEM
	#.6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de textos:20% • Cuestionario:20% • Exposiciones:10% • Presentaciones:10% • Prueba escrita:20% • Trabajos:20% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CD • STEM

UNIDAD UF4: Electrónica analógica y digital

Fecha inicio prev.:
08/01/2025

Fecha fin prev.:
04/02/2025

Sesiones prev.:
12

Saberes básicos

B - Operadores tecnológicos.

0.1 - Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.

0.2 - Electrónica digital básica.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	Competencias
2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.	#.2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Juegos de simulación:70% • Trabajos:30% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCEC • CD • CPSAA • STEM
3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.	#.3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Juegos de simulación:70% • Trabajos:30% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC • CCL • CD • CPSAA • STEM

4.Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.	#.4.1.Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinarios.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Juegos de simulación:100% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> CD CE CP CPSAA STEM
5.Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	#.5.1.Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Análisis de textos:10% Cuestionario:20% Juegos de simulación:50% Trabajos:20% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> CD CP CPSAA
UNIDAD UF5: Control y robótica		Fecha inicio prev.: 05/02/2025	Fecha fin prev.: 28/02/2025	Sesiones prev.: 10

Saberes básicos

C - Pensamiento computacional, automatización y robótica.

0.1 - Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores integrados en las máquinas y sistemas tecnológicos.

0.2 - El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.

0.4 - Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada, integrando aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	Competencias
2.Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.	#.2.2.Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Juegos de simulación:70% Trabajos:30% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> CC CCEC CD CPSAA STEM
4.Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.	#.4.1.Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinarios.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Juegos de simulación:100% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> CD CE CP CPSAA STEM
UNIDAD UF6: Operadores neumáticos e hidráulicos		Fecha inicio prev.: 03/03/2025	Fecha fin prev.: 01/04/2025	Sesiones prev.: 10

Saberes básicos

B - Operadores tecnológicos.

0.3 - Neumática básica. Circuitos.

0.4 - Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	Competencias
2.Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.	#.2.2.Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Juegos de simulación:70% Trabajos:30% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> CC CCEC CD CPSAA STEM
UNIDAD UF7: Telecomunicaciones e internet de las cosas		Fecha inicio prev.: 02/04/2025	Fecha fin prev.: 16/05/2025	Sesiones prev.: 16

Saberes básicos

C - Pensamiento computacional, automatización y robótica.

0.3 - Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	Competencias
3.Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.	#.3.1.Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Juegos de simulación:70% Trabajos:30% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CCL CD CPSAA STEM
	#.3.2.Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Análisis de textos:10% Exposiciones:20% Juegos de simulación:20% Presentaciones:20% Trabajos:30% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> CCEC CCL CD CPSAA STEM
4.Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.	#.4.2.Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, big data e inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Análisis de textos:10% Juegos de simulación:80% Trabajos:10% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> CD CE CP CPSAA STEM
6.Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.	#.6.3.Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Análisis de textos:20% Cuestionario:20% Exposiciones:10% Presentaciones:10% Prueba escrita:20% Trabajos:20% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> CC CD STEM
UNIDAD UF8: Instalaciones de la vivienda		Fecha inicio prev.: 19/05/2025	Fecha fin prev.: 19/06/2025	Sesiones prev.: 15

Saberes básicos

A - Proceso de resolución de problemas.

1.3 - Técnicas de ideación.

D - Tecnología Sostenible.

0.1 - Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.

0.2 - Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Instrumentos	Valor máx. criterio de evaluación	Competencias
2.Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.	#.2.1.Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario:10% • Juegos de simulación:30% • Presentaciones:20% • Trabajos:40% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CC • CCEC • CD • CPSAA • STEM
4.Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.	#.4.1.Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Juegos de simulación:100% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CE • CP • CPSAA • STEM
5.Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	#.5.1.Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de textos:10% • Cuestionario:20% • Juegos de simulación:50% • Trabajos:20% 	0,769	<ul style="list-style-type: none"> • CD • CP • CPSAA

Revisión de la Programación

Otros elementos de la programación

Decisiones metodológicas y didácticas. Situaciones de aprendizaje

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre
Se siguen metodologías activas en las que el alumnado sea el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje, potenciando su autonomía y responsabilidad. Esta metodología debe permitir trabajar en un doble sentido, por un lado asentar los conocimientos y capacidades imprescindibles de un grupo de alumnos que presenta dificultades, para que puedan continuar su formación con garantías de éxito y, por otra parte, motivar y reforzar habilidades sociales (intuición, capacidad de aprender de los errores, pensamiento crítico y creativo), que les permitan resolver situaciones de la vida cotidiana.				

Medidas de atención a la diversidad

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre
Para atender a la diversidad, la metodología empleada favorece la participación de todo el alumnado y la autonomía en el aprendizaje (aprendizaje cooperativo, tutoría entre iguales). Se combinan diferentes tipos de actividades: trabajo individual, exposición, búsqueda de información, trabajo en grupo, etc.				

Materiales y recursos didácticos

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Diferentes materiales aportados por el profesor, páginas web y aplicaciones informáticas de dibujo técnico, diseño y simulación. Se dispondrá del aula taller y de suficientes materiales y herramientas para el desarrollo de los trabajos que puedan plantearse. Materiales suministrados por el programa "cable amarillo".	

Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DEL CURSO			RESPONSABLES	OBSERVACIONES
	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre		
Al tratar las unidades didácticas se introducen aspectos relevantes sobre el cuidado del medio ambiente, responsabilidad como consumidores, educación moral y cívica.					

Concreción de los elementos transversales

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre

Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre
Se realizará según los instrumentos definidos para los diferentes estándares de aprendizaje incluidos en cada unidad, predominando pruebas escritas, trabajos, exposiciones y observación directa.				

Otros

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre

Estrategias e instrumentos para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES			
	Curso	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre
Al final del curso se realizará una evaluación de la práctica docente mediante la elaboración de cuestionarios anónimos a completar por los alumnos y las familias, en ellos quedará reflejado el grado de satisfacción con el profesorado, la materia, el grado de adquisición de competencias y conocimientos, así como el funcionamiento general del aula durante el curso.				

Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura y la mejora de expresión oral y escrita

DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES

Todos los trabajos realizados por los alumnos, tanto en taller como en el aula, deberán quedar correctamente documentados. Para ello, los alumnos elaborarán proyectos, previos a la realización de los trabajos, mantendrán registros de la actividad diaria durante la ejecución y escribirán, al terminarlos, una memoria final.

Durante el desarrollo de la materia se estimulará el interés y hábito de lectura entre sus alumnos a través de instrucciones y manuales, a los que los alumnos deberán acudir para un adecuado desarrollo de sus trabajos.

En todo momento se valorará el uso de lenguaje técnico, propio de esta materia, por parte de los alumnos, tanto en sus comunicaciones con el profesor, como entre ellos. Los proyectos en grupo que se desarrollan en esta materia implican un continuo debate dialéctico entre sus miembros, que deberán aprender a moderar y gestionar.

Anexo II.

**Guía de Programación Docente propuesta por la Consejería de Educación de
la CARM.**

PROGRAMACIÓN DOCENTE
(Nombre del área/materia/ámbito)
(Curso y etapa educativa)

Curso escolar:

Centro:

Localidad:

ÍNDICE	Página
1. REFERENTE LEGAL	3
2. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN CADA UNO DE LOS CURSOS QUE CONFORMAN LA ETAPA	
3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS. SITUACIONES DE APRENDIZAJE	
4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	
5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	
6. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR	
7. CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES	
8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO	
9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE	
10. MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA (EI y EP) / MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA (ESO y BACH)	

1. REFERENTE LEGAL

Este documento de apoyo tiene como finalidad servir de ayuda a los equipos directivos y equipos de coordinación didáctica sobre la tarea de elaborar la programación docente, no teniendo carácter normativo. No obstante, la elaboración de la programación docente se sustenta en el fundamento legal correspondiente y de ahí la necesidad de incluir una referencia a la normativa de aplicación. Un ejemplo de redacción puede ser el siguiente:

Tal y como se refleja en el artículo (...) del Decreto (...), los apartados de la programación docente son, al menos, los siguientes:

- a) Organización, distribución y secuenciación de los saberes básicos, criterios de evaluación y las competencias específicas en cada uno de los cursos que conforman la etapa.*
- b) Decisiones metodológicas y didácticas. Situaciones de aprendizaje.*
- c) Medidas de atención a la diversidad.*
- d) Materiales y recursos didácticos.*
- e) Relación de actividades complementarias y extraescolares para el curso escolar.*
- f) Concreción de los elementos transversales.*
- g) Estrategias e instrumentos para la evaluación del aprendizaje del alumnado.*
- h) Estrategias e instrumentos para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente.*
- i) Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura y de la mejora de la expresión oral y escrita (EI y EP) / Medidas previstas para el fomento de la lectura y de la mejora de la expresión oral y escrita (ESO y BACH).*

2. ORGANIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Los centros docentes tienen que localizar, en la normativa curricular de aplicación, los diferentes elementos curriculares, teniendo la competencia para su distribución temporal en el curso escolar.

Es labor de los equipos docentes la de concretar los elementos que integran las mismas, conforme a la autonomía pedagógica de centro, y en donde se contemplará una adecuada conexión entre los saberes básicos, las competencias específicas y los criterios de evaluación, junto con una secuenciación y **distribución temporal diferenciada por evaluaciones.**(faltaría en la programación del Reina Sofía)

Un ejemplo de proceso de conexión curricular podría ser el siguiente:

Centro educativo: Localidad:

Primera evaluación

N.º y título de la unidad didáctica:

N.º de sesiones: Desde el __ de __ al __ de ____ de 20__.

Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos

Segunda evaluación

N.º y título de la unidad didáctica:

N.º de sesiones: Desde el __ de __ al __ de ____ de 20__.

Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos

Tercera evaluación

N.º y título de la unidad didáctica:

N.º de sesiones: Desde el __ de __ al __ de ____ de 20__.

Competencia específica	Criterios de evaluación asociados a la competencia	Saberes básicos

--	--	--

3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS. SITUACIONES DE APRENDIZAJE

El proceso de enseñanza y aprendizaje parte de una rigurosa planificación sobre los valores, fines y prioridades de actuación contemplados en el Proyecto Educativo. Las decisiones metodológicas y didácticas deben elegirse en función de lo que se pretende conseguir, siendo preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por el profesorado debe ajustarse al nivel competencial del alumnado.

Las decisiones metodológicas y didácticas que se contemplen deben tener en cuenta lo dispuesto en el artículo dedicado a “Métodos pedagógicos” en los decretos de currículo de las distintas etapas, así como las orientaciones metodológicas de cada área, materia o ámbito incluidas en los mencionados decretos

Por consiguiente, en este apartado se realizará una descripción de las decisiones metodológicas y didácticas adoptadas, en las que se contemplarán, al menos, los siguientes principios:

- Enfoque globalizador.
- Partir del nivel inicial de desarrollo competencial del alumnado.
- Aprendizaje significativo mediante la actualización de los esquemas de conocimientos previos del alumnado.
- Establecer procesos de enseñanza y aprendizaje graduales y progresivos.
- Crear un adecuado clima de confianza y afectividad en las relaciones entre el alumno-docente.
- Comunicación fluida y constructiva con las familias del alumnado.

Además, se atenderá a inclusión educativa mediante la aplicación de los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) que faciliten el acceso a los apoyos que precise todo el alumnado.

En el currículo se describen las situaciones de aprendizaje como *situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.*

El equipo docente planificará situaciones de aprendizaje, de acuerdo con las orientaciones que se establecen en el Anexo III (Infantil), IV (Primaria), V (ESO) y VI (Bachillerato).

En consecuencia, en el diseño de situaciones de aprendizaje se debe atender, al menos, a las siguientes características:

- Ser estimulantes, interdisciplinares, integradoras e inclusivas.
- Estar bien contextualizadas y conectadas con la realidad.
- Ser respetuosas con las experiencias del alumnado.
- Su resolución debe conllevar la construcción de nuevos aprendizajes.
- Deben ajustarse a las necesidades, características y diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

Centro educativo: Localidad:

- Transferible. Deben suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado.
- Favorecer diferentes tipos de agrupamientos.
- Fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Deben estar asociadas a competencias específicas y criterios de evaluación para poder ser evaluadas.

A modo de ejemplo, se puede establecer la siguiente relación:

Las situaciones de aprendizaje previstas para el área/materia/ámbito en este curso escolar son:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE (SA)	UNIDAD/ES DIDÁCTICA/S ¹	OBSERVACIONES

4. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En este apartado se establecerán las actuaciones a realizar por cada equipo docente con la finalidad de ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado, garantizando el proceso de aprendizaje del alumnado en igualdad de oportunidades y actuando como un elemento compensador de las desigualdades personales, culturales, económicas y sociales.

Por consiguiente, se especificarán las medidas de atención a la diversidad que se contemplan, proponiendo, según el caso, la diferenciación de la relación de medidas de apoyo ordinario como aquellas estrategias organizativas y metodológicas que facilitan la adecuación de los elementos curriculares al contexto sociocultural del centro y a las características del alumnado, y las medidas de apoyo específico destinadas al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y considerando, en todo momento, los principios del DUA para una educación inclusiva.

5. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Corresponde a los centros docentes, en virtud de su autonomía pedagógica, elegir los materiales y recursos didácticos que hayan de utilizarse en el desarrollo de las áreas, materias o ámbitos del currículo.

En este apartado se especificarán, de forma detallada, los distintos materiales y recursos didácticos que se utilizarán en el curso, atendiendo a la diversidad del alumno y que se ajusten a la concreción de los elementos curriculares contemplados en la programación didáctica.

¹ Indicar la unidad didáctica o unidades didácticas en las que se van a desarrollar las SA planificadas.

Centro educativo: Localidad:

A tal fin, se atenderá a que se usen materiales y recursos didácticos diversos, variados, interactivos y accesibles para todo el alumnado, no contemplándose como único recurso didáctico el libro de texto.

6. RELACIÓN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES PARA EL CURSO ESCOLAR

Las actividades complementarias y extraescolares favorecen el desarrollo de las competencias específicas del área/materia/ámbito, impulsando la utilización de espacios y recursos educativos diversos.

En este apartado se describirán, atendiendo a los criterios establecidos en la propuesta curricular, por un lado, las actividades complementarias planificadas por el profesorado que utilicen espacios o recursos diferentes al resto de actividades ordinarias del área/materia/ámbito y que sean coherentes con el currículo del área/materia/ámbito, y las actividades extraescolares que tienen carácter extracurricular y, por consiguiente, no evaluables.

En función de la autonomía organizativa de cada centro, se realizará una organización y distribución temporal de las actividades complementarias y extraescolares acorde a los fines y prioridades de actuación del centro.

A modo de ejemplo, se puede establecer la siguiente relación:

Las actividades complementarias previstas para el área/materia/ámbito en este curso escolar son:

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA/EXTRAESCOLAR	FECHA	OBSERVACIONES

7. CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

SOLO PARA EDUCACIÓN PRIMARIA: En este apartado se recogerá, de forma explícita, y de acuerdo a lo establecido en el proyecto educativo, el tratamiento de los elementos transversales, especialmente los que se recogen de forma prescriptiva en el artículo 19.2 de la LOE:

Sin perjuicio de su tratamiento específico en algunas de las áreas de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el fomento de la creatividad, del espíritu científico y del emprendimiento se trabajarán en todas las áreas. De igual modo, se trabajarán la igualdad de género, la educación para la paz, la educación para el consumo responsable y el desarrollo sostenible y la educación para la salud, incluida la afectivo- sexual. Asimismo, se pondrá especial atención a la educación emocional y en valores y a la potenciación del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias transversales que promuevan la autonomía y la reflexión.

SOLO PARA ESO: En este apartado se recogerá, de forma explícita, y de acuerdo a lo establecido en el proyecto educativo, el tratamiento de los elementos transversales, especialmente los que se recogen de forma prescriptiva en los artículos 24.5 y 25.6 de la LOE:

Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso se fomentarán de manera trasversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la igualdad de género y el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

8. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

En la programación docente se determinarán los procedimientos e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación del aprendizaje del alumnado, de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos para cada área/materia/ámbito y los criterios fijados en la Propuesta Curricular.

Asimismo, se determinará el procedimiento de seguimiento, recuperación y evaluación de las materias pendientes en la Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato. Además, se establecerán procedimientos, instrumentos de evaluación y criterios de calificación para el alumnado al que es imposible aplicar la evaluación continua por faltas de asistencia reiteradas, así como los criterios de evaluación y calificación de la evaluación extraordinaria en Bachillerato.

Los instrumentos de evaluación deben ser variados, diversos y accesibles que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado.

9. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

La programación docente concretará las estrategias para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente mediante el uso de instrumentos ajustados al procedimiento de evaluación y a los indicadores de logro a valorar.

10. MEDIDAS PREVISTAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA (EI y EP) / MEDIDAS PREVISTAS PARA EL FOMENTO DE LA LECTURA Y DE LA MEJORA DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA (ESO y BACH)

Centro educativo: Localidad:

En este apartado se especificarán las medidas previstas, por ejemplo, la planificación de la lectura, la lectura en clase de producciones propias, actividades de comprensión lectora..., así como las referidas a la mejora de la expresión oral y escrita como la elaboración de diccionarios propios, la participación proactiva del alumnado mediante la exposición oral, actividades interactivas de expresión oral...

Anexo III.

Rúbrica para evaluación de trabajos de la Unidad Didáctica 5.

Anexo III. Rúbrica para evaluación de trabajos de la unidad didáctica 5.

Con esta rúbrica se evaluarán las actividades que componen el proyecto realizado durante la unidad didáctica 5, actividades que se realizan a partir de la sesión 4.

Criterios de evaluación	INSUFICIENTE (0-5)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	EXCELENTE (9-10)
1. Limpieza en la presentación de las laminas. (Individual) 10 %	Presenta manchas, tachones o borrones. La presentación es descuidada.	Se observan algunos errores de limpieza, pero en general es aceptable.	Presentación limpia con pocos errores o correcciones.	Cuidado en la presentación, con buena distribución y claridad.	Láminas impecables, organizadas y bien estructuradas.
2. Correcta estructura del cajetín y márgenes. (Individual) 10 %	El cajetín y márgenes son incorrectos o inexistentes.	Presenta cajetín y márgenes, pero con errores significativos.	Estructura general correcta con algún pequeño error.	Cajetín y márgenes bien definidos y correctamente aplicados.	Diseño del cajetín y márgenes perfectos, siguiendo las normas técnicas.
3. Exactitud en la representación del croquis y del dibujo a escala. (Individual) 15 %	No se respeta la escala ni las proporciones. Errores graves.	Se usa la escala, pero con imprecisiones evidentes.	Representación adecuada, aunque con algún desajuste leve.	Croquis y escala bien aplicados con precisión.	Representación exacta y proporcional, sin errores.
4. Originalidad y coherencia del diseño. (Grupal) 15 %	Diseño poco original o sin coherencia con el proyecto.	Se observa un intento de originalidad, aunque con inconsistencias.	Diseño interesante y funcional, con algunos aspectos mejorables.	Diseño innovador y bien planteado, con coherencia técnica.	Diseño altamente original, innovador y completamente funcional.
5. Precisión en la representación del modelo 3D. (Grupal) 15 %	El modelo no es reconocible o presenta grandes errores.	Se observan errores en la estructura o detalles del modelo.	Modelo con forma adecuada, aunque con pequeñas imprecisiones.	Representación precisa con detalles bien logrados.	Modelo 3D detallado y con gran fidelidad al diseño original.
6. Uso adecuado de las herramientas digitales para la presentación. (Grupal) 20 %	No se usaron herramientas digitales o el trabajo es inadecuado.	Uso básico de herramientas digitales, pero con dificultades.	Uso correcto, aunque con margen de mejora en el dominio de las herramientas.	Presentación digital bien elaborada con herramientas adecuadas.	Dominio total de las herramientas digitales, logrando una presentación profesional.
7. Claridad y calidad de la exposición. (Grupal) 15 %	Exposición poco estructurada, sin claridad ni argumentación.	Presentación con dudas o falta de fluidez en la exposición.	Explicación clara, aunque con algunos aspectos mejorables.	Presentación bien argumentada y con fluidez.	Exposición excelente, clara, estructurada y con gran dominio del tema.

Anexo IV.

Cuestionario para evaluación de la práctica docente: Evalúa a tu profesor.

Evalúa a tu profesor

NOMBRE DEL DOCENTE:

FECHA:

CURSO: 1º de ESO

1. ¿El profesor explica con claridad los objetivos y contenidos de la asignatura?

Marca solo un óvalo.

Sí, siempre

A veces

No, nunca

2. ¿La planificación de las actividades es adecuada y permite un aprendizaje progresivo?

Marca solo un óvalo.

Sí, siempre

A veces

No, nunca

3. ¿Los contenidos tratados en clase están relacionados con situaciones prácticas y del mundo real?

Marca solo un óvalo.

Sí, siempre

A veces

No, nunca

4. ¿El profesor utiliza diferentes metodologías (proyectos, trabajo en equipo, aprendizaje basado en problemas, etc.)?

Marca solo un óvalo.

Sí, con frecuencia

A veces

No, casi nunca

5. ¿Se utilizan recursos tecnológicos y materiales adecuados para facilitar el aprendizaje?

Marca solo un óvalo.

Sí, siempre

A veces

No, nunca

6. ¿Las explicaciones del profesor son claras y adaptadas al nivel de la clase?

Marca solo un óvalo.

Sí, totalmente

A veces

No, en absoluto

7. ¿El profesor explica con claridad los criterios de evaluación desde el inicio del curso?

Marca solo un óvalo.

Sí, claramente

Más o menos

No, en absoluto

8. ¿Los instrumentos de evaluación (pruebas, trabajos, proyectos) son variados y adecuados?

Marca solo un óvalo.

Si, totalmente

Algo adecuados

No, poco adecuados

9. ¿Recibes retroalimentación sobre tu desempeño y cómo mejorar?

Marca solo un óvalo.

Sí, siempre

A veces

No, nunca

10. ¿Consideras que el profesor está actualizado en el uso de nuevas tecnologías y metodologías de enseñanza?

Marca solo un óvalo.

- Sí, completamente
- Algo
- No, en absoluto

11. ¿El profesor demuestra interés en mejorar su práctica docente?

Marca solo un óvalo.

- Sí, se nota mucho
- Un poco
- No, nada

12. ¿El profesor está disponible para resolver dudas o dificultades?

Marca solo un óvalo.

- Sí, siempre
- A veces
- No, nunca

13. ¿Brinda orientación sobre el uso responsable de la tecnología?

Marca solo un óvalo.

- Si, claramente
- Algo
- No, nada

14. ¿El profesor adapta las actividades para ayudar a los alumnos con diferentes niveles de aprendizaje?

Marca solo un óvalo.

- Sí, mucho
 Un poco
 No, nada

15. ¿Se tienen en cuenta diferentes estilos de aprendizaje (visual, auditivo, práctico)?

Marca solo un óvalo.

- Si, bastante
 Algo
 No, nada

16. ¿El profesor fomenta un ambiente de respeto y colaboración en el aula?

Marca solo un óvalo.

- Sí, totalmente
 A veces
 No, nunca

17. ¿Las clases son dinámicas y motivadoras?

Marca solo un óvalo.

- Sí, mucho
 A veces
 No, nada

18. ¿Te sientes cómodo/a participando en clase?

Marca solo un óvalo.

Sí, siempre

A veces

No, nunca

19. ¿Tienes alguna sugerencia para mejorar la asignatura?

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo V.
Cuestionario de autoevaluación docente.

Autoevaluación docente.

NOMBRE DEL DOCENTE:

FECHA:

CURSO: 1º de ESO

Reflexiona sobre la propia labor docente, respondiendo del 1 al 5 donde:

- 1 = Nunca
- 2 = Rara vez
- 3 = A veces
- 4 = Frecuentemente
- 5 = Siempre

1. La programación de la asignatura está claramente estructurada y alineada con el currículo oficial. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

2. Los objetivos de cada unidad didáctica están bien definidos y son comprensibles para el alumnado. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

3. La planificación de las actividades se ajusta a los tiempos previstos y permite flexibilidad. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

4. Los contenidos están contextualizados en situaciones reales para facilitar su aplicabilidad. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

5. Utilizo metodologías activas (aprendizaje basado en proyectos, trabajo cooperativo, etc.). 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

6. Aprovecho los recursos digitales y tecnológicos para mejorar la enseñanza. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

7. Mis explicaciones son claras y adaptadas a las necesidades de los estudiantes. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

8. Estimulo la autonomía del alumnado en la resolución de problemas tecnológicos. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

9. Comunico los criterios de evaluación al inicio de cada unidad.

1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

10. Utilizo diversos instrumentos de evaluación (rúbricas, observación, pruebas, proyectos, etc.).

1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

11. Proporciono retroalimentación clara y útil para mejorar el aprendizaje del alumnado.

1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

12. La evaluación se centra en el desarrollo de competencias y no solo en conocimientos teóricos.

1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

13. Participo en actividades de formación y actualización docente en mi área.

1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

14. Aplico en el aula nuevas estrategias didácticas aprendidas en formación reciente. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

15. Reflexiono periódicamente sobre mi práctica docente para mejorarla. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

16. Estoy disponible para atender dudas y necesidades individuales del alumnado. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

17. Acompaño al alumnado en el uso seguro y responsable de la tecnología. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

18. Promuevo hábitos de estudio y estrategias para mejorar su aprendizaje autónomo. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

19. Adapto las actividades a los distintos ritmos y estilos de aprendizaje del alumnado. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

20. Favorezco un entorno inclusivo donde todos los alumnos se sientan valorados. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

21. Proporciono materiales y estrategias diferenciadas para atender a la diversidad del aula. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

22. Promuevo un ambiente de respeto, colaboración y participación en clase. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

23. Mis clases son dinámicas y atractivas para motivar al alumnado. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

24. Fomento la participación activa de los estudiantes en las actividades del aula. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

25. Gestiono adecuadamente la disciplina y resuelvo conflictos de manera efectiva. 1 punto

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

26. Reflexión y comentarios 1 punto

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo VI.

Coevaluación del profesorado del Departamento de Tecnología.

Coevaluación del profesorado del Departamento de Tecnología.

FECHA:

CURSO: 1º de ESO

Responde del 1 al 5 donde:

- 1 = Nunca
- 2 = Rara vez
- 3 = A veces
- 4 = Frecuentemente
- 5 = Siempre

1. La programación didáctica está bien estructurada y alineada con el currículo.

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

2. Existe coordinación entre los docentes para establecer objetivos y contenidos comunes.

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

3. Se revisa y actualiza periódicamente la programación en función de los resultados obtenidos.

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

4. Se planifican de manera conjunta las situaciones de aprendizaje y proyectos tecnológicos.

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

5. Se emplean metodologías activas para mejorar la enseñanza de la asignatura.

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

6. Se comparten recursos digitales, materiales y estrategias entre los miembros del departamento.

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

7. Se fomenta el uso adecuado de herramientas tecnológicas en el aula.

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

8. Se utilizan estrategias para mejorar la motivación del alumnado en la materia.

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

9. Se aplican criterios e instrumentos de evaluación coherentes y consensuados.

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

10. Se realizan reuniones de coordinación para analizar los resultados del alumnado.

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

11. Se comparten estrategias para proporcionar retroalimentación efectiva a los estudiantes.

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

12. Se utilizan diversas técnicas de evaluación para valorar los aprendizajes.

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

13. Se fomenta la participación en actividades de formación continua dentro del departamento.

Marca solo un óvalo.

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

14. Se comparten conocimientos y buenas prácticas adquiridas en formaciones externas.

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

15. Se reflexiona sobre la mejora de la enseñanza y se aplican innovaciones metodológicas.

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

16. Se colabora en la orientación académica y personal del alumnado cuando es necesario.

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

17. Se coordinan las tutorías para asegurar un apoyo adecuado a los estudiantes.

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

18. Se ofrecen estrategias conjuntas para mejorar la convivencia y el bienestar del alumnado.

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

19. Se diseñan actividades adaptadas a distintos niveles y necesidades del alumnado.

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

20. Se comparten estrategias para la atención a la diversidad dentro del aula.

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

21. Se coordinan medidas para mejorar la inclusión del alumnado con necesidades específicas.

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

22. Se fomenta un ambiente de trabajo colaborativo dentro del departamento.

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

23. Existe una comunicación fluida y efectiva entre los miembros del equipo docente.

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

24. Se comparten responsabilidades y se busca consenso en la toma de decisiones.

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

25. Se promueve un clima positivo dentro del aula y en la relación con el alumnado.

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

26. Fortalezas del departamento

27. Aspectos a mejorar y propuestas de acción

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo VII.
Desarrollo de la Situación de Aprendizaje.

Anexo VII. Desarrollo de la Situación de Aprendizaje

Este anexo incluye algunas de las presentaciones elaboradas para el desarrollo de las sesiones de la Situación de Aprendizaje que se expone en el documento del TFM, correspondiente a la Unidad Didáctica 5.

Figura 1.

Presentación de contenidos de la Unidad Didáctica 5 y objetivos del proyecto.



Figura 2.

Relación de actividades incluidas en la Unidad Didáctica 5.

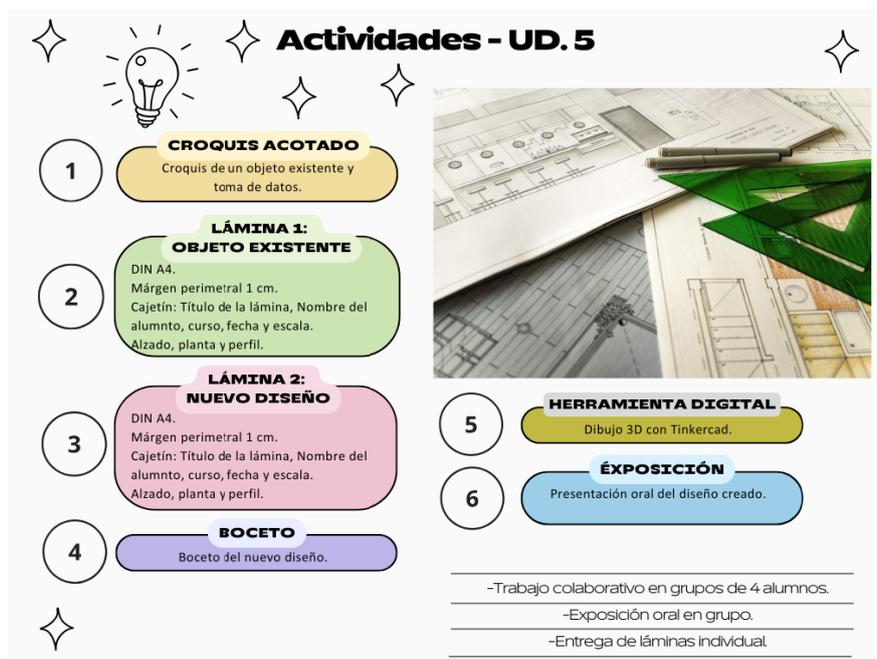


Figura 3.

Parte de la presentación “Diferencia entre dibujo técnico y dibujo artístico”.



Figura 4.

Parte de la presentación “Las Perspectivas”.

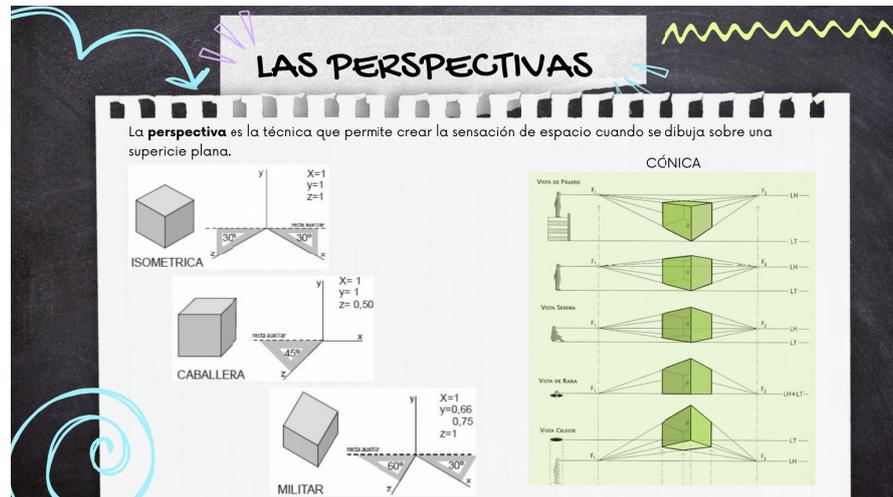


Figura 5.

Parte de la presentación “Vistas de un objeto 3D”.

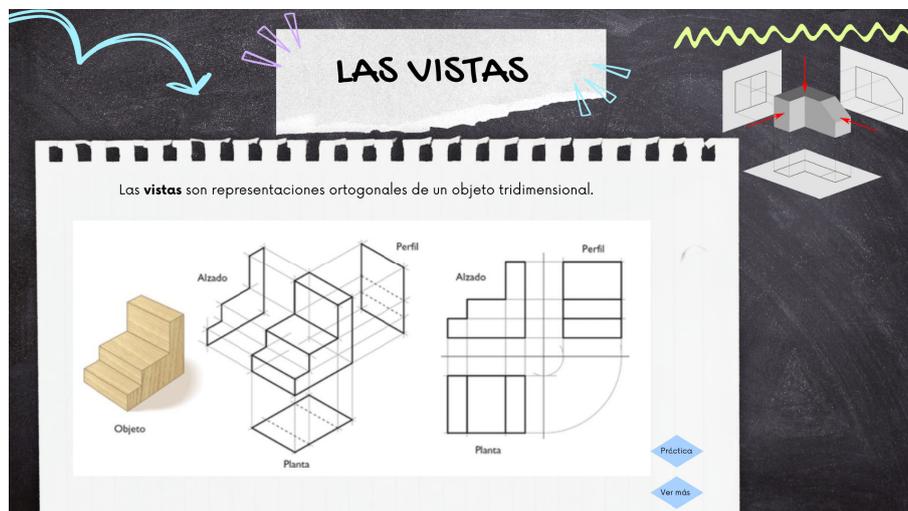
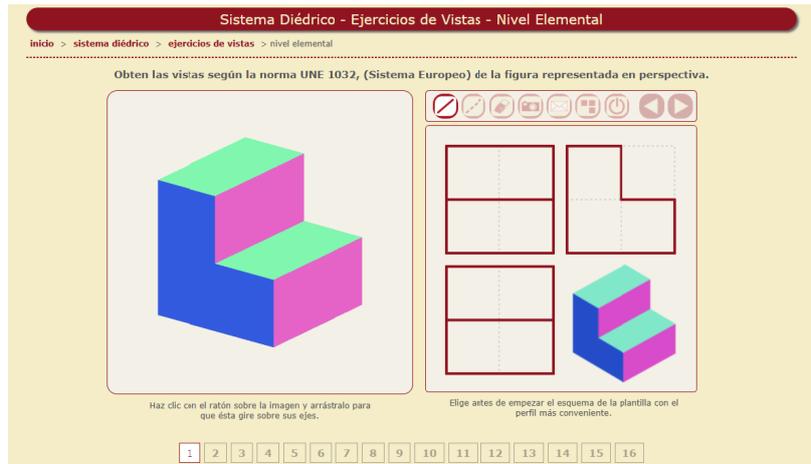


Figura 6.

Interfaz de la herramienta digital 3D Cube Model. Opción: Ejercicios de vistas. Nivel elemental.



Nota: Enlace de acceso gratuito. <https://www.educacionplastica.net/model3d.htm>

Figura 7.

Parte de la presentación "Escala".

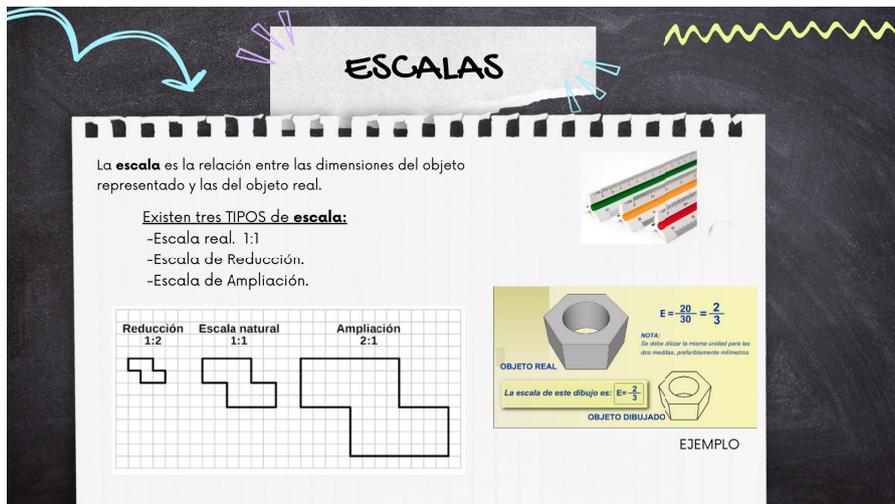
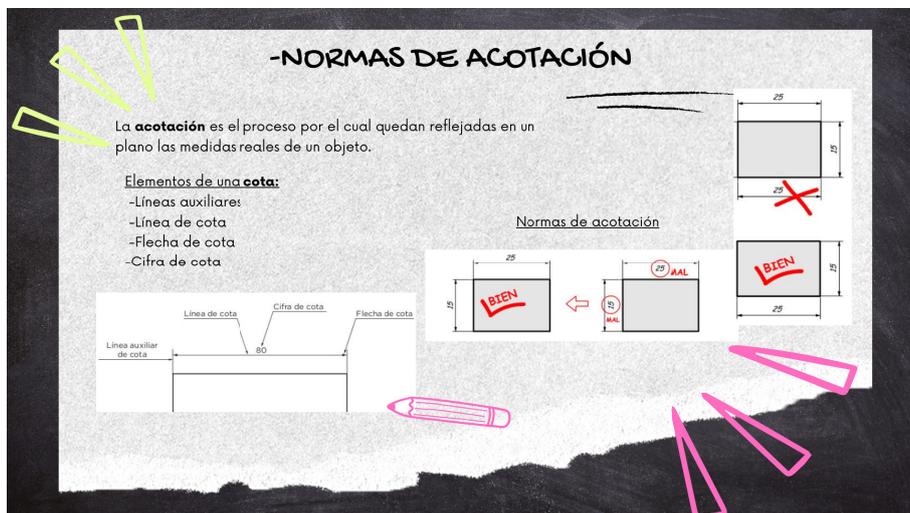


Figura 7.

Parte de la presentación "Normas de acotación".



Anexo VIII.

Rúbrica para evaluación del trabajo del alumnado en el Proyecto de Innovación Docente.

Anexo VIII. Rúbrica para evaluación del trabajo del alumnado en el Proyecto de Innovación.

Para evaluar el trabajo del alumnado realizado durante el Proyecto de Innovación Docente, tanto de forma individual como grupal, se utilizará la siguiente rúbrica:

Criterios de evaluación	INSUFICIENTE (0-5)	SUFICIENTE (5)	BIEN (6)	NOTABLE (7-8)	EXCELENTE (9-10)
1. Trabajo grupal 30 %	No participa activamente en el grupo, no contribuye al desarrollo del trabajo.	Participa de forma mínima, con poca implicación en las tareas.	Se implica de manera aceptable, aunque necesita guía constante.	Participa activamente, colaborando con sus compañeros y aportando ideas.	Demuestra iniciativa, liderazgo y compromiso con el equipo, promoviendo un buen ambiente de trabajo.
2. Presentación en Canva 25 %	No entrega la presentación o es incompleta. No sigue las indicaciones.	Presentación con información escasa y poco estructurada. Diseño muy básico.	Información correcta pero poco organizada. Diseño mejorable.	Presentación bien estructurada, clara y con diseño adecuado.	Presentación excelente, bien organizada, con creatividad y alto nivel de detalle.
3. Participación en la exposición y debate 20 %	No expone su trabajo o no participa en el debate.	Expone con muchas dificultades y no responde preguntas del debate.	Expone con cierta claridad, pero con inseguridad. Participa mínimamente en el debate.	Expone con fluidez y responde preguntas con seguridad. Participa activamente en el debate.	Expone de forma clara y segura, argumentando con solvencia y mostrando reflexión crítica en el debate.
4. Resultados del Kahoot 15 %	Puntaje muy bajo, menos del 30% de aciertos.	Entre 30% y 50% de aciertos en el Kahoot.	Entre 50% y 70% de aciertos en el Kahoot.	Entre 70% y 90% de aciertos en el Kahoot.	Más del 90% de aciertos en el Kahoot.
5. Implicación y actitud 10 %	Muestra desinterés y no sigue las indicaciones.	Participa con dificultad y muestra poco interés en la actividad.	Se esfuerza, aunque su implicación es intermitente.	Se muestra motivado y colaborador durante el desarrollo del proyecto.	Demuestra entusiasmo, iniciativa y compromiso constante con la actividad.

Anexo IX.

**Cuestionario para evaluar la consecución de objetivos del Proyecto de
Innovación Docente.**

Anexo IX. Cuestionario de evaluación del Proyecto de Innovación Docente.

El análisis de las respuestas permitirá ajustar futuras implementaciones del proyecto y reforzar los aspectos que hayan resultado más beneficiosos para el aprendizaje del alumnado.

Cuestionario de evaluación del proyecto

1. Motivación y aprendizaje

- ¿Crees que este proyecto te ha ayudado a aprender más sobre accesibilidad y su importancia en la vida cotidiana?
(a) Mucho (b) Bastante (c) Algo (d) Poco (e) Nada
- ¿Te ha resultado interesante trabajar en un problema real de tu entorno?
(a) Sí, mucho (b) Sí, bastante (c) Algo (d) Poco (e) Nada

2. Trabajo colaborativo y comunicación

- ¿Cómo valorarías la experiencia de trabajar en equipo en este proyecto?
(a) Muy positiva (b) Positiva (c) Neutra (d) Poco positiva (e) Negativa
- ¿Crees que mejoraste tu capacidad para comunicar ideas y trabajar con otros?
(a) Sí, mucho (b) Sí, bastante (c) Algo (d) Poco (e) Nada

3. Investigación y creatividad

- ¿Pudiste investigar y proponer soluciones creativas para las barreras de accesibilidad que encontraste?
(a) Sí, mucho (b) Sí, bastante (c) Algo (d) Poco (e) Nada
- ¿Te ha resultado útil el uso de herramientas digitales como Canva para diseñar y presentar soluciones?
(a) Sí, mucho (b) Sí, bastante (c) Algo (d) Poco (e) Nada

4. Concienciación sobre accesibilidad e inclusión

- ¿Este proyecto te ha hecho reflexionar sobre la importancia de la accesibilidad y la inclusión?
(a) Sí, mucho (b) Sí, bastante (c) Algo (d) Poco (e) Nada
- ¿Consideras que ahora eres más consciente de los problemas que enfrentan las personas con movilidad reducida?
(a) Sí, mucho (b) Sí, bastante (c) Algo (d) Poco (e) Nada

5. Aplicación de saberes básicos y competencias transversales

- ¿Crees que este proyecto te ha ayudado a aplicar lo aprendido durante el curso en una situación práctica?
(a) Sí, mucho (b) Sí, bastante (c) Algo (d) Poco (e) Nada
- ¿Sientes que has mejorado habilidades como la toma de decisiones, la resolución de problemas o la adaptación a nuevos retos?
(a) Sí, mucho (b) Sí, bastante (c) Algo (d) Poco (e) Nada

Anexo X.
Presentación sobre accesibilidad universal para el
Proyecto de Innovación Docente.

Anexo X. Presentación sobre Accesibilidad Universal para el Proyecto de Innovación Docente

Este anexo incluye la presentación inicial correspondiente a la sesión 1 del Proyecto de Innovación Docente, con la que se explicará al alumnado el concepto de Accesibilidad Universal y su importancia en la vida cotidiana, mostrando ejemplos de barreras arquitectónicas y posibles soluciones accesibles.



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?



-Permite movilidad y participación para **TODOS** sin barreras.

-Ayuda a personas con discapacidad y también a personas mayores, niños o personas con problemas de movilidad temporal.

TIPOS DE BARRERAS

ARQUITECTÓNICAS



Desnivel entre la acera y el paso de peatones.



SOLUCIÓN: Vado peatonal.

TIPOS DE BARRERAS

ARQUITECTÓNICAS



Escaleras sin rampa ni ascensor.



SOLUCIÓN: Con rampa



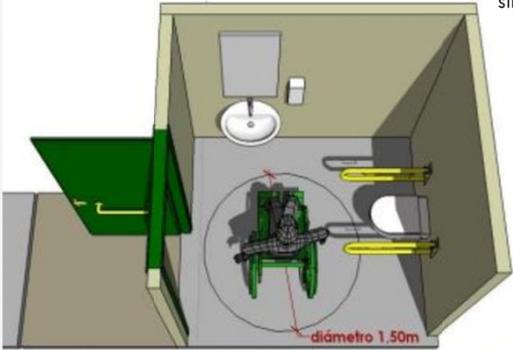
SOLUCIÓN: Con plataforma elevadora.

TIPOS DE BARRERAS

ARQUITECTÓNICAS

Los baños deben ser adaptados.

-Dimensiones mínimas: Círculo de diámetro 1,50 mts. para el giro de la silla de ruedas.



diámetro 1,50m



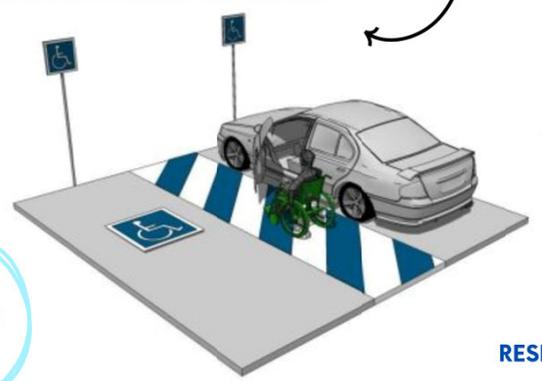
MEN / WOMEN

TIPOS DE BARRERAS

ARQUITECTÓNICA

Debe existir una reserva de plazas de aparcamiento adaptadas.

¡MUY IMPORTANTE!



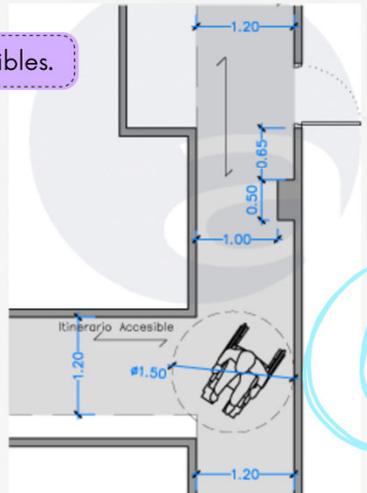
RESPECTAR EL ESPACIO RESERVADO.

TIPOS DE BARRERAS

ARQUITECTÓNICA

Itinerarios accesibles.

En el interior de EDIFICIOS: Los pasillos y puertas deben tener una anchura mínima.



Itinerario Accesible

1.20

0.50-0.65

1.00

1.20

1.20

1.50



TIPOS DE BARRERAS

ARQUITECTÓNICA

Itinerarios accesibles.



Otro ejemplo: Acceso a las playas.

TIPOS DE BARRERAS

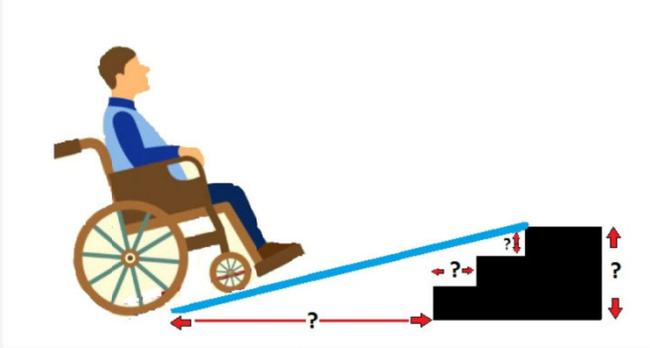
TRANSPORTE

Acceso seguro a los medios de transporte.

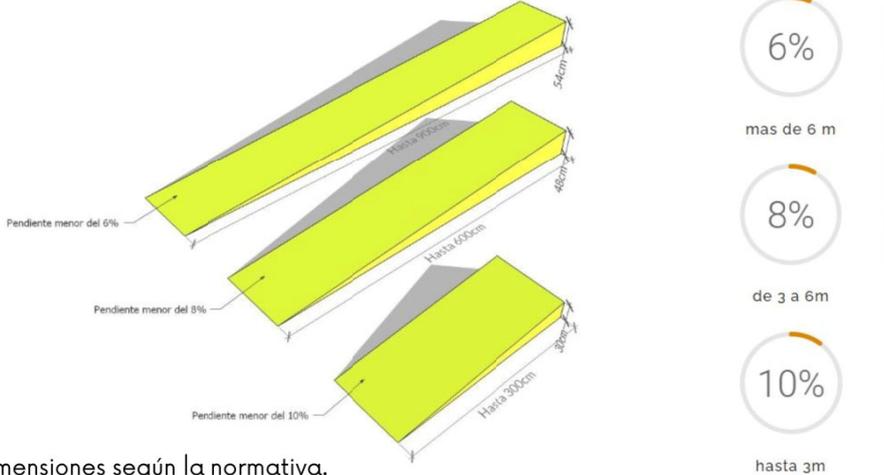


¿CÓMO HACER UNA RAMPA?

¿Crees que sirve cualquier inclinación para una rampa accesible?



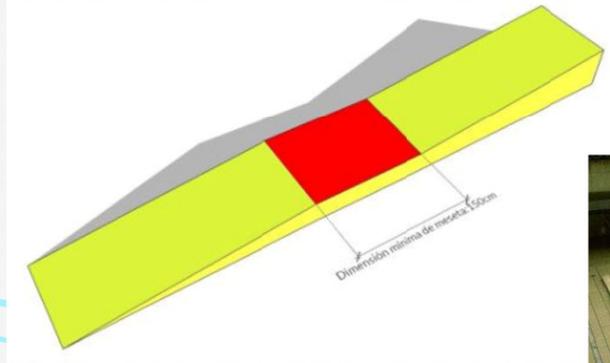
PENDIENTE MÁXIMA



Dimensiones según la normativa.

Pendiente	Longitud Máxima
6%	mas de 6 m
8%	de 3 a 6m
10%	hasta 3m

Si necesitamos subir más altura, tendremos que hacer descansos intermedios, que se llaman MESETAS.



EJEMPLOS







¿QUÉ PODEMOS HACER SI NO HAY ESPACIO PARA UNA RAMPA?

SILLAS SALVAESCALERAS



PLATAFORMAS SALVAESCALERAS



ASCENSORES



EJEMPLOS



