



MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE
SECUNDARIA, BACHILLERATO, CICLOS, ESCUELAS DE IDIOMAS Y
ENSEÑANZAS DEPORTIVAS

GUÍA DIDÁCTICA
TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN
1º ESO
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:
“VAYAMOS HACIA LA LUZ”

Presentado por:

JOSÉ ANTONIO ESPINÓS NAVARRO

Dirigido por:

FRANCISCA SEMPERE FERRE

CURSO ACADÉMICO 2022-2023

Resumen

La programación didáctica es un elemento fundamental para orientar al docente en su proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que implica la planificación escolar de acuerdo con los requisitos establecidos por la legislación educativa. Los objetivos del presente trabajo consistieron en analizar la programación didáctica de la materia Tecnología y Digitalización de primer curso en Educación Secundaria Obligatoria proporcionada por el Centro Educativo Ángel de la Guarda en Alicante, y sugerir mejoras de acuerdo con la legislación vigente, así como desarrollar una situación de aprendizaje titulada "Vayamos hacia la luz" y proponer un proyecto de innovación educativa denominado "La ruleta sube nota". Tras examinar la programación didáctica del centro, se identificaron puntos de importancia que o bien no estaban contemplados en el documento, o bien su contenido era ampliable. Se propuso realizar modificaciones en la composición y la temporalización de los contenidos, en los instrumentos de evaluación y en los criterios de calificación, brindando así más oportunidades a los alumnos para el logro de los objetivos de la materia y la adquisición de las competencias requeridas. En el desarrollo de la situación de aprendizaje, se integraron metodologías activas y herramientas tecnológicas en las actividades propuestas, se diseñó un reto final que incluía el montaje de circuitos eléctricos en el aula-taller, y se elaboraron elementos de apoyo para atender a la diversidad y facilitar la adquisición de los saberes. En relación al proyecto de innovación educativa, se buscó promover el aprendizaje activo, significativo y colaborativo. Por último, se realizó una evaluación global de los beneficios que estas propuestas podrían aportar a los alumnos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: programación didáctica, tecnología y digitalización, situación de aprendizaje, innovación educativa.

Abstract

The didactic program is a fundamental element to guide the teacher in the teaching-learning process, since it implies school planning in accordance with the requirements established by the educational legislation. The objectives of this work consisted of analyzing the didactic program of the subject Technology and Digitalization for the first year of Compulsory Secondary Education provided by the Educational Center Ángel de la Guarda in Alicante, and suggesting improvements in accordance with current legislation, as well as developing a learning situation entitled "Let's go towards the light" and proposing an educational innovation project called "The roulette goes up grades". After examining the center's didactic program, important points were identified that were either not included in the document or that could be expanded. It was proposed to make modifications in the composition and timing of the contents, in the evaluation instruments and in the grading criteria, thus providing more opportunities for the students to achieve the objectives of the subject and the acquisition of the required competencies. In the development of the learning situation, active methodologies and technological tools were integrated into the proposed activities, a final challenge was designed that included the assembly of electrical circuits in the classroom-workshop, and support elements were developed to address diversity and facilitate the acquisition of knowledge. The educational innovation project sought to promote active, meaningful and collaborative learning. Finally, an overall assessment was made of the benefits that these proposals could bring to students during the teaching-learning process.

keywords: didactic programming, technology and digitalization, learning situation, educational innovation.

Índice de contenidos

Introducción.....	1
Presentación de la Programación Didáctica del Centro	3
El Centro.....	3
Instalaciones.....	3
Oferta Académica	4
Equipo Docente	5
Alumnado	6
Programación Didáctica.....	6
Contexto Legislativo de la Programación Didáctica	7
Identificación de las Áreas de Mejora de la Programación Didáctica y Aportación de Novedades.....	9
Justificación de la Programación.....	12
Objetivos Generales de la Etapa.....	12
Competencias.....	12
Saberes Básicos.....	16
Situaciones de Aprendizaje.....	16
Metodología. Orientaciones Didácticas.....	22
Evaluación del Alumnado.....	27
Criterios de Evaluación.....	27
Instrumentos de Evaluación.....	28

Criterios de Calificación.....	34
Actividades de Refuerzo y Ampliación.....	35
Medidas de Atención al Alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo o con Necesidad de Compensación Educativa.....	35
Elementos Transversales.....	39
Desarrollo de Valores Éticos.	42
Desarrollo de Valores Relativos a la Equidad e Igualdad.	44
Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro.....	46
Desarrollo de la Situación de Aprendizaje.	46
Contextualización.....	46
Objetivos Didácticos.	47
Saberes Básicos y Competencias Específicas.....	47
Recursos Materiales.	48
Metodologías.	49
Descripción de las Sesiones.	49
Evaluación.....	65
Criterios de Evaluación.....	66
Instrumentos de Evaluación.	66
Criterios de Calificación.....	66
Alumnos con NEAE.	70
Actividades de Refuerzo y Ampliación.	71
Posibilidades de Proyectos de Innovación Educativa.....	74

Justificación.....	74
Objetivos Generales de la Innovación.....	74
Plan de Trabajo.....	75
Evaluación.....	77
Consecución de los Objetivos.....	78
Conclusiones y Posibles Áreas de Investigación.....	79

Referencias Bibliográficas

Anexo 1. Programación Didáctica proporcionada por el Centro Educativo.

Anexo 2. Capacidades a activar por el alumnado para alcanzar el perfil de salida.

Anexo 3. Criterios de Evaluación asociados a las competencias específicas.

Anexo 4. Cuestionarios para la evaluación de la práctica docente.

Anexo 5. Rúbrica del instrumento de evaluación “actitud y comportamiento”.

Anexo 6. Rúbrica del instrumento de evaluación “consecución del reto final”.

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación del centro educativo Ángel de la Guarda.....	3
Figura 2. Aula-taller y aula de informática del centro educativo Ángel de la Guarda.....	4
Figura 3. Organigrama del equipo docente para la ESO del centro.....	5
Figura 4. Requisitos mínimos de una Programación Didáctica con LOMLOE.....	9
Figura 5. Temporalización de las Situaciones de Aprendizaje para el curso 2022-23 en Tecnología y Digitalización de primero de ESO.....	21
Figura 6. Ejemplo de actividad generada con la aplicación www.educaplay.com	25
Figura 7 Itinerario educativo sobre energías renovables en www.ambientech.org	26
Figura 8. Aula virtual generada en la aplicación web www.tinkercad.com	27
Figura 9. Imágenes del cuestionario de conocimientos previos.....	51
Figura 10. Video: “Introducción a las energías renovables”.....	52
Figura 11. Imágenes del itinerario: “Las energías renovables”.....	53
Figura 12. Video: “Eficiencia energética. Ahorrar energía.....	54
Figura 13. Imágenes del itinerario: “¿Soy amigo del medio ambiente?”.....	54
Figura 14. Imágenes de la actividad evaluable sobre energía renovables.....	56
Figura 15. Imágenes de la actividad evaluable sobre ahorro energético.....	57
Figura 16. Imágenes de la presentación sobre circuitos eléctricos.....	58
Figura 17. Imágenes de la actividad “relacionar columnas” para circuitos eléctricos.....	59
Figura 18. Video: “Software educativos (software de simulación).....	60

Figura 19. Imágenes del uso para simulación de circuitos eléctricos.....	61
Figura 20. Imagen de la actividad evaluable de circuitos eléctricos.....	63
Figura 21. Imágenes de itinerarios para actividades de refuerzo.....	71
Figura 22. Imágenes de itinerarios para actividades de ampliación.....	73
Figura 23. Imágenes de las ruletas generadas.....	76
Figura 24. Cuestionario de evaluación del proyecto de innovación educativa.....	78

Índice de tablas

Tabla 1. Requisitos mínimos requeridos para la Programación Didáctica. Mejoras.....	10
Tabla 2. Conexiones de las competencias específicas entre sí.....	14
Tabla 3. Conexiones entre las CE de Tecnología y Digitalización y el resto de materias.....	15
Tabla 4. Composición de las Situaciones de Aprendizaje elaboradas para el curso 2022-23..	18
Tabla 5. Actividad relacionada con el desarrollo de valores éticos.....	42
Tabla 6. Actividad relacionada con el desarrollo de valores relativos a la equidad e igualdad..	44
Tabla 7. Temporalización y actividades de las sesiones de la Situación de Aprendizaje 3.....	49

Listado de acrónimos

ACI: Adaptaciones Curriculares Individualizadas

CC: Competencia Ciudadana

CCEC: Competencia en Conciencia y Expresión Culturales

CCL: Competencia en Comunicación Lingüística

CD: Competencia Digital

CE: Competencia Específica

CEM: Competencia Emprendedora

CEV: Criterios de Evaluación

CF1SA3: Calificación Final 1 de la Situación de Aprendizaje 3

CF2SA3: Calificación Final 2 de la Situación de Aprendizaje 3

CF3SA3: Calificación Final 3 de la Situación de Aprendizaje 3

CF4SA3: Calificación Final 4 de la Situación de Aprendizaje 3

CMCT: Competencia Matemática y competencia en Ciencia, Tecnología e ingeniería

CP: Competencia Plurilingüe

CPAE1: Calificación Parcial de la Actividad Evaluable número 1

CPAE2: Calificación Parcial de la Actividad Evaluable número 2

CPAE3: Calificación Parcial de la Actividad Evaluable número 3

CPSAA: Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender

ESO: Educación Secundaria Obligatoria

LOMCE: Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa

LOMLOE: Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación

NEAE: Necesidades Específicas de Apoyo Educativo

NFSA3: Nota Final de la Situación de Aprendizaje 3

PD: Programación Didáctica

SA: Situación de Aprendizaje

TFM: Trabajo Final de Máster

TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación

Introducción

Los saberes, generados en muchos casos por las instituciones educativas, han dado lugar a la tecnología, dejando clara la evidente relación existente entre ambas, educación y tecnología. Si se piensa en la diversidad y complejidad en la que tiene lugar la vida humana, se puede aseverar que en un amplio número de los contextos de ésta, la tecnología se halla presente significativamente. (Rodríguez & Porras, 2018)

Resulta llamativo reparar en lo mucho que ha cambiado la sociedad en el último siglo en importantes ámbitos como el trabajo, el urbanismo, las comunicaciones, la energía, la alimentación o el transporte. Sin embargo, no menos sorprendente resulta observar que hay un ámbito que permanece bastante impermeable a las grandes y recientes transformaciones globales y sociales, ese ámbito es la educación. (*Diario Abierto Pablo Sanz Bayón La revolución educativa sigue pendiente.pdf*, 2019)

Es por ello por lo que se hace evidente la necesidad de un impulso por parte de los nuevos docentes hacia una nueva finalidad de la educación, una mejora educativa, que ofrezca una formación significativa y que se adapte a la realidad de la sociedad contemporánea y a las necesidades de sus educandos.

Por consiguiente, la elaboración del presente Trabajo Final de Máster (TFM) tiene como objetivo no solo el de completar la formación para la adquisición del “Master Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas de Idiomas y Enseñanzas Deportivas”, buscando así asimilar ciertas capacidades que la profesión docente requiere, sino también el de intentar poner las bases para que esa necesidad educativa descrita se pueda ir convirtiendo en una realidad.

Los objetivos generales que se persiguen con este trabajo son los de realizar, tras su exhaustivo análisis previo, una propuesta de mejora de la programación didáctica sobre la materia “Tecnología y Digitalización”, de primer curso de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), perteneciente al centro educativo “Ángel de la guarda” para el curso escolar 2022-23, desarrollando la Situación de Aprendizaje (SA) con título “Vayamos hacia la luz”. De forma más particular se pretende fomentar el aprendizaje activo y colaborativo, tratando de motivar al alumnado y despertar su interés, de manera que se les aporte una formación de calidad que pueda perdurar en el tiempo y a la vez contribuir en su educación.

En el presente TFM los diferentes capítulos recogen la adecuada organización y planificación del currículo de la materia conforme a la legislación vigente, el desarrollo de la SA seleccionada, la integración de nuevas metodologías y estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, la adopción de las medidas de atención para los alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) y la proposición de un proyecto de innovación educativa.

Presentación de la Programación Didáctica del Centro

El Centro

El centro educativo Ángel de la Guarda, es una institución privada, perteneciente al Instituto Secular Ignis Ardens, fundado en 1999. Se encuentra ubicado en la ciudad de Alicante (Comunidad Valenciana), fuera del núcleo urbano en dirección norte, pero bien comunicado, cerca del mar, rodeado de zonas residenciales y de recreo (figura 1).

Figura 1.

Ubicación del centro educativo Ángel de la Guarda.



Fuente: Google Maps (2023).

Instalaciones

El centro dispone de las instalaciones oportunas para cubrir satisfactoriamente las necesidades tanto de los estudiantes como del personal docente, generando un entorno y ambiente adecuado para el desarrollo óptimo del proceso educativo.

El centro dispone de las siguientes instalaciones: despachos, secretaría, sala de profesores, salas de reuniones, aulas pedagógicas, laboratorios y aulas tecnológico-prácticas, aulas de informática, salón de actos, aula magna, aula de música, bibliotecas, aseos, zonas de patio, pistas deportivas, piscina al aire libre, enfermería, gimnasio y comedor (figura 2).

Figura 2.

Aula-taller y aula de informática del centro educativo Ángel de la Guarda.



Oferta Académica

La oferta académica que ofrece el centro es amplia y se organiza en tres edificios independientes. En el primer edificio se encuentra la etapa de educación infantil (de 3 a 5 años), con servicio también de guardería a partir del primer año de vida. En el segundo edificio comparten espacios los alumnos de educación primaria (de 6 a 12 años) y los alumnos de educación secundaria (de 12 a 16 años), cada etapa en un ala diferente del edificio y con la utilización de las zonas comunes programada en diferentes horarios para evitar la interacción no deseada entre alumnos con una diferencia de edad significativa. Por último, en el tercer edificio, el de más reciente construcción, es donde desarrollan sus actividades los alumnos de Bachillerato, con dos modalidades disponibles, Bachillerato Nacional (ramas de ciencias, ciencias sociales y humanitarias) y Bachillerato Internacional (modalidad diploma IB).

El plan de la oferta educativa está orientado a la educación católica y familiar, con el objetivo de proporcionar una educación de calidad basada en los valores cristianos y en las necesidades de la sociedad, fomentando el respeto, la tolerancia y la solidaridad.

En general, el nivel socioeconómico y cultural de las familias de los estudiantes que forman parte del centro se puede considerar medio-alto, contexto que habrá de tenerse en

cuenta para adaptar convenientemente las Programaciones Didácticas (PD) a las necesidades educativas y culturales de los estudiantes.

Equipo Docente

El Centro Educativo Ángel de la Guarda entiende la educación como una tarea a llevar a cabo por parte de toda la comunidad educativa; equipo directivo, jefes de departamento de orientación y de atención a la diversidad, personal de servicios, pero muy particularmente por su equipo docente. Una comunidad que comparte la misma visión de la vida y del ser humano, en colaboración con la familia, principal núcleo educativo, con la que, en especial el equipo docente debe mantenerse en continua comunicación y sintonía.

El centro cuenta con un equipo de profesionales altamente cualificados y comprometidos con la educación de los estudiantes. En particular, la figura del tutor, como órgano de coordinación, tiene como misión principal asegurar que todo el profesorado tiene en cuenta las necesidades específicas del alumnado de cada grupo, de manera que los alumnos perciban coherencia en la actuación del profesorado y en la práctica docente del mismo.

Además, el equipo docente debe velar por el cumplimiento de las normas de convivencia del centro y solventar cualquier comportamiento que atente contra las mismas.

En cuanto a los órganos de coordinación docente, el centro educativo Ángel de la Guarda cuenta con los siguientes departamentos para la ESO (figura 3).

Figura 3.

Organigrama del equipo docente para la ESO del centro.



Nota: Elaboración propia.

En lo que respecta a la materia en la que se va a desarrollar el presente TFM, Tecnología y Digitalización, el equipo docente está formado por un único profesor.

Alumnado

El número total de alumnos matriculados, a nivel de todas las etapas existentes en el centro, para el curso lectivo 2022-23 ha sido ligeramente superior a 800, de los que 176 conforman el número de ellos que en dicho curso forman parte de la ESO. La gran mayoría de ellos proviene de haber cursado la etapa de Educación Primaria en este mismo centro.

El grupo clase para el que se va a desarrollar el presente TFM pertenece a primero de la ESO. La edad de los alumnos durante el curso estará comprendida entre los 12 y 13 años, siendo el número de alumnos total de la clase de 21, de los cuales 10 serán chicas y 11 serán chicos. En general, el grupo tiene un buen nivel académico.

En lo que respecta al alumnado con NEAE, se cuenta con dos estudiantes en el grupo clase seleccionado; un alumno diagnosticado con Síndrome de Asperger, con problemas de rendimiento y de interacción social, pero no de capacidad cognitiva, y una alumna con altas capacidades. Ambos estarán situados y atendidos en clase según su necesidad.

Programación Didáctica

Hacer una PD es realizar un trabajo con el objetivo de orientar la acción pedagógica antes de que ésta ocurra improvisadamente o de forma rutinaria. Será el resultado de un proceso de toma de decisiones mediante el cual el profesor prevé su intervención educativa de una forma deliberada y sistemática. (Soler & Nadal, 2013)

Al ser la base sobre la que pivotará el presente trabajo, se adjunta como Anexo 1 del presente TFM la PD perteneciente a la materia Tecnología y Digitalización correspondiente al primer curso de la ESO, para el curso lectivo 2022-23.

Contexto Legislativo de la Programación Didáctica

Ateniéndose a lo que dicta la disposición final quinta 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), en este curso lectivo 2022-23, los currículos de las materias que se corresponden a primero y a tercero de la ESO y a primero de Bachillerato, se están rigiendo por lo establecido en la nueva Ley, la LOMLOE, mientras que los currículos de las materias que corresponden a segundo y a cuarto de la ESO y a segundo de Bachillerato lo están haciendo por lo establecido en la antigua Ley a extinguir, Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).

Puesto que la materia objeto del presente TFM pertenece a primero de la ESO, el contexto legislativo en el que se va a basar es el siguiente:

A nivel estatal

- Constitución española de 1978. 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).
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el 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.
- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.

A nivel Autonómico

- Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria.

- Decreto 252/2019, de 29 de noviembre, del Consell, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional.
- Decreto 104/2018, de 27 de julio, del Consell por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano.
- Decreto 51/2018, de 27 de abril, del Consell, por el que se modifica el Decreto 87/2015, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato en la Comunitat Valenciana.
- Decreto 72/2021, de 21 de mayo, del Consell, de organización de la orientación educativa y profesional en el sistema educativo valenciano.
- Orden 20/2019 de 30 de abril, de la Consellería de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la cual se regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano.
- Orden 38/2017, de 4 de octubre, de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la que se regula la evaluación en Educación Secundaria Obligatoria, en Bachillerato y en las enseñanzas de la Educación de las Personas Adultas en la Comunitat Valenciana.
- Orden 32/2011, de 20 de diciembre, de la Consellería de Educación, Formación y Empleo, por la que se regula el derecho del alumnado a la objetividad en la evaluación, y se establece el procedimiento de reclamación de calificaciones obtenidas y de las decisiones de promoción, de certificación o de obtención del título académico que corresponda.
- Resolución de 12 de julio de 2022, del secretario autonómico de Educación y Formación Profesional, por la que se aprueban las instrucciones para la organización y

el funcionamiento de los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato durante el curso 2022-2023.

- Resolución de 14 de junio de 2022, del director general de Centros Docentes, por la que se fija el calendario escolar del curso académico 2022-2023 en la Comunidad Valenciana.

Identificación de las Áreas de Mejora de la Programación Didáctica y Aportación de Novedades

Según dicta la “Resolución de 12 de julio de 2022, del secretario autonómico de Educación y Formación Profesional, por la que se aprueban las instrucciones para la organización y el funcionamiento de los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato durante el curso 2022-2023”, para la Comunidad Valenciana, en su anexo único, apartado 4.2.2.1.c. llamado “Programaciones de aula”, enumera los requisitos mínimos que exige que contenga una PD para el curso objeto del presente TFM (figura 4).

Figura 4.

Requisitos mínimos de una Programación Didáctica con LOMLOE.

Dado que en el curso 2022-2023 los cursos primero y tercero de ESO y primero de Bachillerato tienen que tomar como referentes de evaluación lo que disponga la normativa autonómica que regule la ordenación y el currículo de estas etapas en desarrollo del Real decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, y del Real decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, las programaciones de aula se tienen que ajustar a lo que se describe a continuación. La programación de aula partirá de la propuesta pedagógica de departamento y tendrá que incluir para cada materia o ámbito, al menos, los siguientes elementos:

- a) Las situaciones de aprendizaje adaptadas a las características del grupo.
- b) Los criterios de evaluación asociados a las situaciones de aprendizaje planteadas.
- c) La organización de los espacios de aprendizaje.
- d) La distribución del tiempo.
- e) La selección y organización de los recursos y materiales.
- f) Las medidas de atención para la respuesta educativa para la inclusión.
- g) Los instrumentos de evaluación.

No obstante, y dado que es el primer curso en el que se aplica la nueva ley de educación, dicha ley indica que las PD correspondientes a los cursos primero y tercero de ESO se irán elaborando a lo largo del curso 2022-2023, sin perjuicio de que a finales del mes de octubre se haya entregado a la dirección del centro un esquema básico que recoja los aspectos fundamentales indicados en la figura 4. Dada esa instrucción extraordinaria y con el objetivo de contemplar un índice más realista para la PD a estudiar, se tendrán en cuenta también algunos requisitos mínimos que contempla el Decreto 87/2015, de 5 de junio, del Consell, que es el que se viene aplicando los últimos años y que la realidad refleja como necesarios.

A continuación, se muestra una comparativa de los requisitos mínimos que debería tener la PD facilitada por el centro educativo y los que realmente contiene. Además, se indica en que apartados se efectuará alguna aportación o mejora (Tabla 1).

Tabla 1.

Requisitos mínimos requeridos para la Programación Didáctica. Mejoras.

REQUISITOS MÍNIMOS DE LA PD DECRETO 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria.	¿LO CONTIENE LA PD DE LA MATERIA?	MEJORAS / APORTACIONES
1. Introducción.	SI	
1.1 Justificación de la programación.	SI	
1.2 Contextualización.	SI	
2. Objetivos generales de la etapa respectiva vinculados con la materia o el ámbito.	SI	PUNTO 1
3. Competencias.	SI	
3.1 Competencias clave.	SI	
3.2 Competencias específicas de la materia.	NO	PUNTO 2
4. Saberes básicos.	SI	
5. Situaciones de aprendizaje.	NO	
5.1 Organización de las situaciones de aprendizaje.	NO	
5.2 Distribución temporal de las situaciones de aprendizaje.	NO	PUNTO 3
5.3 Organización de los espacios de aprendizaje.	NO	
6. Metodología. Orientaciones didácticas.	SI	
6.1 Metodología general y específica. Recursos didácticos y organizativos.	SI	PUNTO 4
6.2 Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje. Actividades complementarias.	SI	
7. Evaluación del alumnado.	SI	
7.1 Criterios de evaluación.	SI	
7.2 Instrumentos de evaluación.	SI	PUNTO 5
7.3 Criterios de calificación.	SI	
7.4 Actividades de refuerzo y ampliación.	SI	
8. Medidas de atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o con necesidad de compensación educativa.	SI	PUNTO 6
9. Elementos transversales.	SI	
9.1 Fomento de la lectura. Comprensión lectora. Expresión oral y escrita.	SI	
9.2 Comunicación audiovisual. Tecnologías de la información y de la comunicación.	SI	PUNTO 7
9.3 Emprendimiento.	NO	
9.4 Educación cívica y constitucional.	NO	
10. Evaluación de la práctica docente e indicadores de logro.	SI	PUNTO 8

Nota: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla anterior, se van a realizar distintas aportaciones y mejoras con respecto a la PD facilitada por el centro. Desde la compleción de apartados, como sucede en el punto número 1, pasando por la aplicación de mejoras a lo ya existente, como en los puntos número 2, 4, 5, 6, 7 y 8, y llegando a la aportación de propuestas propias genuinas, como en el punto número 3, al no encontrarse contemplado en la PD de referencia.

Justificación de la Programación.

En la PD del centro viene contemplada una correcta justificación de la misma.

Objetivos Generales de la Etapa.

En la PD de la materia se enumeran los objetivos generales de la etapa de la ESO, según vienen expresados en el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

La aportación número 1 que aparece en la Tabla 1 se refiere a lo siguiente:

Cabría completar que el Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria, indica que los objetivos generales de la etapa van asociados directamente, junto con la adquisición de las competencias clave, al perfil de salida que el alumnado alcanzará al término de la enseñanza básica, y que serán las capacidades que cada alumno tendrá que ser capaz de activar ante los desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida, y que se adjuntan como Anexo 2 del presente TFM.

Competencias.

En la PD del centro sí que vienen enumeradas y definidas, junto con sus descriptores operativos, las competencias clave que el alumnado deberá alcanzar al finalizar la ESO, son las siguientes: Competencia en comunicación lingüística (CCL), Competencia plurilingüe (CP), Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (CMCT), Competencia digital (CD), Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA),

Competencia ciudadana (CC), Competencia emprendedora (CEM), Competencia en conciencia y expresión culturales. (CCEC)

La mejora número 2 que aparece en la Tabla 1 se refiere a lo siguiente:

Cada materia, en este caso Tecnología y Digitalización de primero de la ESO, lleva asociadas unas competencias específicas (CE), que vienen definidas en el Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria, en su anexo III, y que en la PD del centro no vienen ni definidas, ni relacionadas. A continuación, se aplica la mejora:

Según la nueva ley educativa, las CE son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia. Las CE constituyen un elemento de conexión entre el perfil de salida que alcanzará el alumnado, los saberes básicos asociados a cada materia y los criterios de evaluación que serán utilizados. Su desarrollo se producirá mediante SA contextualizadas.

Las CE de Tecnología y Digitalización, según la normativa vigente son:

- Competencia específica 1. (CE1)

Identificar y resolver problemas tecnológicos sencillos aplicando el método de proyectos, propio de la ingeniería, ejecutando, si es necesario, sus fases características y utilizando los medios tecnológicos y digitales más adecuados al contexto.

- Competencia específica 2. (CE2)

Buscar, obtener, analizar y seleccionar información de forma fiable y segura para poder gestionar el tiempo, los conocimientos y los recursos disponibles a la hora de abordar retos tecnológicos, siguiendo un plan de trabajo realista.

- Competencia específica 3. (CE3)

Configurar, utilizar y mantener máquinas, herramientas y sistemas digitales, haciendo una selección y un uso seguro y adecuado de los mismos en función de la tarea.

- Competencia específica 4. (CE4)

Realizar un uso responsable y sostenible de los objetos, materiales, productos y soluciones tecnológicas y digitales existentes en su entorno, analizando críticamente sus implicaciones y repercusiones ambientales, sociales y éticas.

- Competencia específica 5. (CE5)

Crear, expresar, comprender y comunicar ideas, opiniones y propuestas utilizando correctamente los lenguajes y los medios propios de la tecnología y la digitalización, tanto en el ámbito académico como en el personal y social.

- Competencia específica 6. (CE6)

Analizar problemas sencillos y plantear su solución automatizando procesos con herramientas de programación, sistemas de control y aplicando el pensamiento computacional.

- Competencia específica 7. (CE7)

Utilizar la tecnología poniéndola al servicio del desarrollo personal y profesional, social y comunitario y proponiendo soluciones creativas a los grandes desafíos del mundo actual.

A continuación, se muestran las conexiones existentes entre las CE de la materia Tecnología y Digitalización entre sí (Tabla 2).

Tabla 2.

Conexiones de las competencias específicas entre sí.

	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
CE1		X	X	X	X		
CE2	X		X	X	X		X
CE3	X	X		X			
CE4	X	X	X		X		X
CE5	X	X	X	X			
CE6	X			X			X
CE7	X	X	X	X	X		

Nota: Elaboración propia a partir de la información del Decreto 107/2022, del Consell.

En la reforma educativa, la transversalidad en la adquisición de las competencias se convierte en una pieza capital. Según el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la transversalidad será una condición inherente al Perfil de salida, ya que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, ámbito o materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de estas.

Dada su importancia de cara a elaborar las SA, tanto propias como en colaboración con otras materias, a continuación, se muestran las conexiones que existen entre las CE de la materia objeto del presente TFM con respecto al resto de materias de la etapa (Tabla 3).

Tabla 3.

Conexiones entre las CE de Tecnología y Digitalización y el resto de materias.

CE de Tecnología y Digitalización	CE otras materias de la etapa
CE1	CE3, CE4 Matemáticas
CE2	CE2 Biología y Geología CE3 Física y Química CE2 Geografía e Historia CE3 Lengua Castellana y Valenciano CE8 Lectura Autónoma CE2, CE3 Lengua extranjera
CE3	CE7 Valores Cívicos y Éticos CE1 Educación Física
CE4	CE10, CE11 Biología y Geología CE5, CE7 Geografía e Historia
CE5	CE4, CE5, CE6 Lengua extranjera CE4, CE5, CE6 Lengua Castellana y Valenciano CE3, CE5 Matemáticas CE4, CE5 Educación Plástica y visual
CE6	CE3, CE4 Matemáticas
CE7	CE3, CE8 Geografía e Historia CE6, CE7 Valores Cívicos y Éticos

Nota: Elaboración propia a partir de la información del Decreto 107/2022, del Consell.

Por último, la tabla de conexiones entre las CE de la materia en cuestión y las competencias clave a adquirir por el alumnado para conseguir el perfil de salida a la finalización de la enseñanza básica sí que se encuentra en la PD proporcionada por el centro educativo.

Saberes Básicos.

En la PD de la materia sí que vienen contemplados todos los saberes básicos que dicta el Decreto 107/2022, de 5 de agosto. Se muestran tal cual los estructura la normativa, agrupados en 7 bloques, con la finalidad de facilitar su comprensión y en ningún caso es una propuesta con el objetivo de abordarlos y trabajarlos por separado, sino que su tratamiento deberá ser integral y no de forma aislada. Su adquisición a través de SA adecuadas permitirá el desarrollo de las CE y, con ello, el de las competencias clave incluidas en el perfil de salida.

Situaciones de Aprendizaje.

En la PD del centro vienen organizados los saberes básicos distribuidos en seis unidades didácticas, correspondiendo cada una de ellas de una forma muy similar a cada uno de los bloques propuestos por el Decreto 107/2022, de 5 de agosto, asignándoles un nombre

parecido al que propone la normativa, pero sin contemplar el bloque siete, denominado “tecnología sostenible”. En cuanto a la forma de temporizar las unidades didácticas, únicamente se dice el número de sesiones que contendrá cada una y que tendrán lugar cada una en un mes correlativo, terminando la última en marzo.

Según dicta la nueva ley educativa y el decreto que desarrolla el currículo de la materia, la forma de organizar los saberes básicos, con los que alcanzar las CE y con ellas las competencias clave de la etapa de secundaria, ya no debe ser mediante las clásicas unidades didácticas que se venían usando con la LOMCE, sino que deben organizarse mediante SA adaptadas a la realidad actual.

Por lo tanto, la propuesta número 3 que aparece en la Tabla 1 se refiere a lo siguiente:

Se va a realizar la organización de los saberes básicos, con sus respectivas CE y competencias clave a alcanzar, en torno a una sucesión de SA significativas, con su correspondiente temporalización a lo largo de todo el curso lectivo.

En primer lugar, y según la nueva ley educativa, una SA se define como:

“Las SA deben abarcar todos los elementos del proceso educativo, fomentando tareas complejas donde los alumnos movilizarán recursos y conocimientos para enfrentar situaciones desafiantes. Combinando elementos como los retos globales, posturas a adoptar, esfera contextual, conexión con el mundo real, movilización de saberes básicos, argumentación, nivel de autonomía del alumno, uso de tecnología, accesibilidad, generalización de aprendizajes y reflexión sobre variables y perspectivas. Estos elementos buscan facilitar la adquisición efectiva de las CE, alineándose con los principios del diseño universal de aprendizaje accesible. Además, se promueve la reflexión sobre cómo aplicar las competencias aprendidas en nuevas situaciones o modificando variables”.

Ateniéndose a esta exigencia por parte de la normativa, como mejora a la PD del centro se presenta la composición de las SA que van a tener lugar a lo largo del curso con sus características principales (Tabla 4).

Tabla 4.

Composición de las Situaciones de Aprendizaje elaboradas para el curso 2022-23.

SA 1 Aprendamos a diseñar...pero también a reciclar							
Evaluación 1ª							
Sesiones 12							
Saberes básicos incluidos			Desempeños			Reto final	
Fases del proceso tecnológico			Trabajar con madera			¡Mejor que comprado!	
Materiales			Trabajar con plástico				
Estructuras			Trabajar con metales				
Tecnología sostenible			Desarrollo de estructuras				
Competencias Específicas trabajadas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	
X	X	X	X	X			
Competencias Clave abordadas							
CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
X	X	X	X	X	X	X	X

SA 2 Apreciemos la belleza de todo lo que nos rodea							
Evaluación 1ª Ev. 12 sesiones y 2ª Ev. 6 sesiones							
Sesiones 18							
Saberes básicos incluidos			Desempeños			Reto final	
Dibujo en tecnología			Dibujar con lápiz y papel Dibujar con un programa CAD 2D			¡Decora tu casa!	
Dibujo a mano alzada y técnico							
Escalas							
Perspectivas							
Proyecciones y vistas							
Normalización y acotación							
Competencias Específicas trabajadas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	
X	X	X	X	X			
Competencias Clave abordadas							
CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
X	X	X	X	X	X	X	X

SA 3 Vayamos hacia la luz							
Evaluación 2ª							
Sesiones 10							
Saberes básicos incluidos			Desempeños			Reto final	
Técnicas de ahorro energético Energías alternativas Circuitos eléctricos Simbología y diseño de circuitos Programas informáticos de simulación			Aprender a ahorrar energía en casa Saber de donde procede la energía Diseñar a mano circuitos eléctricos Unir cables Simular circuitos en Tinkercad			¡Fabrico mi ventilador!	
Competencias Específicas trabajadas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	
X	X	X	X	X			
Competencias Clave abordadas							
CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
X	X	X	X	X	X	X	X

SA 4 Ahora el profesor soy yo							
Evaluación 2ª							
Sesiones 8							
Saberes básicos incluidos			Desempeños			Reto final	
Informática Ofimática Identidad digital y bienestar digital			Aprender herramientas informáticas Aprender herramientas ofimáticas Identificar riesgos digitales			¡Hago un video tutorial!	
Competencias Específicas trabajadas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	
X	X	X	X	X			
Competencias Clave abordadas							
CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
X	X	X	X	X	X	X	X

SA 5 Ahora los juegos son con realidad aumentada							
Evaluación 3ª							
Sesiones 10							
Saberes básicos incluidos			Desempeños			Reto final	
Programas y lenguajes de programación Entornos de programación Programación en Scratch			Elaborar un juego con Scratch Añadir realidad aumentada Generar código QR			¿Es real o es virtual?	
Competencias Específicas trabajadas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	
X	X	X	X	X		X	
Competencias Clave abordadas							
CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
X	X	X	X	X	X	X	X

SA 6		A robotizarse					
Evaluación		3ª					
Sesiones		12					
Saberes básicos incluidos			Desempeños			Reto final	
Sistemas de control Automatismos Robótica Arduino			Programar con Arduino Redactar informe técnico			¡RoboTics!	
Competencias Específicas trabajadas							
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	
X	X	X	X	X	X		
Competencias Clave abordadas							
CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
X	X	X	X	X	X	X	X

Nota: Elaboración propia.

Una vez definidas las SA a impartir, se procede a la temporalización de estas. Para ello se parte de varias premisas, la primera es el calendario escolar oficial del curso 2022-23 para la Comunidad Valenciana, así como saber los días festivos que pertenecen a Alicante, a donde pertenece el centro. De esta forma ya se saben qué días serán hábiles para tener clase. A partir de ahí, y extrayendo de la normativa que el número de horas lectivas que le pertenecen a la materia son de 2 horas a la semana, el horario del centro escolar ha estipulado que para este curso de primero de la ESO esas 2 horas van a tener lugar una el lunes y otra el miércoles. Con todo esto ya se puede elaborar la temporalización sabiendo el número de sesiones de las que se disponen y ajustándolas a las SA a desarrollar (figura 5). Se es consciente que durante el curso siempre hay una serie de imponderables, como caer enfermo, excursiones, días de actividades generales del centro, etc., que se han tenido en cuenta en la elaboración, así como el tiempo que será necesario para la evaluación de cada una de las SA.

Figura 5.

Temporalización de las Situaciones de Aprendizaje para el curso 2022-23 en Tecnología y Digitalización de primero de ESO

	1ª Evaluación																								Horas
	Septiembre						Octubre						Noviembre						5						
	12	14	19	21	26	28	3	5	10	17	19	24	26	31	2	7	9	14		16	21	23	28	30	
SA 1	[Blue bar]																							12	
SA 2													[Yellow bar]											12	
Horas 1ª Evaluación																								24	
	2ª Evaluación																								Horas
	Diciembre						Enero						Febrero						13						
	7	12	14	19	21	9	11	16	18	23	25	30	1	6	8	13	15	20		22	27	1	6	8	
SA2	[Yellow bar]																	6							
SA 3							[Green bar]											10							
SA 4													[Grey bar]						8						
Horas 2ª Evaluación																								24	
	3ª Evaluación																								Horas
	Marzo						Abril						Mayo						Junio						
	15	20	22	27	29	3	5	17	19	24	26	3	8	10	15	17	22	24	29	31	5	7	12	14	
SA 5	[Orange bar]																							10	
SA 6													[Red bar]											12	
Evaluación Final																			[Purple bar]						2
Horas 3ª Evaluación																								24	
Horas totales																								72	

Fuente: Elaboración propia.

La organización de los espacios de aprendizaje que también aparecía como requisito mínimo de una PD serán determinados en el desarrollo de la SA 3, que tendrá lugar más adelante en el presente TFM.

Metodología. Orientaciones Didácticas.

Uno de los aspectos que puede favorecer la mejora del sistema educativo es el papel de las metodologías activas. Tradicionalmente se han promovido metodologías de enseñanza en las que el profesor es emisor y transmisor de los conocimientos, mientras que el alumno es quien los recibe y asimila actuando de forma pasiva. En cambio, cuando se implementan metodologías activas, el alumno se convierte en el protagonista, involucrándose en su proceso de aprendizaje, mientras que el docente actuaría como mediador, apoyo, guía, etc. (Abellán Toledo & Herrada Valverde, 2016)

A lo largo de la historia, diferentes tecnologías han tenido gran influencia en sus respectivas sociedades. Hoy por hoy, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) también están interviniendo en un cambio de la sociedad del siglo XXI. Frente a esta actual situación, el mundo educativo no debería quedarse al margen de contemplar las TIC en su práctica docente. (Coscollola, 2013)

La PD del centro enumera y describe de forma general las metodologías didácticas de las que hará uso durante el curso, sin profundizar en el cuándo o en qué forma va a utilizar cada una de ellas. Éstas son, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje y trabajo cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos, el pensamiento razonado, la estrategia expositiva, la interactiva, la observacional y la de investigación.

Del mismo modo sucede con las TIC, ya que en el apartado 10 de la PD del centro relata para que sirven, cuáles son sus propiedades y que hará uso de ellas, pero no explica ni desarrolla en ningún momento qué TIC va a utilizar en clase, ni pone ningún ejemplo.

Por lo tanto, la propuesta número 4 que aparece en la Tabla 1 se refiere a lo siguiente:

METODOLOGÍAS

Se pretenden añadir a las ya existentes en la PD de referencia dos metodologías activas, la gamificación y el pensamiento visual, con el objetivo de que el aprendizaje resulte más significativo y duradero en el tiempo para los alumnos.

A continuación, se pasa a describir de forma general las dos metodologías activas que se pretenden implantar como mejora a la PD. Más adelante, en el apartado de desarrollo de la SA, serán desarrolladas según las necesidades a cubrir y los objetivos didácticos a alcanzar.

Gamificación

La finalidad de toda estrategia de gamificación en el aula debe ser lograr la motivación intrínseca de los alumnos, activando el deseo por continuar aprendiendo a través del compromiso de atención e interacción que la dinámica ofrece en forma de recompensas, estatus, logros y competiciones. El carácter motivacional del uso de la gamificación en el aula ha demostrado influir potencialmente en la atención a clase y en que el aprendizaje sea significativo. (*Educación para los nuevos medios.pdf*, 2018)

Se trata de una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir que los alumnos obtengan mejores resultados a la hora de absorber conocimientos, para mejorar alguna habilidad en concreto o para recompensar ciertas acciones de los alumnos de forma intencionada. Consigue motivar al alumno a jugar y perseverar en la consecución de sus objetivos mientras realiza la actividad. A modo de ejemplo de gamificación en el aula, que se desarrollará más adelante, se puede nombrar el de juego por competencias y clasificaciones, en el que se puede establecer una clasificación de los estudiantes basado en su desempeño y competencias adquiridas, lo que generará una competencia amistosa entre los alumnos y los puede motivar a mejorar sus habilidades.

Visual Thinking o Pensamiento Visual

Ésta es una metodología activa que se basa en el uso de imágenes, gráficos y representaciones visuales para organizar ideas, facilitar la comprensión y estimular la creatividad. Consiste en convertir conceptos abstractos en representaciones visuales tangibles que ayudan a los alumnos a procesar y recordar la información de manera más efectiva.

En lugar de depender únicamente de palabras y texto, el pensamiento visual fomenta el uso de imágenes, diagramas, dibujos y otros elementos visuales para representar ideas, relaciones y conceptos. Como ejemplos de esta metodología se pueden nombrar los mapas mentales, las infografías, la toma de apuntes mediante dibujos, la visualización de videos, y el uso de secuencias visuales para contar historias.

En el desarrollo de la SA objeto del presente TFM se utilizarán recursos multimedia y herramientas digitales interactivas con presentaciones visuales e interactivas que apoyarán la adquisición de los saberes básicos. El incorporar imágenes, videos y gráficos relevantes en las presentaciones ayudará a captar la atención de los alumnos y a hacer que el contenido sea más memorable.

TIC

Directamente relacionadas con las metodologías activas a desarrollar, se encuentran las actividades TIC a utilizar para poner en uso esas metodologías. Ya que en la PD del centro no nombra ninguna, se pasa a comentar a modo de iniciación algunas TIC que serán de mucha ayuda y que se explicarán de forma más detallada en el desarrollo de la SA 3.

“Educaplay”

Se trata de una plataforma para la creación de actividades educativas multimedia que ofrece múltiples posibilidades. Es gratuita y permite crear y compartir actividades y juegos de tipo educativo de forma fácil e intuitiva.

Con esta TIC se puede elaborar todo tipo de juegos para que los alumnos, una vez introducidos en los saberes básicos, sean capaces de demostrar su avance de una forma que, además de formativa, resulte divertida y motivadora. A continuación, se muestra un ejemplo de una actividad creada para la materia objeto del presente TFM una vez impartidos los saberes básicos referentes a las energías renovables (figura 6).

Figura 6.

Ejemplo de actividad generada con la aplicación www.educaplay.com



"Ambientech.org"

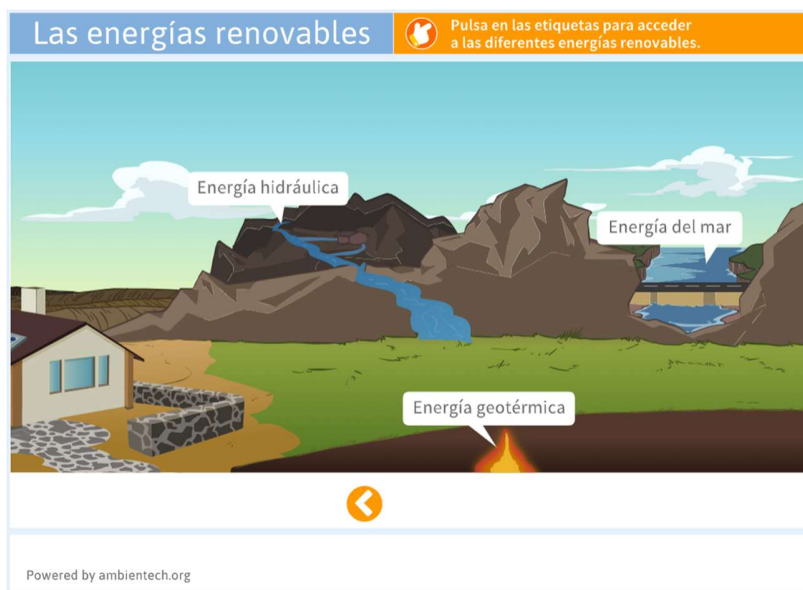
Se trata de un portal educativo dinámico e innovador que pretende difundir y facilitar el estudio de las ciencias y la tecnología a través de internet, adaptándose a la actual cultura tecnológica de los estudiantes. Ofrece numerosos itinerarios educativos digitales con animaciones atractivas y ejercicios interactivos que facilitan el aprendizaje y aumentan la

motivación del alumnado hacia las ciencias, la salud y el medio ambiente. De esta forma los alumnos serán capaces de trabajar de forma individual, en grupo o guiados por el docente.

Todos los recursos pedagógicos han sido cuidadosamente diseñados para que su navegación sea muy intuitiva, pensados para que cada alumno avance en función de su ritmo de aprendizaje, lo que permite adaptarse a la diversidad del aula. Cada actividad avanza en función de las respuestas y acciones de los usuarios, y por lo tanto respeta sus ritmos individuales y potencia su aprendizaje autónomo. A continuación, se muestra un ejemplo de itinerario educativo utilizado en clase referente a las energías renovables (figura 7).

Figura 7.

Itinerario educativo sobre energías renovables en www.ambientech.org



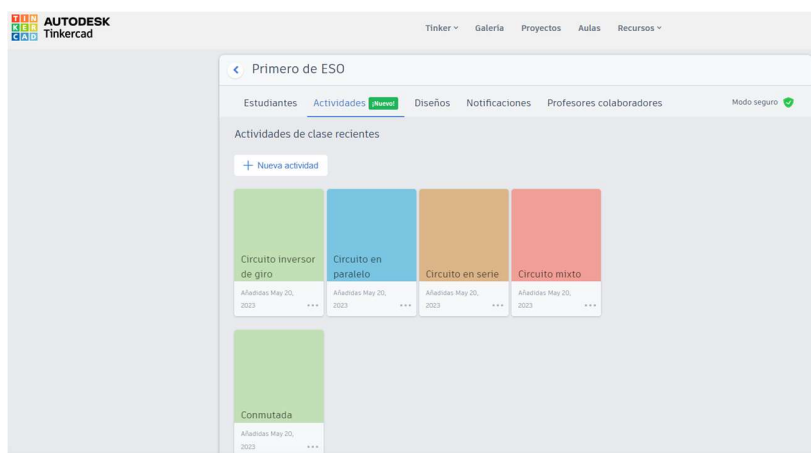
“Tinkercad”

Se trata de una aplicación web, con múltiples utilidades, desde diseño 3D y electrónica, hasta simulador de circuitos eléctricos, que será para lo que servirá en el caso de la clase objeto del presente TFM. Además, ofrece la opción de generar aulas virtuales, donde de una manera muy sencilla se puede invitar a los estudiantes simplemente con un código de clase,

asignar actividades, para que se puedan realizar tanto en tiempo de clase como desde cualquier dispositivo propio, supervisar su progreso, interactuar virtualmente con ellos, evaluarlos. Se muestra el aula virtual generada para la clase objeto del presente TFM (figura 8).

Figura 8.

Aula virtual generada en la aplicación web www.tinkercad.com



Evaluación del Alumnado.

La evaluación formativa resulta una estrategia muy valiosa para desarrollar competencias, integra el proceso pedagógico mediante la comunicación permanente entre el docente y el alumno, incluyendo la retroalimentación, que es esencial para evaluar, fomenta el desarrollo integral del alumno, genera confianza, autonomía, promueve la autoevaluación y la coevaluación, es participativa y, sobre todo, mejora los niveles de aprendizaje en los alumnos. (Bizarro Flores et al., 2021)

Criterios de Evaluación.

En la PD del centro indica que los Criterios de Evaluación (CEV) serán los que establece el Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la

ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, pero en ningún momento los define.

Por lo tanto, la propuesta número 5 que aparece en la Tabla 1, en parte, se refiere a:

Según vienen definidos en el anexo I del Decreto mencionado en el párrafo anterior, los CEV se utilizarán para valorar en que grado los alumnos han alcanzado las CE de la materia. Por lo tanto, cada una de las siete CE de las que consta la materia “Tecnología y Digitalización” de primero de ESO, ya definidas previamente en el apartado competencias del presente TFM, dispone de varios CEV a considerar, y vienen descritos en el Anexo 3 del presente TFM.

Una vez definidos en su totalidad los CEV que se tendrán en cuenta para la evaluación del alumnado durante todo el curso, dependerá de las CE que se pretendan alcanzar en cada SA, las que dictarán la definición de los CEV particularizados para cada SA y que serán debidamente empleados más adelante en el apartado de desarrollo de la SA 3.

Instrumentos de Evaluación.

En la PD del centro, se definen cinco instrumentos de evaluación. La prueba de evaluación inicial, el cuaderno de notas del profesor, el cuaderno del alumno, los trabajos y los exámenes.

Dado que las mejoras que se aplican en el presente TFM van encaminadas al desarrollo de la docencia en base a la elaboración de SA con el objetivo de conseguir una evolución educativa, se elaborará una nueva concepción de los instrumentos de evaluación, siendo otra de las partes del punto 5 que aparece en la tabla 1.

Se tendrá en cuenta lo que el Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, nombra acerca de cómo debe ser la evaluación. Indica que esta debe ser continua, formativa e

integradora. Que promueva el uso de instrumentos de evaluación variados, diversos y adaptados a las diferentes SA, que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado, y que generen la implicación y el compromiso de estos. El carácter continuo de la evaluación debe basarse en que, si algún alumno en cualquier momento del curso no está alcanzando un nivel óptimo en su proceso de aprendizaje, se establezcan las medidas de refuerzo educativo oportunas para favorecer su progreso.

Tomando como referencia lo anterior y la forma en que las SA están planteadas en cuanto a metodologías a utilizar y sus respectivas TIC, los instrumentos de evaluación que se proponen para la evaluación final de cada alumno son los siguientes:

- Actitud y comportamiento.
- Actividades evaluables respecto a saberes básicos.
- Actividades evaluables respecto a desempeño práctico.
- Consecución del Reto Final.

Estos instrumentos de evaluación serán aplicados para cada SA por separado, generando así una calificación para cada alumno en cada una de ellas. Uno de los objetivos que se persiguen con la aplicación de estos instrumentos de evaluación es que durante el curso no existan exámenes clásicos sobre la materia, sino que sea la valoración del propio docente, con sus rúbricas correspondientes, junto con los resultados que cada alumno vaya consiguiendo con los instrumentos de evaluación nombrados, los que determinen el grado de consecución de las CE que la normativa exige. Deviniendo así una calificación individual para cada alumno en cada evaluación, y teniendo la oportunidad de recuperar las SA que pudiera ir suspendiendo, tanto durante el curso como al final del mismo.

Los instrumentos de evaluación enumerados con anterioridad quedan definidos así:

Actitud y comportamiento

Este instrumento se utiliza para evaluar la actitud y el comportamiento de los alumnos en relación con su participación, responsabilidad, respeto y colaboración en el entorno educativo. Permite obtener información sobre aspectos no solo académicos, sino también sobre la disposición y conducta de los alumnos.

Los elementos que componen este instrumento de evaluación serán:

- Participación en clase: Se evalúa la participación activa de los alumnos en las actividades del aula, como responder preguntas, compartir ideas, hacer preguntas y participar en discusiones.
- Responsabilidad: Se considera la responsabilidad de los alumnos en cuanto a la entrega de tareas, cumplimiento de horarios, asistencia regular y su organización.
- Respeto a los demás: Se evalúa el respeto que los alumnos demuestran hacia sus compañeros, docentes y personal del centro, incluyendo el respeto a las diferencias individuales, el uso adecuado del lenguaje y el respeto a las normas establecidas.
- Colaboración: Se valora la capacidad de los alumnos para trabajar en equipo, compartir conocimientos y contribuir al aprendizaje colectivo.
- Autonomía: Se evalúa la capacidad de los alumnos para trabajar independientemente, tomar decisiones adecuadas y asumir responsabilidad sobre su propio aprendizaje.

Para un correcto seguimiento de este instrumento de evaluación, el docente dispondrá de un cuaderno de notas donde irá anotando todo lo que considere oportuno para, llegado el momento, y siguiendo su rúbrica correspondiente, evaluar este aspecto de cada alumno.

Actividades evaluables respecto a saberes básicos

Este instrumento permitirá evaluar el dominio que los alumnos alcanzan sobre los saberes básicos y verificar si están adquiriendo las CE establecidas para su nivel educativo. En este instrumento de evaluación tendrá mucho peso el uso de las TIC.

Los elementos que componen este instrumento de evaluación serán:

- Contenido de las actividades: Las actividades evaluables se diseñan para abarcar los contenidos esenciales y fundamentales de cada materia. Se enfocan en los conceptos, habilidades y CE que los alumnos deben dominar.
- Variedad de formatos: Las actividades evaluables pueden adoptar diferentes formatos, como preguntas de opción múltiple, resolución de problemas, análisis de casos, producción de textos, interpretación de gráficos y/o imágenes, entre otros. Esto permite evaluar diferentes habilidades y aplicar los conocimientos en distintos contextos.
- Criterios específicos de ejecución: Se establecen criterios claros para la ejecución del desempeño de los alumnos en las actividades. Estos criterios indican los estándares de logro esperados y permiten una evaluación objetiva y justa.
- Retroalimentación: A través de las actividades evaluables, se proporciona retroalimentación a los alumnos sobre su desempeño y su nivel de dominio de los saberes básicos. Esto les permite conocer sus fortalezas y áreas de mejora, y les ayuda a orientar su aprendizaje de manera más efectiva.

Actividades evaluables respecto a desempeño práctico

Servirá para evaluar el nivel de habilidades y competencias prácticas que los alumnos han adquirido en relación con la materia. Este instrumento permite evaluar la capacidad de los

alumnos para aplicar los conocimientos teóricos en situaciones prácticas y demostrar su destreza en la ejecución de tareas específicas.

Los elementos que componen este instrumento de evaluación serán:

- Actividades prácticas: Las actividades evaluables se diseñan para que los alumnos puedan aplicar su adquisición de los saberes básicos en situaciones prácticas. Las actividades pueden incluir experimentos, demostraciones, simulaciones, resolución de problemas prácticos, ejercicios de laboratorio, entre otros.
- Criterios de evaluación: Se establecen criterios claros y específicos para evaluar el desempeño de los alumnos en las actividades prácticas. Estos criterios pueden incluir la precisión, el rigor, la organización, la creatividad, la eficacia, la seguridad y otros aspectos relevantes para cada tarea.
- Planificación y ejecución: Se evalúa la capacidad de los alumnos para planificar y ejecutar correctamente las tareas prácticas. Esto implica seguir instrucciones, utilizar materiales y herramientas adecuadas, gestionar el tiempo de manera eficiente y llevar a cabo los procedimientos de manera segura.
- Resolución de problemas: Las actividades evaluables pueden implicar la resolución de problemas prácticos y la toma de decisiones basada en la aplicación de conocimientos y habilidades adquiridos. Se valorará la capacidad de los alumnos para analizar situaciones, identificar soluciones viables y tomar decisiones adecuadas.

Consecución del Reto Final

Servirá para evaluar en qué medida los alumnos han logrado alcanzar los objetivos y resolver el reto final propuesto para cada SA. Este instrumento permite evaluar las habilidades,

conocimientos y competencias que los alumnos han desarrollado a lo largo de la SA y su capacidad para aplicarlos en un contexto real.

Los elementos que componen este instrumento de evaluación serán:

- Descripción del reto final: Se establecerá claramente el reto final que los alumnos deben conseguir al finalizar cada SA. Este reto puede ser una tarea específica, un problema a resolver, un proyecto a desarrollar o cualquier actividad que permita a los estudiantes demostrar su dominio de los conocimientos y habilidades adquiridos.
- Criterios de evaluación: Se establecerán criterios claros y específicos para evaluar la consecución del reto final. Estos criterios pueden incluir la calidad del trabajo realizado, la originalidad, la creatividad, la capacidad de resolución de problemas, la comunicación efectiva y otros aspectos relevantes para el reto propuesto.
- Aplicación de conocimientos y habilidades: Se evaluará la capacidad de los alumnos para aplicar los conocimientos, habilidades y competencias adquiridos a lo largo de la SA en la resolución del reto final. Se busca que los alumnos puedan transferir lo aprendido a un contexto real y utilizarlo de manera efectiva.
- Trabajo en equipo: Si la SA conlleva trabajo en equipo, se evaluará la colaboración, la comunicación y la capacidad de trabajar de manera efectiva en grupo. Se valorará la participación equitativa, la contribución individual y la capacidad de resolver conflictos o desafíos que puedan surgir durante el trabajo en equipo.
- Producto o resultado final: El instrumento de evaluación tendrá en cuenta el producto final obtenido por los alumnos al resolver el reto propuesto. Esto puede incluir informes, presentaciones, prototipos, soluciones prácticas, exposiciones, entre otros elementos que muestren el logro y la calidad del trabajo realizado.

Más adelante, en el apartado de desarrollo de la SA 3, se definirán de forma específica los instrumentos de evaluación citados y su forma de utilizarlos, teniendo en cuenta los criterios de evaluación pertinentes a la SA 3 y mostrando las rúbricas asociadas a cada uno de ellos.

Criterios de Calificación.

En la PD del centro vienen bien definidos los criterios de calificación a implementar, asociados a los instrumentos de evaluación definidos en ella.

Debido a que, en el apartado anterior, la propuesta de mejora ha conllevado la definición de unos nuevos instrumentos de evaluación, en este apartado se definirán también los criterios de calificación asociados a estos últimos, y que formarán la última parte de las mejoras que aparece como punto 5 en la tabla 1.

En primer lugar, se muestra la contribución, en porcentaje, que cada instrumento de evaluación tendrá sobre la calificación final de cada alumno para cada SA. Será como sigue:

- Actitud y comportamiento. 20%
- Actividades evaluables respecto a saberes básicos. 25%
- Actividades evaluables respecto a desempeño práctico. 25%
- Consecución del Reto Final. 30%

Dichos instrumentos de evaluación serán aplicados para cada SA por separado, generando así una calificación para cada alumno en cada una de ellas. En caso de que al término de cada SA un alumno no haya alcanzado la calificación mínima de suficiente, dispondrá de 10 días naturales, a contar desde que el docente califique la SA no superada, para reelaborar las actividades evaluables no superadas y/o el reto final no superado en cada caso, con el objetivo de poder conseguir una calificación de al menos suficiente para cada SA.

Las notas correspondientes a cada evaluación será la correspondiente al conjunto de calificaciones que estén en poder del docente el mismo día de finalización de esta, así como de la percepción que el docente tenga de cada alumno hasta ese momento, en cuanto a su nivel de éxito en las SA abordadas y su adquisición competencial percibida.

En caso de que a final de curso algún alumno tenga pendiente de superar alguna de las SA llevadas a cabo, dispondrá de las dos últimas semanas lectivas del mes de junio para elaborar lo necesario, tras las indicaciones pertinentes del docente, para recuperarlas.

Será requisito indispensable para superar la materia en su totalidad tener las tres evaluaciones aprobadas con una nota mínima de suficiente en cada una de ellas.

Actividades de Refuerzo y Ampliación.

En la PD del centro están bien expuestas las actividades de refuerzo y ampliación que deberán utilizarse para aquellos alumnos que tengan una facilidad superior a la media en el proceso de aprendizaje.

Medidas de Atención al Alumnado con Necesidad Específica de Apoyo Educativo o con Necesidad de Compensación Educativa.

Considerando que tanto en la sociedad como en las aulas no existen grupos homogéneos, la diversidad de los estudiantes es un hecho innegable y atender a esta diversidad es una responsabilidad tanto de la administración educativa, como de las escuelas y sus docentes. Distintos ritmos de aprendizaje, habilidades, intereses, motivaciones, necesidades, entre otros, requieren una atención apropiada si nuestro objetivo es brindar una educación de calidad a todos los alumnos. (González-Gil, 2011)

En la PD del centro se expone correctamente la normativa vigente a la cual acogerse para la adecuación de las medidas encaminadas al alumnado con NEAE. Hace referencia a los niveles de concreción que dan respuesta al principio de atención a la diversidad, a la

organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado, a las pautas, estrategias y agentes que intervienen para satisfacer las necesidades especiales de inclusión, a la elaboración de Adaptaciones Curriculares Individualizadas (ACI) para cualquier alumno que lo necesite, y las adaptaciones de la PD y la utilización de materiales variados que se requieran.

Sin embargo, no contempla ningún caso específico que se tenga que tratar en el grupo clase objeto de su PD. Es por eso por lo que la mejora que se propone como punto 6 de la tabla 1 consistirá en contemplar dos casos de alumnos con NEAE, uno con síndrome de Asperger, que se incluye dentro del espectro autista, y otra con altas capacidades, como ya se apuntó en el apartado de presentación de la PD del centro en su subapartado de alumnado. A continuación, se describen los aspectos a tener en cuenta para cada uno de los casos.

Es de vital importancia subrayar que todas las medidas que se exponen a continuación deberán ser consensuadas con el equipo orientador del centro.

Alumno con síndrome de Asperger

Como ya se indicó en su momento, el alumno presenta ciertos problemas de rendimiento y de interacción social, pero no de capacidad cognitiva. A nivel general, las medidas especiales a considerar en este caso son las siguientes:

- Conocer las necesidades del alumno: Es fundamental tener un conocimiento profundo sobre el síndrome de Asperger y las características específicas del alumno en cuestión. Esto permitirá comprender sus fortalezas, dificultades y adaptar las estrategias de enseñanza de manera adecuada.

- Ambiente estructurado: Crear un ambiente estructurado y predecible en el aula ayudará al alumno a sentirse más seguro y cómodo. Esto implica establecer rutinas claras, proporcionar horarios visuales y utilizar indicadores visuales para ayudar al alumno a entender la secuencia de actividades.

- Comunicación clara y directa: Utilizar un lenguaje claro, conciso y directo al comunicarse con el alumno. Evitar metáforas, sarcasmo o ambigüedades que puedan generar confusión. Proporcionar instrucciones claras y dividir las tareas en pasos más pequeños para facilitar la comprensión será de gran ayuda para el desarrollo del aprendizaje del alumno.

- Adaptación del material: Se debe adaptar el material didáctico y los recursos de la clase para que sean accesibles y comprensibles para el alumno. Esto puede implicar el uso de materiales visuales, esquemas, diagramas y tecnología asistida para favorecer su aprendizaje.

- Tiempo extra y flexibilidad: Proporcionar tiempo adicional, de hasta un 25%, para completar las tareas y actividades evaluables. Ser flexible en cuanto a las fechas de entrega y permitir al alumno trabajar a su propio ritmo, siempre y cuando se mantenga dentro de los límites razonables. Durante en el transcurso de las actividades evaluables se le permitirá levantarse por el aula y/o salir al baño o al pasillo, si es necesario. También se le permitirá el uso de tapones para los oídos con el objetivo de reducir el ruido ambiente que perciba.

- Apoyo social: Fomentar la interacción social y la participación del alumno con sus compañeros, promoviendo la empatía y la comprensión. Fomentar la colaboración en parejas o grupos pequeños, brindando orientación y apoyo para la interacción social positiva.

- Comunicación con los padres: Mantener una comunicación abierta y regular con los padres del alumno para compartir información, intercambiar estrategias y conocer cualquier preocupación o sugerencia que puedan tener, será algo esencial para el éxito del cometido.

Alumna con altas capacidades

Se trata de una alumna que presenta un rendimiento intelectual significativamente por encima del promedio en comparación con sus compañeros de edad. Con una capacidad de aprendizaje acelerada, mayor capacidad para retener y comprender información compleja, así como habilidad para realizar conexiones rápidas entre conceptos. Además, muestra una gran

curiosidad, motivación y un deseo constante de desafiar sus habilidades intelectuales. A nivel general, las medidas especiales a considerar en este caso son las siguientes:

- Diferenciación del currículo: Adaptar el currículo de la materia para satisfacer las necesidades de la alumna con altas capacidades. Proporcionarle tareas más desafiantes, proyectos de mayor complejidad o permitirle explorar temas más avanzados.

- Ampliación de contenidos: Ofrecer a la alumna oportunidades de aprendizaje adicionales y recursos enriquecidos, como material de lectura adicional, investigaciones autónomas o acceso a recursos digitales avanzados.

- Flexibilidad en los métodos de evaluación: Permitir a la alumna demostrar su conocimiento y habilidades de formas alternativas, como proyectos prácticos, presentaciones, debates o creación de productos tecnológicos innovadores. Valorar la creatividad, el pensamiento crítico y las soluciones originales.

- Aceleración del currículo: Si la alumna muestra un nivel de dominio avanzado en la materia, considerar la posibilidad de acelerar su progreso al permitirle cursar contenidos de cursos superiores. Esto puede incluir la participación en clases de niveles superiores.

- Agrupamiento flexible: Proporcionar oportunidades para que la alumna trabaje con sus pares de altas capacidades o con estudiantes de otros niveles académicos que puedan desafiarla intelectualmente. Fomentar la colaboración y el intercambio de ideas entre compañeros de capacidad similar.

- Apoyo emocional y social: Brindar apoyo emocional y social a la alumna, ya que puede enfrentar desafíos relacionados con la motivación, la autoestima y la interacción social. Fomentar la comunicación abierta, el respeto y la inclusión en el aula.

- Comunicación con los padres: Mantener una comunicación regular con los padres de la alumna, compartir información sobre su progreso académico y discutir posibles estrategias de apoyo tanto en el hogar como en el aula, resultará esencial para apoyar a la alumna.

Elementos Transversales.

En la PD del centro sí que describe y expone la estrategia a seguir para integrar en el aula los elementos transversales en lo que se refiere a fomento de la lectura, comprensión lectora, expresión oral y escrita, comunicación audiovisual y tecnologías de la información y de la comunicación. Sin embargo, no especifica nada sobre las que tienen que ver con el emprendimiento y con la educación cívica y constitucional.

Es por eso por lo que la mejora que se indica como punto 7 en la tabla 1 va dirigida a definir esos dos elementos transversales que faltan.

Emprendimiento

Para fomentar el emprendimiento como elemento de transversalidad en el aula se considerarán las siguientes estrategias:

- Introducción al emprendimiento: Explicar en el aula qué es el emprendimiento y su importancia en el mundo actual, destacando las habilidades y competencias necesarias para emprender, como la creatividad, la innovación, la toma de decisiones, la resolución de problemas y el trabajo en equipo.

- Proyectos empresariales: Invitar a los estudiantes a desarrollar proyectos empresariales en grupos pequeños. Pudiendo crear su propia empresa ficticia, identificar un producto o servicio, realizar un plan de negocio básico y presentarlo al resto de la clase.

- Visitas y charlas: Organizar visitas a emprendedores locales, incubadoras de empresas o centros de emprendimiento. También se puede invitar a emprendedores exitosos o expertos en el tema para que compartan sus experiencias y consejos con los alumnos.

- Simulaciones empresariales: Utilizar juegos o simulaciones empresariales en el aula para que los alumnos experimenten el proceso de toma de decisiones, la gestión de recursos y la resolución de problemas en un entorno empresarial.

- Fomento de la creatividad: Proporcionar oportunidades para que los alumnos desarrollen su creatividad y generen ideas innovadoras. Se pueden realizar actividades de pensamiento lateral, sesiones de lluvia de ideas o retos de diseño.

- Planificación financiera: Introducir conceptos básicos de finanzas y enseñar a los alumnos a elaborar presupuestos, identificar costos y beneficios, y evaluar la viabilidad económica de un proyecto empresarial.

- Trabajo en equipo y liderazgo: Fomentar el trabajo en equipo y la colaboración en proyectos empresariales. Animar a los estudiantes a asumir roles de liderazgo, a tomar decisiones colectivas y a resolver conflictos de manera constructiva.

- Presentaciones: Brindar oportunidades para que los alumnos practiquen habilidades de presentación. Pedir que presenten sus proyectos empresariales ante la clase, utilizando estrategias persuasivas y comunicativas.

- Vinculación con el entorno: Explorar posibilidades de vinculación con el entorno local, como la participación en ferias de emprendimiento, concursos o la colaboración con empresas.

Educación cívica y constitucional

Para fomentar la educación cívica y constitucional como elemento transversal en el aula se considerarán las siguientes estrategias:

- Estudio de la Constitución española: Dedicar tiempo a estudiar la Constitución española y sus principios fundamentales. Analizar los derechos y deberes de los ciudadanos, los valores democráticos, la organización del estado y la división de poderes.
- Debates y discusiones: Promover debates y discusiones en el aula sobre temas de interés relacionados con la democracia, los derechos humanos y la participación ciudadana.
- Análisis de casos prácticos: Presentar casos prácticos que planteen dilemas éticos y jurídicos, y pedir a los alumnos que reflexionen sobre posibles soluciones basadas en los principios constitucionales.
- Simulaciones de procesos democráticos: Organizar simulaciones de elecciones, asambleas o debates parlamentarios para que los alumnos experimenten de manera práctica cómo funciona la democracia y cómo se toman decisiones colectivas.
- Participación en la vida escolar: Fomentar la participación activa de los alumnos en la vida escolar, animándolos a formar parte de comités, asociaciones estudiantiles o proyectos de mejora en la escuela.
- Visitas a instituciones: Organizar visitas a instituciones democráticas, como ayuntamientos, parlamentos regionales o centros cívicos, para que los estudiantes puedan conocer de cerca su funcionamiento y cómo se ejerce el poder democrático.
- Proyectos de servicio comunitario: Proporcionar oportunidades para que los alumnos se involucren en proyectos de servicio comunitario, donde puedan contribuir al bienestar de su entorno y experimentar la importancia de la solidaridad y la participación ciudadana.
- Desarrollo de habilidades cívicas: Promover el desarrollo de habilidades cívicas, como el respeto, la empatía, la responsabilidad y la capacidad de diálogo. Realizar actividades que fomenten la resolución pacífica de conflictos y la promoción de la igualdad y la justicia.

Desarrollo de Valores Éticos.

En nuestra sociedad postmoderna se confunden los valores con los antivalores. Conviven amenazas de guerra con movimientos carismáticos, bandas de terrorismo juveniles con organizaciones de jóvenes comprometidos por la lucha contra la injusticia y la defensa de los más débiles. Hay un sustrato de violencia social, de exclusión, de racismo y de desequilibrio de principios y valores en todas las sociedades, donde lo único que parece importar es el crecimiento económico. Los jóvenes necesitan encontrar un nuevo proyecto que dé sentido a su presente y que les oriente hacia el futuro. (Merma Molina et al., 2016)

Como muestra para desarrollar los valores éticos dentro del aula, se propone una actividad a realizar durante el curso y que proporcionará a los alumnos una perspectiva enfocada en la ética, en este caso en como los hábitos de vida de cada uno, en cuanto al consumo de energía se refiere, pueden ser más o menos respetuosos con el medio ambiente y su equilibrio. El nombre de la actividad es “No malgastes la energía” (tabla 5).

Tabla 5.

Actividad relacionada con el desarrollo de valores éticos.

ACTIVIDAD: NO MALGASTES LA ENERGÍA**Temporalización:** Tercera evaluación
1 sesión**Temática:**
Valores éticos**Metodología:** Aula invertida**Descripción de la actividad:**

Para esta actividad los alumnos deberán visionar la tarde de antes a la sesión un video de "Youtube" titulado "Uso eficiente y racional de la energía", de unos 7 minutos de duración, su url es:

<https://www.youtube.com/watch?v=Z9as2mJKmJw&t=195s>

A continuación cada alumno elaborará una lista de acciones que en su vida cotidiana puede hacer y que sirva para no malgastar energía y de esa forma ayudar a que se contamine menos el medio ambiente, además de ser también beneficioso económicamente.

Al día siguiente en la sesión se planteará un debate abierto entre todos donde cada uno pueda decir las acciones que ha pensado y donde a modo de lluvia de ideas y con la ayuda del docente puedan ir surgiendo nuevas acciones que a ninguno de los alumnos se le pueda haber ocurrido a priori.

Por último, cada alumno elaborará un dossier final que incluya todas las acciones que le hayan podido parecer importantes y que considere que puede llevar a cabo en su día a día sin que ello le suponga un cambio significativo de hábitos.

**Recursos materiales:**

Dispositivo propio para ver el video.
Lápiz y papel en clase.

Evaluación:

Para evaluar la actividad se tendrá en cuenta la participación en el debate de cada alumno, el grado de implicación y actitud mostrada durante el transcurso de la actividad y se valorará el dossier que cada alumno haga de las acciones de ahorro energético.

Nota: Elaboración propia.

Desarrollo de Valores Relativos a la Equidad e Igualdad.

Si bien el interés por lograr mayores niveles de igualdad de género nace debido a los patrones tradicionales en el empleo y la familia , su asociación con la equidad de género, entendida como justicia social, ha quedado relegada a un segundo plano, lo que limita la búsqueda igualitaria de las políticas de conciliación. (Armijo Garrido, 2018)

Para tratar de desarrollar los valores de equidad e igualdad dentro del aula se propone una actividad a realizar durante el curso, en la que los alumnos investigarán sobre la desigualdad existente en el mundo laboral con respecto al género, haciéndolos así conscientes de la problemática y a la vez buscadores de soluciones, para que el día de mañana sean ellos mismos los que las puedan implantar. El nombre de la actividad es “Quíteme de ahí esos techos” (tabla 6).

Tabla 6.

Actividad relacionada con el desarrollo de valores relativos a la equidad e igualdad.

ACTIVIDAD: QUÍTEME DE AHÍ ESOS TECHOS

Temporalización:

Tercera evaluación
2 sesiones

Temática:

Valores de equidad e igualdad en el mundo laboral.

Metodología: Aprendizaje cooperativo**Descripción de la actividad:**

Con el objetivo de sensibilizar a los alumnos sobre la desigualdad de género existente en el mundo laboral y en particular sobre el término conocido como “techo de cristal” que afecta al sexo femenino, se hará la siguiente actividad:

En la primera sesión, que tendrá lugar en el aula de informática, el profesor explicará tanto el concepto de “techo de cristal” como el del resto de las principales barreras a las que se enfrentan las mujeres en su desarrollo profesional, como la discriminación salarial, el acoso laboral, etc.

A continuación, se dividirá la clase en grupos de 4 ó 5 alumnos. Cada grupo deberá investigar sobre una empresa o institución relevante de una comunidad autónoma diferente y dar respuesta a preguntas del tipo:

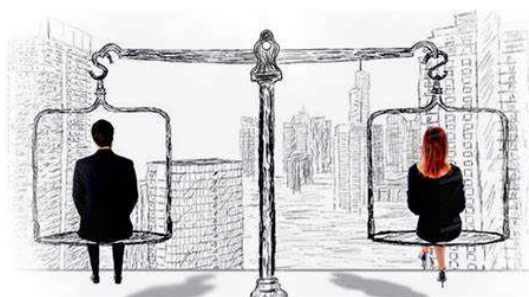
¿Cuál es la proporción de hombres y mujeres en cargos directivos y en la plantilla en general?.

¿Existen diferencias salariales entre hombres y mujeres?.

En la segunda sesión, que se realizará en el aula, cada grupo expondrá sus hallazgos al resto de la clase y se llevará a cabo un debate abierto entre todos los alumnos sobre los resultados encontrados, tratando de encontrar respuesta a la pregunta:

¿Qué medidas podrían tomar las empresas para promover la igualdad de género?.

Tras el debate y como conclusión final, cada grupo propondrá una medida concreta que la empresa investigada podría tomar para promover la igualdad de género en su entorno laboral.

**Recursos materiales:**

Aula de informática con ordenadores.

Lápiz y papel en clase.

Evaluación:

Para evaluar la actividad se tendrá en cuenta la participación en el debate de cada alumno, el grado de implicación y actitud mostrada durante el transcurso de la actividad y se valorará el dossier que cada alumno tendrá que elaborar sobre la actividad llevada a cabo.

Nota: Elaboración propia.

Evaluación de la Práctica Docente e Indicadores de Logro.

La PD del centro sí que indica la intención de utilizar dos tipos de cuestionarios para evaluar la práctica docente, un cuestionario para que rellenen los alumnos opinando sobre la labor del docente y otro a rellenar por el propio docente a modo de autoevaluación de su labor. Sin embargo, no expone el contenido de los dos cuestionarios en cuestión ni tampoco indica cuando y con que periodicidad los va a utilizar.

Por lo tanto, la mejora indicada como punto 8 en la tabla 1 consistirá en la elaboración de esos dos cuestionarios, explicando cuándo y cuantas veces se usarán. Ambos cuestionarios y sus instrucciones de uso durante el curso quedan recogidos como Anexo 4 del presente TFM.

Desarrollo de la Situación de Aprendizaje.

Contextualización.

Se va a desarrollar una de las SA expuestas en el apartado de mejoras a la PD del centro. La SA que se va a desarrollar es la número 3, con título, Vayamos hacia la luz, que forma parte del temario de la materia de Tecnología y Digitalización de 1º de ESO.

En esta SA 3 se van a contemplar saberes básicos relacionados con las fuentes de energía renovables, con la eficiencia en su uso diario, con los conceptos y el diseño de circuitos eléctricos, y con su simulación digital.

Según la temporalización elaborada para la materia y que se muestra en la figura 5 del presente TFM, para el desarrollo de esta SA 3 se han establecido 10 sesiones de 55 minutos cada una (1 hora y 50 minutos cada semana), y estarán comprendidas entre el miércoles 11 de enero y el lunes 13 de febrero de 2023, perteneciente a la segunda evaluación.

Objetivos Didácticos.

Los objetivos didácticos que se tendrán en ésta SA 3 serán el resultado de adaptar los CEV que la LOMLOE exige para la materia, definidos en el Anexo 3 del presente trabajo, tomando como referencia las CE que se trabajan en la misma y concretándolos para los contenidos específicos que su desarrollo exige.

Saberes Básicos y Competencias Específicas.

Los saberes básicos que se van a utilizar en esta SA vienen definidos por el Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria, y se han seleccionado acorde a los objetivos que se pretenden alcanzar a la finalización de dicha SA. Se enumeran y describen a continuación:

- Energías alternativas.

Se estudiarán las energías renovables, respetuosas con el medioambiente, como son la energía solar, la eólica, la hidráulica, la geotérmica, la mareomotriz y la biomasa.

- Técnicas de ahorro energético.

Se promoverá la concienciación de un uso sostenible de la energía como base para el equilibrio de la vida en el planeta. Se indicarán varios aspectos que pueden ayudar mucho a no malgastar la energía, tales como apagar luces y dispositivos cuando no se estén utilizando, aprovechar al máximo la luz natural, utilizar iluminación eficiente como la led, optimizar el uso de electrodomésticos, apagar los aparatos que se encuentren en modo espera, utilizar sistemas de energía renovable, regular la temperatura de climatización adecuadamente, mejorar el aislamiento en puertas y ventanas, y reducir el uso de agua caliente, entre otros.

- Hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

Se conocerán cuales pueden ser los hábitos a tener en cuenta para el desarrollo sostenible del planeta, como pueden ser, el ahorro de energía, el uso eficiente del agua, la reducción de generación de residuos, la movilidad sostenible, el consumo responsable, la protección a la biodiversidad y la participación comunitaria en iniciativas sostenibles.

- Circuitos eléctricos: interpretación, diseño y aplicación en proyectos.

Aquí se impartirán los siguientes contenidos: Componentes principales de un circuito eléctrico. Las magnitudes eléctricas, intensidad, voltaje y resistencia. Ley de Ohm.

- Simbología y diseño de circuitos eléctricos de corriente continua.

Se estudiará la simbología que se utiliza para circuitos eléctricos de corriente continua, las asociaciones de circuitos eléctricos en serie, paralelo y mixto, circuito conmutado e inversor.

- Programas informáticos de simulación de circuitos eléctricos.

Se iniciarán y cogerán dominio del uso de la herramienta web de diseño y simulación de circuitos eléctricos llamada "Tinkercad".

Las CE que se trabajarán durante la SA 3 serán las siguientes: CE1, CE2, CE3, CE4 y CE5, que ya quedaron descritas según la normativa vigente en el apartado de mejoras de la PD en el subapartado competencias.

Recursos Materiales.

Los recursos materiales necesarios para desarrollar esta SA son los siguientes:

Aula de informática (disponibilidad en el centro educativo para el 100% de las sesiones)

1 ordenador para el docente con conexión a internet y cable HDMI.

1 pantalla grande conectada al ordenador del docente mediante el cable HDMI.

21 ordenadores en línea para los alumnos con conexión a internet.

El hecho de que la SA tenga lugar, en gran medida, en el aula de informática, requiere de una reflexión en caso de querer implantarla en un centro educativo diferente al del presente TFM, ya que si existieran problemas de disponibilidad, habría que tenerlos en cuenta.

Aula Taller (disponibilidad en el centro educativo para el 100% de las sesiones)

21 alicates para cables, 21 destornilladores pequeños de estrella, 21 destornilladores pequeños planos, 21 metros de cable calibre AWG20 para aplicaciones de baja corriente, 5 rollos de cinta aislante, 21 pilas de 9 voltios en corriente continua, 21 interruptores de botón para corriente continua, 42 conmutadores simples, 21 motores de corriente continua de bajo voltaje, 21 pilotos led de color verde, 21 pilotos led de color rojo, 21 pistolas de silicona y 21 barras de silicona.

Metodologías.

Además de hacer uso de la estrategia expositiva y del aprendizaje basado en proyectos, las metodologías activas que se pretenden aplicar en el desarrollo de la SA 3 son la “gamificación” y el “visual thinking”. Ya fueron definidas de forma general en el apartado de mejoras de la PD, en el subapartado de metodología. En el siguiente apartado, el de descripción de las sesiones, se especificarán los detalles de cómo se van aplicando esas metodologías en el aula, ateniéndose a las necesidades de cada sesión.

Descripción de las Sesiones.

En la tabla 7 se muestra la temporalización de las sesiones que componen la SA 3 con sus contenidos principales, para a continuación describir una por una el diseño de cada sesión pormenorizadamente.

Tabla 7.

Temporalización y actividades de las sesiones de la Situación de Aprendizaje 3.

SA 3: "VAYAMOS HACIA LA LUZ". TEMPORALIZACIÓN DE SESIONES		
Nº SESIÓN / FECHA	ACTIVIDADES	LUGAR
Sesión 1 11 enero 2023	* Activación conocimientos previos con test de "educaplay" * Presentación e introducción a la Situación de Aprendizaje	Aula de Informática
Sesión 2 16 enero 2023	* Video sobre las energías renovables * Actividad didáctica con "ambientech" itinerario educativo: Las energías renovables	Aula de Informática
Sesión 3 18 enero 2023	* Video sobre técnicas de ahorro energético * Actividad didáctica con "ambientech" itinerario educativo: ¿Soy amigo del medio ambiente?	Aula de Informática
Sesión 4 23 enero 2023	* Dos actividades evaluables a realizar en clase: Un "froggy jump de educaplay" sobre energías renovables Un "froggy jump de educaplay" sobre ahorro energético	Aula de Informática
Sesión 5 25 enero 2023	* Video sobre los circuitos eléctricos. * Exposición en "power point" sobre los componentes principales, magnitudes eléctricas, simbología y tipos de circuitos eléctricos	Aula de Informática
Sesión 6 30 enero 2023	* Actividad evaluable a realizar en clase: Un "relacionar columnas de educaplay" sobre los saberes básicos tratados en la sesión 5	Aula de Informática
Sesión 7 1 febrero 2023	* Video sobre entornos gráficos en la tecnología * Conceptos básicos y ejemplos de uso en "tinkercad"	Aula de Informática
Sesión 8 6 febrero 2023	* Actividades evaluables a realizar en "tinkercad": Circuitos serie, paralelo, mixto, conmutada e inversor de giro	Aula de Informática
Sesión 9 8 febrero 2023	* Inicio de la elaboración del reto final	Aula Taller
Sesión 10 13 febrero 2023	* Finalización de la elaboración del reto final * Evaluación in situ del resultado del reto final	Aula Taller

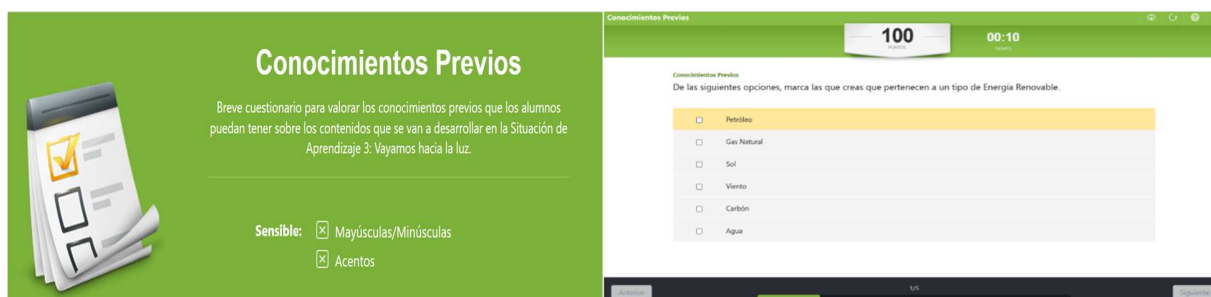
Nota: elaboración propia.

Sesión 1. 11 de enero de 2023.

Se comenzará la SA con una activación de los conocimientos previos que los alumnos puedan tener sobre la materia a desarrollar. El docente elabora un cuestionario en la plataforma web www.educaplay.com con varias preguntas relacionadas con los saberes básicos que contiene la SA, para que los alumnos, cada uno desde su ordenador, pueda responder lo que considere oportuno introduciendo su game pin, que será el número identificativo que le permite entrar a lo elaborado por el docente en la plataforma (figura 9).

Figura 9.

Imágenes del cuestionario de conocimientos previos, de la plataforma www.educaplay.com



Enlace: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/14967600-conocimientos_previos.html

A continuación, el docente presentará la SA 3 a los alumnos, es decir, explicará desde el principio todas las partes de las que consta ésta y qué se va a hacer en cada sesión, atendiendo cualquier duda que puedan tener. Les explicará los objetivos didácticos que se pretenden alcanzar, las CE que se van a trabajar, los saberes básicos que se van a abordar, las metodologías a utilizar y, por último, en qué consistirá el reto final que se quiere conseguir.

Tras eso, el docente comenzará comentando una situación real relacionada con los contenidos de la SA, para ir poniendo a los alumnos en situación de cara a la próxima sesión.

Sesión 2. 16 de enero de 2023.

En línea con la metodología “visual thinking” se comenzará la clase con el visionado de un video introductorio sobre los tipos, características principales y ventajas de hacer uso de las energías renovables, para activar el cerebro de los alumnos con los estímulos visuales y que se sitúen en predisposición de adquirir conocimiento. El título del video es: “Introducción a las energías renovables - ¿qué son las energías renovables?”, de una duración de 4:29 (figura 10).

Figura 10.

Video: “Introducción a las energías renovables”.



Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=pKm6Y0oCs9Y>

Tras preguntar a los alumnos sobre el video y si tienen alguna pregunta, se va a comenzar a trabajar sobre los saberes básicos de esta sesión, será en forma de actividad didáctica, pero se va a llevar a cabo mediante la plataforma web www.amientech.org, la cual ofrece unos itinerarios a recorrer por los alumnos, cada uno desde su ordenador, de forma totalmente interactiva y amena, con una interfaz muy atractiva, visual e intuitiva, con lo que se pretende conseguir que los alumnos vayan adquiriendo los conceptos que el docente ha

decidido incorporar a la SA pero que a la vez ellos tengan la sensación de estar haciendo como un juego de pasar pantallas, ya que los itinerarios, además de dar información de cada detalle importante, también les plantea ciertos retos interactivos que tienen que afrontar y resolver. En esta sesión se realizará el itinerario denominado “Las energías renovables” (figura 11).

Figura 11.

Imágenes del itinerario: “Las energías renovables”, de la plataforma www.ambientech.org



Enlace: <https://ambientech.org/ambientech/spa/animation/las-energias-renovables>

El docente les empezará guiando para que aprendan a utilizar la herramienta, pero una vez iniciados, cada alumno será perfectamente capaz de recorrer el itinerario didáctico, absorbiendo gran cantidad de conocimientos con facilidad. Cualquier duda que puedan tener los alumnos, el docente pasará por todos ellos para confirmar que están en el camino correcto.

Sesión 3. 18 de enero de 2023.

La sesión dará comienzo con el visionado de un video introductorio sobre las técnicas de ahorro energético, con el fin de activar el cerebro de los alumnos con estímulos visuales y que sean conscientes de que el planeta donde viven necesita de su colaboración en no malgastar la energía que usan a diario, de lo contrario el equilibrio medioambiental corre un

grave peligro. El título del video es: “Eficiencia energética. Ahorrar energía”, con una duración de 2:06 (figura 12).

Figura 12.

Video: “Eficiencia energética. Ahorrar energía”.



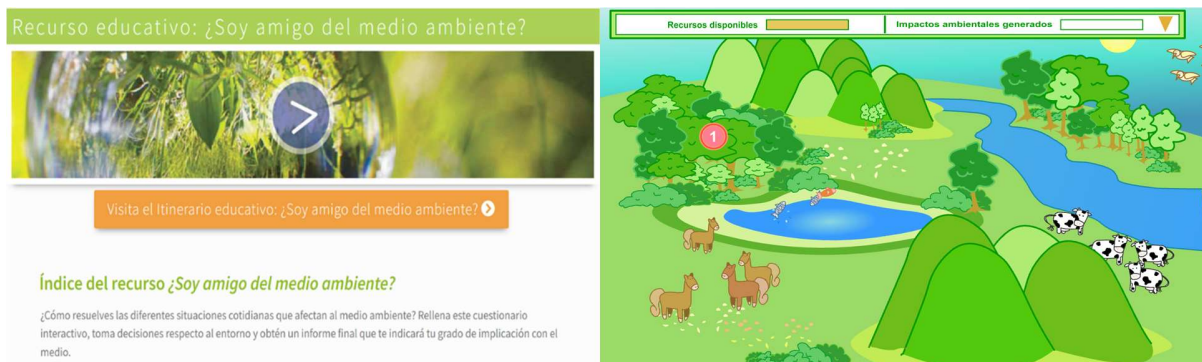
Eficiencia Energética, Ahorrar energía.

Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=GOoc4QnjiQ0>

Tras dedicar unos minutos a comentar el video, se comenzarán a desarrollar los saberes básicos de esta sesión, en forma de actividad didáctica, y llevada a cabo mediante la plataforma web www.ambientech.org, descrita en la sesión 2. En este caso, una vez se entra en la página principal, habrá que desplegar el recurso denominado medio ambiente y dentro de ahí se encuentra el itinerario a seguir en esta sesión dedicada a que los alumnos comprendan la importancia de no malgastar energía (figura 13).

Figura 13.

Imágenes del itinerario: “¿Soy amigo del medio ambiente?”, plataforma www.ambientech.org



Enlace: <https://ambientech.org/test-medioambiental>

Del mismo modo que en la sesión 2, el docente les indicará como llegar al itinerario escogido, y como ya saben la mecánica de la sesión anterior, cada uno en su ordenador recorrerá todo tipo de pantallas, desde las que dan información, hasta las que les plantean retos interactivos para saber cómo de eficientes son en su vida real, dependiendo de las decisiones que van tomando a lo largo del itinerario. Como en la sesión anterior, el docente irá recorriendo constantemente los puestos de trabajo de todos los alumnos para corroborar que están realizando la tarea y resolver cualquier duda que pueda surgir.

Por último, en los instantes finales de esta sesión el docente recordará a los alumnos de que la próxima sesión se destinará a la realización en clase por parte de los alumnos de dos actividades evaluables, elaboradas por el docente en la plataforma “educaplay”, acerca de los saberes básicos que se han aprendido en las sesiones 2 y 3, para que aquellos que lo consideren oportuno, repasen desde casa, ya que con su clave pin pueden entrar desde cualquier dispositivo y volver a realizar los dos itinerarios las veces que necesiten hasta que crean que se encuentran preparados para afrontar las actividades evaluables.

Sesión 4. 23 de enero de 2023.

En esta sesión se van a llevar a cabo dos actividades evaluables que el docente elabora en la plataforma web www.educaplay.com , y que servirán como parte de los instrumentos de evaluación de cara a obtener la calificación final de cada alumno para la SA 3.

En esta sesión se hace uso de la metodología activa denominada gamificación, que como ya se describió en su momento, consiste en trasladar la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir que los alumnos obtengan mejores resultados. Se trata de motivar al alumno a aprender jugando.

La sesión se dividirá en dos partes de la misma duración, una primera parte dedicada a la actividad evaluable elaborada con respecto a los conocimientos adquiridos en la sesión 2 sobre las energías renovables, y una segunda parte dedicada a la actividad evaluable elaborada con respecto a los conocimientos adquiridos en la sesión 3 sobre ahorro energético.

Para estas actividades se ha elegido dentro de las opciones que ofrece la plataforma “educaplay” la que tiene por nombre “Froggy jumps” y que consiste en una rana que tiene que ir saltando sobre hojas de nenúfares adelantando con cada salto. Resulta que para realizar cada salto se plantea una pregunta en la pantalla y sobre las tres hojas a las que puede saltar la rana aparecen tres posibles respuestas de las que solo una de ellas será la correcta. Cada actividad constará de 10 preguntas y cada acierto será calificado con 1 punto. El alumno dispondrá de 60 segundos para dar cada salto, y no hay posibilidad de ir hacia atrás. Al llegar al final de la charca, el número total de aciertos dictará la calificación de cada alumno.

A continuación, se muestran imágenes correspondientes a la actividad evaluable concerniente a las energías renovables (figura 14):

Figura 14.

Imágenes de la actividad evaluable sobre energía renovables, plataforma www.educaplay.com



Enlace: <https://es.educaplay.com/recursos-educativos/14975015-actividad-evaluable-sobre-las-energias-renovables.html>

A continuación, se muestran imágenes correspondientes a la actividad evaluable concerniente a las técnicas de ahorro energético (figura 15):

Figura 15.

Imágenes de la actividad evaluable sobre ahorro energético, plataforma www.educaplay.com



Enlace: <https://es.educaplay.com/recursos-educativos/14975422-actividad-evaluable-sobre-las-tecnicas-de-ahorro-energetico.html>

Las actividades evaluables deberán realizarse en silencio. En caso de que algún alumno diga alguna respuesta en voz alta será motivo de sanción.

Sesión 5. 25 de enero de 2023.

Esta sesión consistirá en la exposición por parte del docente de una presentación elaborada con la herramienta digital “power point”, en la que, de una manera muy visual, ágil y participativa por parte de los alumnos, se desarrollarán los saberes básicos correspondientes a:

- Componentes principales de un circuito eléctrico.
- Magnitudes eléctricas principales que existen en un circuito eléctrico.
- Simbología utilizada en un circuito eléctrico.
- Tipos principales de circuitos eléctricos. Serie, paralelo, mixto, conmutada e inversor.

A continuación, se muestran imágenes correspondientes a la presentación realizada en “power point” (figura 16):

Figura 16.

Imágenes de la presentación sobre circuitos eléctricos realizada con “power point”

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE:

Vayamos hacia la luz

JOSE ANTONIO ESPINÓS
Ingeniero Industrial

HERRAMIENTAS PARA ANALIZAR CIRCUITOS

TABLA DE CARACTERÍSTICAS DE LAS MAGNITUDES PRINCIPALES

	Voltaje (V)	Intensidad (I)	Resistencia (Ω)
SERIE	$V_T = V_1 + V_2$	$I_T = I_1 = I_2$	$R_T = R_1 + R_2$
PARALELO	$V_T = V_1 = V_2$	$I_T = I_1 + I_2$	$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

LEY DE OHM

V
I R

Nota: elaboración propia.

Al finalizar esta exposición el docente recordará a los alumnos que la próxima sesión se destinará a la realización en clase por parte de los alumnos de una actividad evaluable, elaborada por el docente en la plataforma “educaplay”, acerca de los saberes

básicos que se han desarrollado en esta sesión número 5, para que aquellos que lo consideren oportuno repasen en casa.

Sesión 6. 30 de enero de 2023.

En esta sesión se realizará una actividad evaluable que el docente elabora en la plataforma web www.educaplay.com , y que servirá como parte de los instrumentos de evaluación de cara a obtener la calificación final de cada alumno para la SA 3.

Para esta actividad se ha elegido, dentro de las opciones que ofrece la plataforma “educaplay”, la que tiene por nombre “Relacionar columnas” y que consiste en generar dos columnas enfrentadas con elementos que pueden ser o bien texto, o bien algún elemento multimedia, para atendiendo a los saberes básicos adquiridos, emparejarlos de la manera más apropiada posible. La actividad constará de 10 elementos por columna para emparejar y cada acierto será calificado con 1 punto. El alumno dispondrá de 30 minutos para realizar la actividad. El número total de aciertos dictará la calificación de cada alumno en esta actividad.

A continuación, se muestran imágenes de como quedarían gráficamente las columnas a emparejar correspondientes a la actividad evaluable concerniente a los circuitos eléctricos (figura 17):

Figura 17.

Imágenes de la actividad “relacionar columnas” para circuitos eléctricos. www.educaplay.com



Enlace: https://es.educaplay.com/recursos-educativos/15347484-actividad_evaluable_circuitos.html

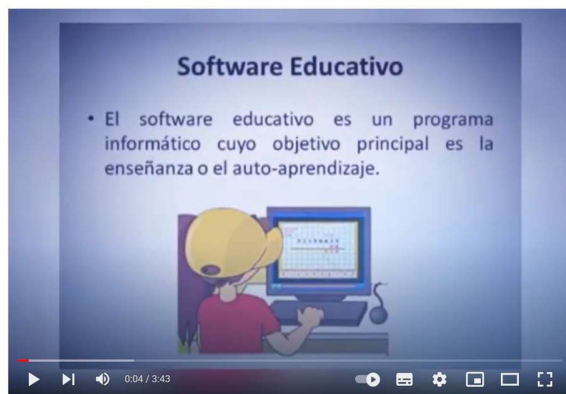
La actividad evaluable deberá llevarse a cabo en silencio. En caso de que algún alumno diga algo en voz alta o interaccione con otro alumno será motivo de sanción.

Sesión 7. 1 de febrero de 2023.

Se comenzará la sesión con el visionado de un video introductorio sobre los entornos gráficos en materia de tecnología, para activar el cerebro de los alumnos con estímulos visuales y tratar de que se motiven para adquirir conocimiento. El título del video es: “Software educativos (software de simulación)”, de una duración de 3:43 (figura 18).

Figura 18.

Video: “Software educativos (software de simulación)”.



Software educativos(software de simulación)

Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=EoSL5_l461c

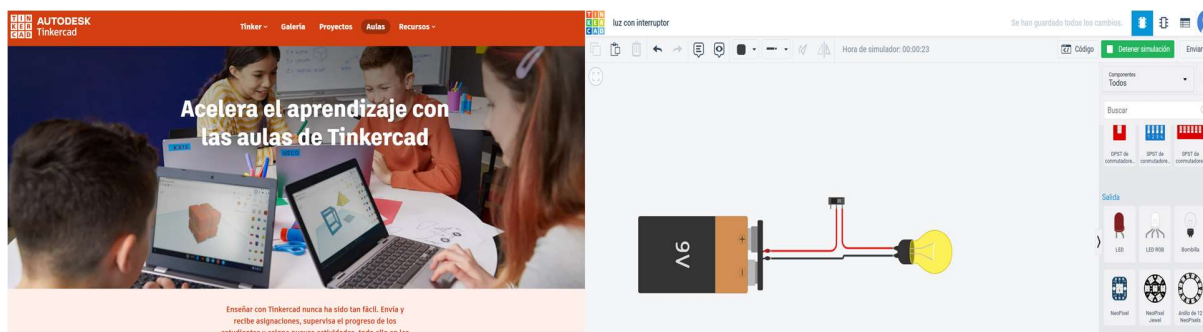
A continuación, el docente realizará la introducción al uso del programa de simulación denominado “tinkercad”, con el objetivo de plasmar los conocimientos adquiridos en las dos últimas sesiones en un entorno gráfico. Se trata de una herramienta que permite entre otras cosas la simulación de circuitos eléctricos en línea, de forma accesible, muy intuitiva y fácil de

usar. La aplicación cuenta con una extensa biblioteca de componentes y materiales que los alumnos podrán utilizar en sus diseños. Además de los componentes eléctricos y electrónicos, también se pueden agregar elementos como fuentes de alimentación, cables y herramientas de medición. Una vez que se ha diseñado un circuito, “tinkercad” permite simular su funcionamiento en tiempo real, así los alumnos podrán observar cómo fluye la corriente eléctrica a través de los componentes, medir voltajes e intensidades de corriente en cualquier punto del circuito, y verificar su correcto funcionamiento. Otra posibilidad que ofrece la aplicación y que será de gran utilidad para el docente es la de crear aulas virtuales, creando así un entorno virtual donde el docente tendrá todo unificado, podrá plantear actividades a los alumnos y conforme cada uno de ellos las vaya ejecutando en su dispositivo le aparecerán automáticamente al docente en su ordenador, lo cual facilita una ágil comunicación con los alumnos, así como su evaluación. También permitirá a los alumnos compartir sus diseños de circuitos con otros usuarios y colaborar en proyectos de manera simultánea (figura 19).

Una vez introducidos los conceptos básicos de uso de la herramienta, el docente propone varios ejemplos a realizar por los alumnos de cara a que éstos vayan experimentando y cogiendo dominio en su uso. El docente irá pasando por todos los alumnos para corroborar que están adquiriendo las habilidades requeridas y para resolver cualquier tipo de duda que puedan tener.

Figura 19.

Imágenes del uso para simulación de circuitos eléctricos, plataforma www.tinkercad.com



Enlace: <https://www.tinkercad.com/dashboard?collection=designs&type=circuits>

Sesión 8. 6 de febrero de 2023.

En esta sesión se realizará una actividad evaluable que abarca los saberes básicos adquiridos por los alumnos en las sesiones 5, 6 y 7, que el docente elabora en la plataforma web www.tinkercad.com, y que servirá como parte de los instrumentos de evaluación de cara a obtener la calificación final de cada alumno para la SA 3.

La actividad constará de 5 ejercicios que el docente plantea a los alumnos para que los desarrollen, cada uno en su ordenador, haciendo uso de la TIC indicada, con un grado de dificultad ascendente. Los ejercicios planteados en la actividad serán los siguientes:

- Circuito eléctrico en serie. Los alumnos tendrán que elaborar un circuito que contenga un generador eléctrico, un elemento de control y dos receptores conectados en serie entre sí.
- Circuito eléctrico en paralelo. Los alumnos elaborarán un circuito que contenga un generador eléctrico, un elemento de control y dos receptores conectados en paralelo entre sí.
- Circuito eléctrico mixto. Los alumnos tendrán que elaborar un circuito que contenga un generador eléctrico, un elemento de control y tres receptores conectados tanto en serie, como en paralelo entre sí.
- Circuito conmutado. Los alumnos elaborarán un circuito que contenga un generador eléctrico, dos elementos de control y dos receptores conectados en paralelo entre sí, de tal

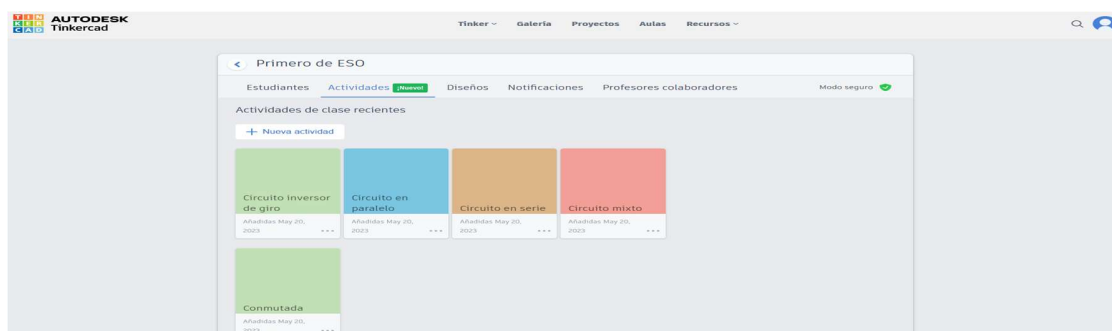
forma que cada vez que se accione cualquiera de los dos elementos de control de los que dispone el circuito, los receptores cambien de estado a la vez.

- Circuito inversor de giro. Los alumnos deberán elaborar un circuito que contenga un generador eléctrico, dos elementos de control y un motor de corriente continua, de tal forma que cada vez que se accione uno de los dos elementos de control de los que dispone el circuito, el eje del motor gire en una dirección, y cuando se accione el otro elemento de control dicho motor gire en la dirección contraria.

Cuando los alumnos entren a su clase virtual de “tinkercad” encontrarán definidos los cinco ejercicios de la actividad evaluable (figura 20).

Figura 20.

Imagen de la actividad evaluable de circuitos eléctricos, plataforma www.tinkercad.com



Enlace de la actividad: <https://www.tinkercad.com/classrooms/8JLvut7Ftzg/activities>

Los alumnos dispondrán de toda la sesión para la realización de la actividad evaluable, que deberá llevarse a cabo en silencio. En caso de que algún alumno diga algo en voz alta o interactúe con otro alumno será motivo de sanción. Al tratarse de un aula virtual, todo lo que cada alumno realice estará instantáneamente disponible para su evaluación.

Sesión 9. 8 de febrero de 2023.

Esta sesión tendrá lugar en el aula-taller. Se trata de comenzar la elaboración del reto final, involucrando todos los saberes básicos que se han ido adquiriendo durante el desarrollo de la SA 3, así como de la aplicación de las competencias específicas definidas.

Tal y como se explicó durante la sesión 1, cada alumno, haciendo uso de los materiales de los que dispondrán en el taller, y desplegando tanto sus habilidades como sus conocimientos, deberán ser capaces de diseñar y crear un ventilador, ateniéndose a las especificaciones de partida, pero con la libertad de crear cada uno el suyo de forma libre y original.

En el aula-taller cada alumno dispondrá del siguiente material:

1 alicata para cables, 1 destornillador pequeño de estrella, 1 destornillador pequeño plano, 1 metro de cable calibre AWG20 para aplicaciones de baja corriente, cinta aislante, 1 pila de 9 voltios en corriente continua, 1 interruptor de botón para corriente continua, 2 conmutadores simples, 1 motor de corriente continua de bajo voltaje, 1 piloto led de color verde y 1 piloto led de color rojo.

La sesión se distribuirá de la siguiente forma. Los primeros quince minutos deberán pensar en el diseño que quieren crear, ateniéndose al material del que disponen y plasmarlo sobre papel en forma de esquema eléctrico. El resto de la sesión la dedicarán a adelantar todo lo que puedan en la ejecución del reto. Las especificaciones de partida serán:

- El circuito podrán diseñarlo para ser gobernado o bien mediante un pulsador, o por un interruptor, o con circuito conmutado desde más de un punto de control.

- El generador, a través de cables y pasando por el/los elementos de control, alimentarán al motor de corriente continua, que podrá girar solo en una dirección, solo en la otra o en ambas direcciones.

- Las aspas del ventilador las diseñarán y elaborarán los alumnos, utilizando papel o cartón, decorándolas a su gusto y las pegándolas al eje del motor mediante silicona caliente.

- Diseñarán y crearán un soporte, elaborado con cartón y decorado a su gusto, para unirlo al motor por la parte inferior y que sirva como sujeción del mismo.

Sesión 10. 13 de febrero de 2023.

Esta será la última sesión de la SA 3 y también tendrá lugar en el aula-taller. La sesión se dividirá en dos partes. En la primera parte los alumnos dispondrán del tiempo suficiente para completar su creación, planteada e iniciada en la sesión anterior. La segunda parte se destinará a la presentación y prueba de funcionamiento del ventilador de cada alumno, lo que servirá de evaluación por parte del docente, haciendo uso de su correspondiente rúbrica, y será el último de los instrumentos de evaluación a utilizar de cara a obtener la calificación final de cada alumno para la SA 3. Se harán fotos de cada uno de los ventiladores desde varios ángulos para que quede constancia documentada del trabajo realizado por cada alumno, y con vistas a valorar si el grado de consecución de los objetivos es merecedor de la organización, por parte del docente y del equipo directivo, de una jornada de exposición pública en el hall del centro para compartir con el resto de compañeros sus elaboraciones.

Evaluación.

Una vez descritas las metodologías a utilizar y el desarrollo de cada sesión, a continuación, se describen los criterios e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación que se utilizarán para la evaluación de la SA 3.

Criterios de Evaluación.

Descritos los CEV a los que atenerse en el Anexo 3 del presente TFM y habiendo definido que las CE que se trabajarán en la SA 3 son la 1, 2, 3, 4 y 5, se utilizarán los CEV pertinentes, adecuados a los contenidos específicos que se desarrollan en ésta SA 3.

Instrumentos de Evaluación.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán en la SA 3 serán los ya descritos en el apartado de áreas de mejora de la PD del centro del presente TFM, en su subapartado instrumentos de evaluación.

Criterios de Calificación.

Como ya se expuso en el apartado de áreas de mejora de la PD del centro del presente TFM, la contribución, en porcentaje, que cada instrumento de evaluación tendrá sobre la calificación final de cada alumno para la SA 3 será: Actitud y comportamiento (20%). Actividades evaluables respecto a saberes básicos (25%). Actividades evaluables respecto a desempeño práctico (25%). Consecución del Reto Final (30%).

Dichos instrumentos de evaluación serán aplicados para calificar la SA 3 en su totalidad, atendiendo a las rúbricas que se generan en los casos de los instrumentos de evaluación “actitud y comportamiento” y “consecución del reto final”, y a la puntuación obtenida en las actividades evaluables sobre saberes básicos y sobre desempeño práctico. A continuación, se define el criterio de calificación para cada instrumento de evaluación.

Actitud y comportamiento.

Calificación Final 1 de la SA 3 (CF1SA3)

La rúbrica elaborada correspondiente queda recogida en el Anexo 5 del presente TFM.

Actividades evaluables respecto a saberes básicos.

Calificación Final 2 de la SA 3 (CF2SA3).

* Actividad evaluable elaborada con respecto a los conocimientos adquiridos sobre las energías renovables. Calificación Parcial de la Actividad Evaluable 1 (CPAE1).

Para esta actividad se ha elegido dentro de las opciones que ofrece la plataforma “educaplay” la que tiene por nombre “Froggy jumps” y que consiste en una rana que tiene que ir saltando sobre hojas de nenúfares adelantando con cada salto. Resulta que para realizar cada salto se plantea una pregunta en la pantalla relacionada con los saberes básicos adquiridos con respecto a las energías renovables, y sobre las tres hojas a las que puede saltar la rana aparecen tres posibles respuestas de las que solo una de ellas será la correcta. La actividad constará de 10 preguntas y cada acierto será calificado con 1 punto. El alumno dispondrá de 60 segundos para dar cada salto, y no hay posibilidad de ir hacia atrás. Al llegar al final de la charca, el número total de aciertos multiplicado por 1 punto cada uno, dictará la calificación final de la actividad de cada alumno (CPAE1).

* Actividad evaluable elaborada con respecto a los conocimientos adquiridos sobre las técnicas de ahorro energético. Calificación Parcial de la Actividad Evaluable 2 (CPAE2).

En esta actividad también se ha elegido la misma herramienta descrita para la actividad evaluable anterior. Para realizar cada salto se plantea una pregunta en la pantalla relacionada con los saberes básicos adquiridos con respecto a las técnicas de ahorro energético, y sobre las tres hojas a las que puede saltar la rana aparecen tres posibles respuestas de las que solo una de ellas será la correcta. La actividad constará de 10 preguntas y cada acierto será calificado con 1 punto. El alumno dispondrá de 60 segundos para dar cada salto, y no hay posibilidad de ir hacia atrás. Al llegar al final de la charca, el número total de aciertos

multiplicado por 1 punto cada uno, dictará la calificación final de la actividad de cada alumno (CPAE2).

* Actividad evaluable elaborada con respecto a los conocimientos adquiridos sobre los circuitos eléctricos. Calificación Parcial de la Actividad Evaluable 3 (CPAE3)

Para esta actividad se ha elegido, dentro de las opciones que ofrece la plataforma “educaplay”, la que tiene por nombre “Relacionar columnas” y que consiste en generar dos columnas enfrentadas con elementos que pueden ser o bien texto, o bien algún elemento multimedia, para atendiendo a los saberes básicos adquiridos, emparejarlos de la manera más apropiada posible. La actividad constará de 10 elementos por columna para emparejar y cada acierto será calificado con 1 punto. El alumno dispondrá de 30 minutos para realizar la actividad. El número total de aciertos, multiplicado por 1 punto cada uno, dictará la calificación final de cada alumno para esta actividad (CPAE3).

Por lo tanto, la Calificación Final 2 de la SA 3 (CF2SA3), será el resultado de la suma de las tres actividades evaluables parciales con respecto a los saberes básicos, a saber:

$$CF2SA3 = CPAE1 + CPAE2 + CPAE3$$

Actividades evaluables respecto a desempeño práctico.

Calificación Final 3 de la SA 3 (CF3SA3).

Esta actividad evaluable abarca los saberes básicos adquiridos por los alumnos en las sesiones 5, 6 y 7 de la temporalización de la SA 3, El docente la elabora en la plataforma web www.tinkercad.com , y se calificará de la siguiente forma.

La actividad constará de 5 ejercicios que el docente plantea a los alumnos para que los desarrollen, cada uno en su ordenador, haciendo uso de la TIC indicada. El criterio de calificación para cada uno de los 5 ejercicios será el siguiente:

Si el alumno ha sabido plantear el esquema del circuito correctamente se calificará con 1 punto, si no ha sabido hacerlo, con 0 puntos. Si al simular el funcionamiento en la aplicación web este responde adecuadamente a los requerimientos del enunciado se calificará con 1 punto, en caso de que el funcionamiento no sea el esperado, se calificará con 0 puntos.

Contando los cinco ejercicios, hay un máximo de 10 puntos calificables para cada alumno, la suma total de los puntos obtenidos según la explicación anterior devendrá en la calificación final de esta actividad evaluable para cada alumno (CF3SA3).

Consecución del Reto Final.

Calificación Final 4 de la SA 3 (CF4SA3).

La rúbrica elaborada correspondiente queda recogida en el Anexo 6 del presente TFM.

Con todos los criterios de calificación expuestos, la Nota Final de la SA 3 (NFSA3) resultará de la aplicación de la siguiente fórmula, en la cual intervienen las calificaciones finales de cada instrumento de evaluación en base a 10 puntos cada uno, multiplicado por la ponderación que se le ha otorgado a cada uno de ellos:

$$NFSA3 = (CF1SA3 * 0,20) + (CF2SA3 * 0.25) + (CF3SA3 * 0.25) + (CF4SA4 * 0.30)$$

Esa será la nota final de cada alumno en la SA 3.

En caso de que al término de la SA 3 un alumno no haya alcanzado la calificación mínima de suficiente, dispondrá de 10 días naturales, a contar desde que el docente califique la SA no superada, para reelaborar las actividades evaluables no superadas y/o el reto final no superado, con el objetivo de poder conseguir una calificación de al menos suficiente para esta SA.

Alumnos con NEAE.

A continuación, se enumeran las medidas más relevantes que se adoptarán con los dos alumnos del grupo clase que tienen necesidades especiales.

Alumno con síndrome de Asperger

- El hecho de que una de las metodologías activas que se van a utilizar durante esta SA 3 va a ser el “visual thinking”, que consta de utilizar apoyos visuales, como videos, gráficos, diagramas, tablas o esquemas, para ayudar al alumno a organizar la información y procesarla de manera más efectiva, irá en absoluta concordancia con las necesidades de este alumno.

- En las actividades evaluables a realizar en la plataforma web “educaplay” que hay preparadas para las sesiones número 4, 6 y 8 el alumno no tendrá el tiempo limitado para responder a cada cuestión de las mismas, sino que dispondrá de la duración completa de la sesión para la realización de la actividad, así como tiempo extra que pudiera necesitar.

- Para la consecución del reto final, a llevar a cabo en las dos últimas sesiones de la SA 3, el docente propondrá a la alumna con altas capacidades, que colabore activamente en todo aquello que el alumno con síndrome de Asperger pueda necesitar. Además, cuando acabe la sesión número 10, en caso de que el alumno no haya llegado a finalizar con el éxito esperado el reto planteado, dispondrá de otra sesión extra en el aula-taller, a convenir en horas de tutorías, con el objetivo de tener un tiempo extra para la consecución del mismo.

Alumna con altas capacidades

- El docente animará a la alumna a servir de ayuda tanto en las exposiciones del mismo docente, como al alumno con síndrome de Asperger cuando lo solicite, así como a cualquier otro compañero que lo requiera, o bien que el docente pueda detectar esa necesidad.

- El docente permitirá a la alumna demostrar su conocimiento y habilidades de formas alternativas, como proyectos prácticos adicionales, presentaciones o debates, donde el docente valorará la creatividad, el pensamiento crítico y las soluciones originales que adopte la alumna.

- En el reto final, se dotará a la alumna de material adicional que eleve la complejidad del mismo, ofreciéndole así una oportunidad de desafiar sus propias capacidades alcanzando un resultado en el reto final por encima de la media.

Actividades de Refuerzo y Ampliación.

Las diferentes capacidades del alumnado de la clase y los distintos estilos de aprendizaje que cada uno puede preferir, hacen preciso la existencia de nuevas propuestas encaminadas a reforzar, para el caso de alumnos que les cueste un poco más, o a ampliar, para aquellos que se sientan necesidad de más, los saberes básicos abordados en las SA.




Para el caso de la SA 3, las actividades de refuerzo y ampliación seguirán la misma línea utilizada, con el uso de las metodologías activas, tratando de despertar así el interés, la curiosidad y la motivación de los alumnos. Se hace uso de la plataforma web www.ambientech.org y se proponen itinerarios educativos con animaciones atractivas y actividades gamificadas que facilitan el estudio y aumentan el éxito escolar.

Actividades de refuerzo

Se muestran distintas propuestas de itinerarios educativos a realizar en la plataforma que sirvan de refuerzo a los alumnos, con los enlaces correspondientes (figura 21).

Figura 21.

Imágenes de itinerarios para actividades de refuerzo, de la plataforma www.ambientech.org

<p>Recurso educativo: Energías del planeta Tierra y el Sol</p>  <p>Visita el Itinerario educativo: El planeta Tierra y el Sol ▶</p> <p>Índice del recurso Energías del planeta Tierra y el Sol</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Las energías de nuestro planeta 2. Los recursos naturales 3. La energía de los recursos naturales 4. Test de evaluación 	<p>Recurso educativo: Impactos medioambientales</p>  <p>Visita el Itinerario educativo: Impactos medioambientales ▶</p> <p>Índice del recurso Impactos ambientales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Emisiones e impacto ambiental durante la quema de los combustibles fósiles 2. Impacto ambiental durante la extracción de los combustibles fósiles 3. Usos de los combustibles fósiles
<p>Recurso educativo: los agentes energéticos, el camino de la electricidad en un mundo sostenible</p>  <p>Visita el Itinerario educativo: El camino de la electricidad en un mundo sostenible ▶</p> <p>Índice del recurso: Los agentes energéticos El camino de la electricidad en un mundo sostenible</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es la electricidad? 2. Cómo se produce electricidad con energía eólica o energía solar 3. Diferencia entre fuentes de energía renovables y fuentes de energía no renovable 4. El camino de la electricidad desde la producción hasta el consumo 5. Cómo reducir el impacto ambiental del consumo de energía en las zonas urbanas 6.Cuál es la función de los agentes energéticos en la transición energética 	<p>Recurso educativo: Fuentes de energía renovables vs no renovables</p>  <p>Visita el Itinerario educativo: Fuentes de energía renovable vs no renovable ▶</p> <p>Índice del recurso Fuentes de energía renovables vs no renovables</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vídeo sobre energías renovables 2. Elementos de la naturaleza 3. ¿Qué es un recurso renovable? 4. Renovables vs no renovables 5. Fuentes de energía primaria y secundaria 6. Test de evaluación

Enlace del itinerario “Energías del planeta tierra y el sol”:

<https://ambientech.org/la-tierra-y-el-sol-2>

Enlace del itinerario “Impactos medioambientales”:

<https://ambientech.org/impactos-ambientales>

Enlace del itinerario “Los agentes energéticos, el camino de la electricidad”:

<https://ambientech.org/descripcion-recurso-agentes-energeticos>

Enlace del itinerario “Fuentes de energía renovables vs no renovables”:



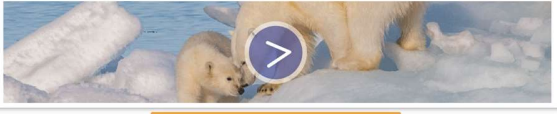

<https://ambientech.org/fuentes-de-energia>

Actividades de ampliación

Se muestran distintas propuestas de itinerarios educativos a realizar en la plataforma que sirvan de ampliación a los alumnos, con los enlaces correspondientes (figura 22).

Figura 22.

Imágenes de itinerarios para actividades de ampliación, de la plataforma www.ambientech.org

<p>Recurso educativo: La central térmica de ciclo combinado</p>  <p>Visita el Itinerario educativo: La central térmica de ciclo combinado</p> <p>Índice del recurso La central térmica de ciclo combinado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La central térmica de ciclo combinado 2. Suministros de combustible a la central térmica 3. La caldera de gas 4. La turbina de recuperación 5. El circuito de agua de la caldera 6. La turbina de vapor 7. El condensador 8. El principio de Faraday 9. Como funciona un transformador y un alternador 10. La red eléctrica 11. La emisión de gases contaminantes 	<p>Recurso educativo: La ciudad del hidrógeno</p>  <p>Visita el Itinerario: La ciudad del hidrógeno</p> <p>Índice del recurso La ciudad del hidrógeno</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El hidrógeno en el universo y en la Tierra 2. Los recursos renovables producen energía discontinua 3. Electrólisis y reformado 4. Almacenamiento de hidrógeno 5. Pila de combustible de hidrógeno 6. Mapa interactivo de la ciudad del hidrógeno
<p>Recurso educativo: La emergencia climática y el cambio climático</p>  <p>Visita el Itinerario: La emergencia climática</p> <p>Índice del recurso La emergencia climática y el cambio climático</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Principales factores que influyen sobre el clima en la Tierra 2. Los parámetros astronómicos de la Tierra y el clima 3. Los gases de efecto invernadero y su función 4. La interacción del planeta natural y el clima 5. Las actividades humanas y la emergencia climática 6. Las evidencias de la emergencia climática 	<p>Recurso educativo: Los LEDs</p>  <p>Visita el Itinerario educativo: Los LEDs</p> <p>Índice del recurso Los LEDs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funcionamiento de la bombilla incandescente 2. Funcionamiento de los LED 3. Empleo de los LED 4. Rendimiento y ventajas de los LED

Enlace del itinerario “La central térmica de ciclo combinado”:

<https://ambientech.org/la-central-termica>

Enlace del itinerario “La ciudad del hidrógeno”:

<https://ambientech.org/la-ciudad-del-hidrogeno>

Enlace del itinerario “La emergencia climática y el cambio climático”:

<https://ambientech.org/cambio-climatico>

Enlace del itinerario “Los LEDs”:

<https://ambientech.org/los-leds>

Posibilidades de Proyectos de Innovación Educativa.

La integración de proyectos de innovación en instituciones educativas hace que los docentes incursionen en propuestas de cambio, pero entendidas no como simples ideas, sino como un proceso que permita mejorar la calidad educativa y la dinámica de las prácticas pedagógicas en el aula, potenciando los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Barreno, 2018)

A continuación, se desarrolla el proyecto de innovación educativa propuesto para el nivel y la materia objeto del presente TFM, con título “La ruleta sube nota”.

Justificación.

El presente proyecto de innovación educativa tratará de cambiar el enfoque negativo que parte del alumnado de 1º curso de la ESO pueda tener sobre la materia, en lo que concierne a los contenidos de energías renovables, técnicas de ahorro energético y circuitos eléctricos básicos, que tiendan a pensar que les puede ser de poca utilidad y conllevar una falta de interés en el desarrollo de la misma.

Se pretende ayudar a los alumnos que por circunstancias puedan estar poco atentos en clase, sin un hábito de estudio generado y que como resultado de eso estén desmotivados, a cambiar ese estado, experimentando con metodologías activas e implementando nuevas estrategias de evaluación que les puedan resultar atractivas y mejorando así sus resultados.

Objetivos Generales de la Innovación.

Los objetivos didácticos perseguidos serán los siguientes:

- Estimular el aprendizaje de los saberes básicos día a día.

- Fomentar la motivación del alumnado.
- Promover el trabajo en equipo.
- Desarrollar la creatividad y el pensamiento crítico.
- Reconocer la importancia del uso de las energías renovables y las técnicas de ahorro energético como esencial para el equilibrio y la sostenibilidad en la naturaleza.
- Hacer uso de las TIC como herramienta de aprendizaje.

Plan de Trabajo.

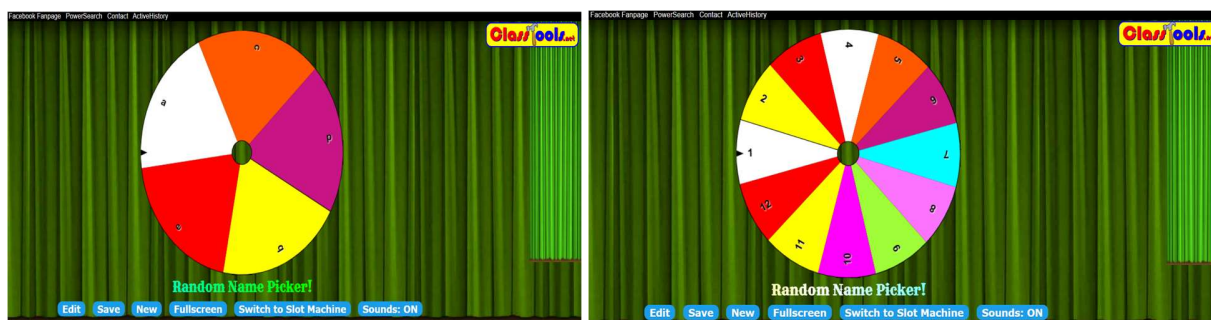
Haciendo uso del aprendizaje basado en juegos, se planteará una actividad a modo de competición entre los alumnos, juntados por grupos, en la que el azar irá dictando que preguntas, creadas previamente por ellos mismos, deben responder cada uno de ellos, con el objetivo de ir pasando rondas y lograr quedar lo más arriba posible en la clasificación, lo que devendrá en una calificación extra a sumar a la obtenida en la SA pertinente. Se pasa a explicar el plan de trabajo para los alumnos y como se desarrollará el proyecto.

Una vez impartidos los saberes básicos pertenecientes a la SA 3, a saber, energías renovables, técnicas de ahorro energético y circuitos eléctricos básicos, el docente dividirá a los alumnos en cuatro grupos de cuatro personas (a, b, c, d) y un grupo de cinco personas (e). Los alumnos de cada grupo tendrán que elaborar doce preguntas en coherencia con el nivel en el que los saberes básicos se han desarrollado en clase y abarcándolos todos. Una vez hayan hecho esa labor, le entregarán al docente un documento con las doce preguntas perfectamente numeradas y su solución correcta para que el docente las examine y confirme su validez. En caso de que alguna pregunta no se amolde a las especificaciones, el grupo tendría que corregir las deficiencias y entregarlas todas hasta estar todo preparado satisfactoriamente.

Estando definidos los grupos y las doce preguntas elaboradas por cada grupo se procederá a llevar a cabo la competición. Para ello, y como se ha mencionado antes, las preguntas a responder por cada grupo serán escogidas al azar, y para ello se hará uso de una TIC en modo de ruleta digital donde se haga rodar primero para elegir de que grupo se hace la pregunta y una segunda vez para seleccionar el número de la pregunta a utilizar. Se trata de una herramienta web denominada “classtools” que entre varias opciones ofrece una llamada “random name picker” y que será la que se utilice para llevar a cabo la competición (figura 23).

Figura 23.

Imágenes de las ruletas generadas, de la plataforma www.classtools.net



Enlace de la aplicación: <https://www.classtools.net/random-name-picker/>

La competición se desarrollará de la siguiente manera:

Se hace una primera ronda de preguntas, en orden, una pregunta al grupo “a”, una al “b”, y así hasta al “f”. La dinámica será, para elegir qué pregunta se hace a cada uno se utilizarán las ruletas, en primer lugar, se tirará la ruleta para determinar la pregunta de qué grupo se va a extraer, excluyendo obviamente su propio grupo, para a continuación tirar la segunda ruleta que determine el número de la pregunta a realizar. Esa será la pregunta que tendrá que tratar de responder el grupo que le corresponda cada vez. Una vez se haya utilizado una pregunta, se irá eliminando de las restantes en la competición.

Cuando se hayan realizado tres rondas de preguntas, el grupo con menor puntuación de los cinco quedará eliminado de la competición. Quedarán por tanto cuatro grupos activos. Tras tres rondas más de preguntas el grupo con menor puntuación de los cuatro quedará eliminado de la competición, quedando tres. Se continuará con las rondas de preguntas, cuando pasen tres rondas más, los tres grupos se quedarán en dos finalistas ya que el que menos puntuación de los tres tenga quedará excluido. Y así se llegará a la gran final, donde tras llevar a cabo las últimas tres rondas de preguntas que quedaban de las doce formuladas se proclamará campeón de la competición el grupo con mejor puntuación de los dos. En el caso de que al finalizar las doce rondas hubiera empate entre los dos finalistas, el docente llevará preparadas una serie de preguntas comodín para seguir haciendo rondas de preguntas. En el momento en el que en una ronda un grupo acierte la pregunta y el otro no, campeón.

Evaluación.

Ya que se trata de un proyecto de innovación educativa, la calificación contabilizará únicamente para un aumento de nota de la final obtenida en la SA 3. El mayor aumento de nota que se podrá obtener será de 1,5 puntos.

Para la evaluación de este proyecto se van a tener en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación con sus correspondientes criterios de calificación:

- Actitud, motivación y comportamiento. 15%. A juicio del docente, cuaderno de notas.
- Desempeño en el trabajo en equipo. 15%. A juicio del docente, cuaderno de notas.
- Clasificación final en la competición. 70%

Primer clasificado 100 % de la puntuación.

Segundo clasificado 80 % de la puntuación.

Tercer clasificado 60 % de la puntuación.

Cuarto clasificado 40 % de la puntuación.

Quinto clasificado 30 % de la puntuación.

La suma de las calificaciones ponderadas de los tres instrumentos de evaluación descritos resultará ser la nota a aumentar a cada alumno para la SA 3.

Consecución de los Objetivos.

Se ha diseñado un cuestionario, a entregar una vez haya finalizado la actividad, para que el alumnado lo rellene, con el fin de obtener evidencias e indicadores que ayuden a entender si los objetivos planteados a priori se han alcanzado (figura 24).

Figura 24.

Cuestionario de evaluación del proyecto de innovación educativa.

Cuestionario para evaluar el proyecto de innovación educativa				
	1	2	3	4
El profesor ha explicado el proyecto de innovación con claridad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El orden en el que el profesor lo ha explicado me facilita su seguimiento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los contenidos son apropiados para el nivel educativo adquirido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me ha servido para afianzar mis conocimientos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me ha resultado creativo y original.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me parecen justos los instrumentos de evaluación utilizados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me parecen justos los criterios de calificación utilizados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creo haber alcanzado los objetivos establecidos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me ha resultado ameno el desarrollo de este proyecto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El proyecto ha mejorado mi motivación por la materia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me ha parecido enriquecedor trabajar en grupo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El uso de la TIC empleada me ha parecido apropiado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■ ¿En qué crees y cómo se podría mejorar el proyecto?

.....

Nota: Elaboración propia.

Conclusiones y Posibles Áreas de Investigación.

Las conclusiones más relevantes que se obtienen del presente TFM han sido:

- La elaboración de una PD de calidad y acorde a la normativa vigente, brinda a los docentes la posibilidad de alcanzar los objetivos que se establecen, y permite su adaptación, de acuerdo con las particularidades y necesidades de los alumnos.
- La materia "Tecnología y Digitalización" de primer curso de ESO aporta a los alumnos una visión global en relación con la tecnología y su impacto en la sociedad actual. Les ayuda a comprender cómo funciona y a entender los desafíos éticos y sociales asociados su uso.
- La nueva organización y temporalización de los saberes básicos, planteados en base a SA, así como los instrumentos de evaluación y los criterios de calificación propuestos, ofrece a los alumnos una nueva perspectiva, más motivadora y emocional, que les invita a ser partícipes de su propio aprendizaje.
- La implementación de metodologías activas y TIC en el funcionamiento de la clase, ayuda a que la adquisición de los conocimientos sea más significativa y duradera en el tiempo.
- El proyecto de innovación educativa, con los alumnos trabajando en grupos, desarrolla su pensamiento crítico, les ayuda a su desarrollo personal, afianza sus conocimientos y habilidades, y fomenta los valores en equipo para elaborar soluciones conjuntas.

Las principales limitaciones a la hora de realizar el presente TFM han sido:

- La escasez de tiempo. Para realizar un trabajo riguroso y exhaustivo se requiere una cantidad de tiempo considerable, especialmente difícil de conseguir cuando debes combinarlo con otras responsabilidades personales y profesionales.

- La experiencia. Desarrollar ciertas áreas del presente TFM requiere de un aprendizaje adicional. La falta de experiencia previa como docente ha supuesto un desafío a superar.

Tras examinar la programación didáctica proporcionada, y plantear las aportaciones propias en el presente trabajo, se plantean las siguientes posibles áreas de investigación.

- ¿Cuáles pueden ser las consecuencias de utilizar en exceso las TIC y los entornos visuales en el proceso educativo?

- ¿Qué efecto genera en los alumnos el cambio que promueve la LOMLOE en cuanto a la adquisición de los conocimientos, habilidades y competencias a través de SA?

Referencias Bibliográficas.

- Abellán Toledo, Y., & Herrada Valverde, R. I. (2016). Innovación educativa y metodologías activas en educación secundaria: La perspectiva de los docentes de lengua castellana y literatura. *Revista Fuentes*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/120465>
- Aguilar, J. C. A. (2016). Inteligencia Natural. Adolescencia.
- Armijo Garrido, L. (2018). Las políticas de conciliación de la vida familiar y laboral en España y sus avances en la equidad de género. *Revista interdisciplinaria de estudios de género de El Colegio de México*, 4. <https://doi.org/10.24201/eg.v4i0.183>
- Barreno, Y. del P. R. (2018). Proyecto de innovación educativa. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 2(3), 122-138.
- Bauman, Z. (2010). Los Retos De La Educación En La Modernidad Líquida.
- Berengueres, J. (2021). Pensamiento Visual.
- Bizarro Flores, W. H., Paucar Miranda, P. J., Chambi-Mescoco, E. (2021). Evaluación formativa: Una revisión sistemática de estudios en aula. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 872-891.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.244>
- Coscollola, D. M. D. (2013). *Práctica docente en aulas 2.0 de centros de educación primaria y secundaria de España*.
- Diario Abierto Pablo Sanz Bayón La revolución educativa sigue pendiente.pdf*. (2019).
Recuperado 7 de marzo de 2023, de
<https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/44480/Diario%20Abierto%20Pablo%20Sanz%20Bay%C3%B3n%20La%20revoluci%C3%B3n%20educativa%20si%20gue%20pendiente.pdf?sequence=1>

- Educar para los nuevos medios.pdf*. (2018). Recuperado 20 de junio de 2023, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17049/1/Educador%20para%20los%20nuevos%20medios.pdf#page=62>
- Gallego, D. J., Alonso, C. M., Barros, D. M. V., & Monteiro, A. (2015). *Estilos de Aprendizaje: Desafíos para una educación inclusiva e innovadora*.
- Gardner, H. (2019). *Inteligencias múltiples: La teoría en la práctica* (M. T. M. Nogués & M. A. Fernández, Trads.).
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional* (D. G. Raga & F. Mora, Trads.).
- González-Gil, F. (2011). *Inclusión y atención al alumnado con necesidades educativas especiales en España*.
- Merma Molina, G., Peiró I Gregòri, S., & Gavilán Martín, D. (2016). Perspectivas sobre educación en valores en tiempos de crisis. *Barataria. Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*, 15, 151-160. <https://doi.org/10.20932/barataria.v0i15.89>
- Rodríguez, F. P., & Porras, N. O. (2018). Educación y tecnología: Problemas y relaciones. *Pedagogía y Saberes*, 48, Article 48. <https://doi.org/10.17227/pys.num48-7373>
- Rosas, R. (2001). Piaget, vigotskiy maturana. Constructivismo a tres voces.
- Soler, V. G., & Nadal, C. B. (2013). *Análisis de la importancia de la programación didáctica en la gestión docente*.
- Supervía, P. U., & Bordás, C. S. (2020). *Gamificación educativa: Innovación en el aula para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje*.
- Swartz, R. J., Reagan, R., Costa, A. L., Beyer, B. K., & Kallick, B. (2014). *El aprendizaje basado en el pensamiento: Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI*.
- Vygotsky, L. (2020). *Pensamiento y lenguaje* (J. P. T. Abadía, Trad.).

Referencias Legislativas

Nivel Estatal

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

[https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/(1)/con)

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).

<https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/con>

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

<https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217/con>

Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el 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.

<https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/11/16/984/con>

Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.

<https://www.boe.es/eli/es/rd/2016/07/29/310/con>

Nivel Autonómico

Decreto 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria.

https://dogv.gva.es/datos/2022/08/11/pdf/2022_7573.pdf

Decreto 252/2019, de 29 de noviembre, del Consell, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional.

https://dogv.gva.es/datos/2019/12/09/pdf/2019_11616.pdf

Decreto 104/2018, de 27 de julio, del Consell por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano.

https://dogv.gva.es/auto/dogv/docvpub/rlgv/2018/D_2018_104_ca_D_2021_072.pdf

Decreto 51/2018, de 27 de abril, del Consell, por el que se modifica el Decreto 87/2015, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato en la Comunitat Valenciana.

https://dogv.gva.es/datos/2018/04/30/pdf/2018_4258.pdf

Decreto 72/2021, de 21 de mayo, del Consell, de organización de la orientación educativa y profesional en el sistema educativo valenciano.

https://dogv.gva.es/datos/2021/06/03/pdf/2021_6157.pdf

Resolución de 12 de julio de 2022, del secretario autonómico de Educación y Formación Profesional, por la que se aprueban las instrucciones para la organización y el funcionamiento de los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato durante el curso 2022-2023.

https://dogv.gva.es/datos/2022/07/15/pdf/2022_6761.pdf

Resolución de 14 de junio de 2022, del director general de Centros Docentes, por la que se fija el calendario escolar del curso académico 2022-2023 en la Comunidad Valenciana.

https://dogv.gva.es/datos/2022/06/16/pdf/2022_5675.pdf

ANEXOS

Anexo 1.

Programación Didáctica proporcionada por el Centro Educativo.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN
1º ESO**

| Antolí Murcia, David |

| Especialidad - TECNOLOGÍA |

| Etapa – E.S.O. | Año académico 2022 - 2023 |

CUERPOS DOCENTES DE PROFESORES DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Justificación de la programación	1
1.2. Contextualización	2
2. OBJETIVOS	3
2.1. Objetivos generales de la etapa	4
2.2. Objetivos específicos del área o materia	5
3. COMPETENCIAS BÁSICAS. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS BÁSICAS Y OBJETIVOS DEL ÁREA O MATERIA Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	6
4. CONTENIDOS. ESTRUCTURA Y CLASIFICACIÓN	14
5. UNIDADES DIDÁCTICAS	18
5.1. Organización de las unidades didácticas	18
5.2. Distribución temporal de las unidades didácticas	19
6. METODOLOGÍA. ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	27
6.1. Metodología general y específica del área o materia	27
6.2. Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje	27
7. EVALUACIÓN	31
7.1. Criterios de evaluación	31
7.2. Instrumentos de evaluación.....	32
7.3. Tipos de evaluación.....	33
7.4. Criterios de calificación.....	34
7.5. Actividades de refuerzo y ampliación	38
7.6. Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.....	39
8. MEDIDAS DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO O CON NECESIDAD DE COMPENSACIÓN EDUCATIVA.	39
9. FOMENTO DE LA LECTURA	40
10. UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.	41
11. RECURSOS DIDÁCTICOS Y ORGANIZATIVOS	43
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	44

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación de la programación

La programación didáctica, a partir de ahora PD, se define como *“el conjunto de unidades didácticas ordenadas y secuenciadas que se diseñan y desarrollan para un año académico”*. Se trata por tanto de una planificación didáctica, sobre una realidad escolar determinada y con una temporalización concreta, así como de la distribución de los contenidos para cada curso.

La PD me ayudará a suprimir la incertidumbre, lo cual no significa eliminar la capacidad de añadir nuevas ideas, corregir errores, rectificar previsiones, etcétera., así como sistematizar y ordenar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, sino que también me permitirá adaptar el trabajo pedagógico a las características culturales y ambientales del contexto.

La PD de Educación Secundaria Obligatoria incorporará medidas para difundir las buenas prácticas en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, así como medidas dirigidas a la sensibilización, prevención y erradicación de cualquier tipo de violencia y discriminación por causa de intolerancia, especialmente referida a condiciones de diversidad funcional, género, orientación e identidad sexual, etnia o creencias religiosas.

Esta programación se diseña atendiendo a todo lo anterior y, además, manteniendo las siguientes características:

- **Coherencia** entre el proyecto pedagógico y las características concretas del alumnado.
- **Contextualización** entre el entorno y las peculiaridades del grupo.
- **Realismo** acorde con los objetivos y las condiciones actuales del contexto estudiantil.
- **Colaboración** entre el profesorado que formará parte del equipo docente.
- La **diversidad** del alumnado.

Un problema, es una situación que implica un propósito o finalidad que hay que solucionar, es por ello que el objetivo fundamental de la programación y de la tecnología de la Enseñanza Secundaria Obligatoria deberá tener como objetivo general: *“Dotar a los alumnos y alumnas de*

recursos que les permitan enfrentarse a la resolución de un problema, encontrando soluciones, tanto dentro del campo estudiantil como en otras situaciones dentro de su entorno habitual.”

La programación que a continuación presento, viene marcada por una normativa actual vigente, englobada a nivel estatal por: la **ley orgánica 3/2020**, de 29 de diciembre (LOMLOE), por la que se modifica la **2/2006**, de 3 de mayo, de Educación (LOE); y el **Real Decreto 310/2016**, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato; y el **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

En cuanto al marco legal vigente a nivel de la Comunidad Valenciana, encontramos: el **Decreto 107/2022**, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria; el **Decreto 51/2018**, de 27 de abril, del Consell, por el que se modifica el *Decreto 87/2015*, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato en la Comunitat Valenciana; la **Orden 45/2011**, de 8 de junio, de la Consellería de Educación, por la que se regula la estructura de las programaciones didácticas en la enseñanza básica; la **Ley 4/2018**, de 21 de febrero, por la que se regula y promueve el plurilingüismo en el sistema educativo valenciano; y **Decreto 104/2018** de 27 de julio, del Consell por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano.

1.2 Contextualización

A la hora de tomar decisiones en el ámbito educativo, es necesario conocer el contexto físico, social y cultural donde se va a llevar a cabo esta PD, ya que no se pueden adoptar, ni entender decisiones educativas sin conocer las características del medio que nos rodea.

Entorno Escolar

Centro

El centro docente se encuentra ubicado en el interior de la provincia de Alicante, rodeado de zonas comerciales, así como de zonas de recreo, donde los alumnos pueden desarrollar su ambiente social.

El plan de oferta educativa está orientada a la educación católica y familiar, y para ello el colegio cuenta con todas las etapas desde infantil hasta el bachillerato, repartidas en 3 edificios independientes, y compartiendo Primaria y Secundaria el mismo edificio.

El centro cuenta con unas instalaciones y materiales que incluyen: aulas, laboratorios y aulas tecnológicas-prácticas, aulas especializadas para la diversa oferta educativa, biblioteca, equipamiento audiovisual, salón de actos, gimnasio y aula de ordenadores.

Aula

Esta PD va dirigida al alumnado de **1º ESO** que cursa tecnología y digitalización. Son alumnos con un nivel educativo medio, con hábito de trabajo y una aptitud favorable ante las tecnologías puesto que la mayoría de ellos piensa continuar, estudiando la modalidad de bachillerato científico-técnico.

Entorno Socio-cultural

Gran parte del alumnado que presenta el centro pertenece a un nivel socio-económico-cultural familiar medio y muy heterogéneo, por lo que uno de nuestros objetivos va a ser que las necesidades educativas y culturales aumenten progresivamente y se adapten a su medio. Las infraestructuras socio-culturales al alcance de los alumnos, incluye dotaciones deportivas, bibliotecas públicas, zonas de ocio, zonas infantiles... La localidad cuenta con varios centros en ESO.

2. OBJETIVOS

El fin de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, reside en que el alumnado adquiera una serie de características base, relacionadas con su educación, y que abarque aspectos humanísticos, artísticos, científicos además de tecnológicos, permitiendo el desarrollo en su persona de comportamientos habituados al estudio y el trabajo.

Además, hay que prepararlos para la posible incorporación a estudios superiores o inclusión en el mundo laboral, no sin antes, ayudarles en su formación para ejercer sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos. Para alcanzar dichas características, enumero los objetivos a tener en cuenta en la etapa de secundaria.

2.1 Objetivos generales de la etapa

Los objetivos de la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, vienen recogidos en el **art. 7 del Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria:

Objetivos de la etapa de ESO

- a)** Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, 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.
- b)** 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.
- c)** 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.
- d)** Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e)** 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.
- f)** 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.
- g)** 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.

- h) 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 el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) 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.
- l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

2.2 Objetivos específicos del área o materia

Los saberes básicos u objetivos generales de la Tecnología y digitalización vienen recogidos en el **anexo III**, del **Decreto 107/2022**, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria, y que contribuyen a los objetivos generales de etapa, y sus modificaciones posteriores.

Conviene tener en cuenta que los cambios sociales de las últimas décadas nos han llevado a una situación en la que la población mundial está altamente relacionada con el mundo tecnológico y, hasta cierto punto, se ha generado una dependencia global de él. En esta afirmación entendemos la tecnología desde un punto de vista amplio ya que, como tal, el conocimiento tecnológico se remonta a los orígenes de la especie humana, pero sin duda la dimensión que este conocimiento ha adquirido en los últimos años excede con creces al concepto más formal de la palabra “Tecnología”. La revolución tecnológica de finales del siglo XX se fundamenta en los avances de las Tecnologías de la Información y Comunicación, imprimiendo en la sociedad un nuevo carácter y una nueva perspectiva en torno a lo que un ciudadano debe saber y saber hacer.

Teniendo en cuenta estas premisas, la materia de Tecnología y Digitalización fusiona estos dos aspectos del término, agrupando aquellos relativos al conocimiento asociado a la resolución de

problemas vinculados a la satisfacción de las necesidades humanas con aquellos más recientes, propios de la comunicación y la globalización en la que hoy en día nos desenvolvemos y habitamos.

En algo más de cien años hemos pasado de una situación en la que la población en general estaba familiarizada con tecnologías casi ancestrales (en la construcción, la agricultura o la vida doméstica) y con algunas, concretas, más “modernas” en aquellas personas formadas e implicadas en las diferentes industrias productivas, a una situación en la que cualquier adolescente tiene en su bolsillo el acceso a casi todo el conocimiento humano y la posibilidad de ver y hablar en cualquier momento con cualquier persona de cualquier punto del planeta. Semejante salto tecnológico requiere, sin duda, de una “acomodación” del sistema educativo que permita al alumnado afrontar con garantías el desarrollo de las habilidades necesarias para poder entender e interactuar de manera competente, ética y responsable con este “entorno ultratecnológico” propio del siglo XXI.

3. COMPETENCIAS BÁSICAS. RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS BÁSICAS Y OBJETIVOS DEL ÁREA O MATERIA Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Cuando hablamos de competencias, hablamos de las actitudes adquiridas mediante la práctica social, tal y como se pueden desarrollar en un contexto educativo, o en cualquier otro. Permiten al individuo administrar conceptos conforme al “*saber, saber hacer y saber ser*”. Dichas competencias deberán ejercer una vinculación con los objetivos que se describen en la etapa general de la ESO, y posteriormente en Bachillerato.

El **anexo I** del **Decreto 107/2022**, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria, recoge las siguientes competencias clave del currículo del Sistema Educativo Español.

Competencia en comunicación lingüística. (CCL)

Esta competencia es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en un gran número de modalidades, formatos y soportes. Representa una vía de conocimiento y contacto con la diversidad cultural, que implica un factor de enriquecimiento para la propia competencia y que adquiere una particular relevancia en el caso de las lenguas extranjeras. Por tanto, un enfoque intercultural en la enseñanza y el aprendizaje de las lenguas supone una importante contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística del alumnado.

Para el adecuado desarrollo de esta competencia, y debido a su complejidad, resulta necesario abordar el análisis y la consideración de los distintos aspectos que intervienen en ella. Con ese fin, se debe prestar atención a sus cinco componentes así como a las dimensiones en que se concreta:

CCL1	Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales
CCL2	Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3	Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual
CCL4	Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5	Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.
-------------	--

Competencia plurilingüe. (CP)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Para ello el alumnado deberá de adquirir varios conceptos como estos:

CP1	Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2	A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3	Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

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

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la

experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Para el adecuado desarrollo de la competencia matemática, así como para la competencia de la ciencia tecnología e ingeniería, se deberían de abordar los siguientes dominios:

STEM1	Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2	Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3	Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4	Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5	Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia digital. (CD)

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, el empleo, el aprendizaje, el uso del tiempo libre y la inclusión y participación en la sociedad. Esta competencia supone, además de una adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un nuevo conjunto de habilidades, actitudes y conocimientos necesarios en la actualidad para ser apto en un entorno digital.

Un adecuado desarrollo de la competencia digital implica abordar varios ámbitos:

CD1	Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2	Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3	Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4	Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5	Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

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

La competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se da a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales. Esto exige, en primer lugar, tener capacidad para motivarse por aprender. Tal motivación depende de que se generen curiosidad y necesidad de aprender, de que el estudiante se sienta protagonista del proceso y el resultado de su aprendizaje y, finalmente, de

que llegue a alcanzar las metas de aprendizaje que se ha propuesto y, con ello, se produzca en él una percepción de eficacia. Todo lo anterior contribuye a motivarlo para abordar futuras tareas de aprendizaje.

En segundo lugar, en cuanto a la organización y gestión del aprendizaje, la competencia de aprender a aprender requiere conocer y controlar los propios procesos de aprendizaje para ajustarlos a los tiempos, así como las demandas de tareas y actividades que conducen a él. La competencia de aprender a aprender desemboca en un aprendizaje cada vez más eficaz y autónomo.

Por otra parte, para el adecuado desarrollo del sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor, resulta necesario abordar estos aspectos:

CPSAA1	Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2	Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3	Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4	Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5	Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

La motivación y la confianza son cruciales para adquirir esta competencia. Ambas se potencian planteando metas realistas a corto, medio y largo plazo. Si se alcanzan esas metas, aumentan la percepción de eficacia y la confianza, y con ello se elevan los objetivos de aprendizaje de forma progresiva. Las personas deben ser capaces de apoyarse en experiencias vitales y de aprendizaje previas, a fin de usar y aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en otros contextos, como los de la vida privada y profesional, la educación y la formación.

Competencia ciudadana. (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados en la Agenda 2030.

El alumnado podrá completar su desarrollo personal a través de los siguientes descriptores operativos:

CC1	Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con
CC2	Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3	Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4	Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia emprendedora. (CE)

La competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Eso significa adquirir conciencia de la situación en la que hay que intervenir o que se debe resolver, y saber elegir, planificar y gestionar las destrezas,

habilidades, actitudes y conocimientos necesarios con criterio propio, a fin de alcanzar el objetivo previsto.

Esta competencia está presente en los ámbitos personal, social, escolar y laboral en que se desenvuelven las personas, y les permite el desarrollo de sus actividades y el aprovechamiento de nuevas oportunidades. Constituye, igualmente, el cimiento de otras capacidades y conocimientos más específicos, e incluye la conciencia de los valores éticos relacionados.

La adquisición de esta competencia es determinante para formar futuros ciudadanos emprendedores; de este modo se contribuye a la cultura del emprendimiento. En este sentido, su formación debe incluir destrezas y conocimientos relacionados con las oportunidades de carrera y el mundo del trabajo, la educación económica y financiera y el conocimiento de la organización y los procesos empresariales. Igualmente, supone el desarrollo de actitudes que conlleven un cambio de mentalidad que favorezca la iniciativa emprendedora, y la capacidad de pensar de forma creativa, de gestionar el riesgo y de manejar la incertidumbre. Estas habilidades resultan muy importantes para favorecer el nacimiento de emprendedores sociales, como los denominados intraemprendedores (emprendedores que trabajan dentro de empresas u organizaciones que no son suyas), así como de futuros empresarios.

Para el adecuado desarrollo de esta competencia, resulta necesario abordar estos aspectos:

CE1	Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2	Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3	Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender

Competencia en conciencia y expresión culturales. (CCEC)

La competencia en conciencia y expresiones culturales implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas parte de la riqueza y el patrimonio de los pueblos.

Esta competencia incorpora también un componente expresivo, que tiene que ver con la propia capacidad estética y creadora y con el dominio de las capacidades relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, lo cual permitirá usar dichas capacidades como medio de comunicación y expresión personal. Implica igualmente manifestar interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la comunidad propia como de otras.

Para el adecuado desarrollo de esta competencia, resulta necesario abordar estos ámbitos:

CCEC1	Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2	Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3	Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4	Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento

Relación de las competencias clave con los objetivos y criterios de evaluación

	CCL	CP	CMCT	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
--	-----	----	------	----	-------	----	----	------

CE 1			X	X			X	
CE 2	X	X	X					
CE 3			X	X	X	X		
CE 4	X		X	X		X		X
CE 5	X	X	X	X				X
CE 6	X	X	X	X	X		X	
CE 7		X	X	X	X			

3. CONTENIDOS. ESTRUCTURA Y CLASIFICACIÓN

Los contenidos curriculares de la materia Tecnología vienen recogidos en el **anexo I**, del **Decreto 107/2022**, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria, estructurando dichos contenidos en 7 bloques.

Los saberes o contenidos básicos son los que se consideran necesarios para la adquisición y el desarrollo de las competencias específicas, siendo por tanto estas competencias el criterio utilizado para su selección.

Los saberes se han agrupado en **siete bloques** de contenidos que abarcan toda la materia.

Mediante el aprendizaje, articulación y movilización de los saberes incluidos en estos bloques se

asegura que el alumnado sea capaz de comprender, reflexionar y actuar frente a los profundos cambios que el desarrollo tecnológico y la digitalización están imprimiendo en la sociedad, de acuerdo con lo establecido en las competencias específicas.

Los contenidos incluidos en estos bloques son necesarios para utilizar el conocimiento científico y tecnológico aplicando metodologías de trabajo creativo, y para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles con una actitud creativa y emprendedora. Asimismo, son necesarios para hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales, aprender a lo

largo de su vida, reflexionar de forma consciente, informada, crítica y responsable sobre la sociedad digital en la que vivimos, y para afrontar situaciones y problemas habituales con éxito. La organización de los contenidos en bloques tiene como finalidad facilitar su comprensión y no debe interpretarse en ningún caso como una propuesta para abordarlos y trabajarlos por separado.

Su tratamiento será integral y no deben entenderse de forma aislada. Su adquisición y movilización mediante situaciones de aprendizaje adecuadas permitirá el desarrollo de las competencias específicas y, con ello, el de las competencias clave incluidas en el perfil de salida del alumnado.

El bloque referido al **Proceso de resolución de problemas** es el eje vertebrador de todos los saberes básicos. Se aborda el desarrollo de estrategias y métodos para, partiendo de la identificación de un problema o necesidad, llegar al desarrollo de una solución, pasando por las distintas fases intermedias de forma planificada.

En el bloque de **Digitalización del entorno personal de aprendizaje** se introducen elementos propios del espacio digital, como el ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones, que forma parte de la vida cotidiana de la ciudadanía de manera cada vez más relevante y cuyo dominio, por lo tanto, deviene una destreza esencial en la sociedad del siglo XXI.

El bloque de **Pensamiento computacional, programación, control y robótica** incluye los fundamentos del planteamiento y solución de problemas, a través de la abstracción, secuenciación, algorítmica y reconocimiento de patrones, aplicada al diseño de programas sencillos y a la automatización de los procesos, propia de los robots y los sistemas de control, elementos muy presentes en la cotidianidad del alumnado.

En el bloque de **Herramientas y máquinas de taller** se presenta el conjunto de saberes relacionados con los elementos físicos propios del taller, su idoneidad y su uso seguro, como facilitadores de los procesos constructivos.

El bloque de **Materiales, productos y soluciones tecnológicas** está subdividido en:

Materiales (madera, materiales de construcción, metales y plásticos), Estructuras y esfuerzos mecánicos,

Máquinas simples y mecanismos, Electricidad y electrónica.

El bloque de **Creación, expresión y comunicación** agrupa el conjunto de saberes asociados a los sistemas de expresión propios del área, incluyendo el dibujo técnico y todo lo necesario para una transmisión de los elementos más relevantes de sus resultados, proyectos y demostraciones de la forma más clara y precisa posible, empleando terminología y herramientas digitales adecuadas.

El bloque de **Tecnología sostenible** considera todos los aspectos de carácter más transversal que en este sentido se están ofreciendo desde las diferentes respuestas tecnológicas, así como un elemento fundamental de reflexión sobre las propias medidas, soluciones y diseños que el alumnado desarrolla en el aprendizaje de la materia.

BLOQUE 1: PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
Estrategias de búsqueda y filtrado de información
Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas y sus fases
Procesos de diseño de prototipos
Estrategias de planificación de la construcción de un prototipo
Recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y sostenibilidad
Herramientas y técnicas para la construcción de prototipos
Métodos de evaluación de prototipos construidos
Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar

BLOQUE 2: DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE
Arquitectura básica de los equipos informáticos: microprocesador, memoria, buses y periféricos

Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico
Protección de dispositivos y datos personales. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad
Seguridad. Medidas de protección de datos y de información. Antivirus
Identidad digital y bienestar digital
Prácticas seguras y riesgos. Ciber convivencia
Comunidades virtuales y entornos virtuales de aprendizaje

BLOQUE 3: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL...

Representación de problemas mediante el modelado
Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software
Introducción a la programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques
Estructuras de control del flujo del programa. Bucles
Variables, constantes, condiciones y operadores
Elaboración de programas informáticos sencillos
Implicaciones sociales de la robótica, la inteligencia artificial y el internet de las cosas
Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje

BLOQUE 4: HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS DE TALLER

Herramientas del taller de Tecnología
Máquinas del taller de Tecnología
Normas de seguridad e higiene del aula-taller
Riesgos derivados del manejo de herramientas, máquinas y materiales
Elementos y medidas de protección en el taller
Criterios de reducción de riesgos en el taller
Criterios de actuación y primeros auxilios en caso de accidente
Manejo de máquinas y herramientas para trabajar la madera, metales
Mantenimiento de las máquinas y herramientas

BLOQUE 5: MATERIALES, PRODUCTOS Y SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

Estrategias para el análisis morfológico, funcional y propuestas de mejora de productos y sistemas tecnológicos
5.1 Materiales: la madera, los materiales de construcción, metales y plásticos
Obtención y clasificación
Relación entre sus propiedades y su estructura interna
Técnicas de manipulación y mecanizado. Acabados
Generación y gestión de residuos asociados a la producción de materiales
5.2 Estructuras y esfuerzos mecánicos
Tipos de estructuras y sus elementos.
Triangulación. Esfuerzos mecánicos
5.3 Máquinas simples y mecanismos
Palancas
Tipos y aplicaciones de mecanismos
Transmisión y transformación del movimiento
Relación de transmisión
Circuitos eléctricos: interpretación, diseño y aplicación en proyectos
Simbología y diseño de circuitos eléctricos de corriente continua
Programas informáticos de simulación de circuitos eléctricos

BLOQUE 6: CREACIÓN, EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN
6.1 Comunicación técnica
Documentación técnica: formatos, vocabulario apropiado
Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica sobre proyectos desarrollados
Propiedades textuales en situaciones comunicativas relativas a la tecnología y la digitalización: adecuación, coherencia y cohesión
Técnicas para la exposición pública de proyectos desarrollados
Respeto en el uso del lenguaje: uso de lenguaje inclusivo y no discriminatorio
Pautas de conducta apropiadas del entorno virtual
Participación ciudadana en línea
Propiedad intelectual y licencias. Tipos de derechos, duración, límites a los derechos de autoría y licencias de distribución y explotación
Sistemas de intercambio, colaboración y publicación de información: seguridad y uso responsable

6.2 Elaboración de documentación técnica e información de proyectos.
Herramientas de creación y edición digital en línea. Instalación, configuración y uso responsable
Elaboración y formateado de contenidos en un documento de texto. Inserción de gráficos. Impresión de documentos
Inserción de datos, formateado de las celdas y manejo de hojas de cálculo
Fórmulas y funciones sencillas en hojas de cálculo. Creación de gráficos
Planificación, individual o de forma cooperativa, en la elaboración de exposiciones orales con presentaciones digitales
Elaboración, formateado, diseño de diapositivas en una presentación digital
6.3 Sistemas de representación
Materiales de dibujo y diseño
Sistemas de representación: diédrico, perspectiva
Croquis y bocetos como elementos de información de objetos cotidianos e industriales

BLOQUE 7: TECNOLOGÍA SOSTENIBLE
7.1 Implicaciones de la Tecnología en la sociedad y medio ambiente
Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia
Breve historia del desarrollo tecnológico
Hábitos que potencien el desarrollo sostenible
Implicaciones de la tecnología en el desarrollo social
Impacto ambiental de la actividad tecnológica y la explotación de recursos
Técnicas de tratamiento y reciclaje de residuos
Selección de recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y sostenibilidad para la resolución de problemas tecnológicos
7.2 La energía: tipos, producción, transporte y consumo
Técnicas de ahorro energético
Energías alternativas

4. UNIDADES DIDÁCTICAS

“La unidad didáctica es una forma de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje alrededor de un elemento de contenido que se convierte en eje integrador del proceso, aportándole

consistencia y significatividad. Esta forma de organizar conocimientos y experiencias debe considerar la diversidad de elementos que contextualizan el proceso (nivel de desarrollo del alumno, medio sociocultural y familiar, Proyecto Curricular, recursos disponibles) para regular la práctica de los contenidos, seleccionar los objetivos básicos que pretende conseguir, las pautas metodológicas con las que trabajará, las experiencias de enseñanza-aprendizaje necesarios para perfeccionar dicho proceso” (Escamilla, 1993, 39).

4.1 Organización de las unidades didácticas

He organizado las unidades de la siguiente manera atendiendo a la coherencia y a la realidad que envuelve nuestros días. Cada unidad didáctica recoge en su interior de una manera desglosada y particularizada los contenidos que enmarca nuestra normativa actual vigente. Además, los temas están dispuestos conforme a una progresión de dificultad gradual, que el alumno deberá de superar para poder entender el tema siguiente.

4.2 Distribución temporal de las unidades didácticas

Según la **resolución de 1 de junio de 2022**, de la Dirección General de Centros y Personal Docente, por la que se fija el calendario escolar del curso académico 2022-2023, establece un periodo lectivo para Secundaria y Bachillerato que se iniciará el 8 de septiembre de 2022 y finalizará el 21 de junio de 2023, abarcando una duración de 39 semanas lectivas, excluyendo únicamente las vacaciones de Navidad (2022) y Semana Santa (2023).

Según el **anexo IV del Decreto 87/2015**, “Organización de la educación secundaria obligatoria” establece 2 horas para la asignatura “Tecnología”.

A continuación, presento las sesiones que deberá de abarcar cada Unidad Didáctica. No hay que olvidar que la PD está abierta, y es flexible adaptándose a las necesidades del alumnado, por lo que podría sufrir alguna modificación por parte del profesorado del departamento de tecnología.

1ª EVALUACIÓN		
U.D. nº:	TITULO DE LA UNIDAD DIDACTICA	SESIONES
1	Bloque 1: Proceso tecnológico	10
2	Bloque 2: Expresión y comunicación técnica	9

2ª EVALUACIÓN		
U.D. nº:	TITULO DE LA UNIDAD DIDACTICA	SESIONES
3	Bloque 3: Materiales de uso técnico	9
4	Bloque 4: Estructuras y mecanismos	11

3ª EVALUACIÓN		
U.D. nº:	TITULO DE LA UNIDAD DIDACTICA	SESIONES
5	Bloque 5: Digitalización	12
6	Bloque 6: Pensamiento computacional	8

La estructura de cada unidad didáctica aquí expuesta se va a organizar de la siguiente forma:

Unidad didáctica - Título de la Unidad Didáctica - Evaluación

Temporalización - Número de sesiones

Contenidos - Elementos transversales

Actividades - Competencias

Metodología - Objetivos de la UD

Procedimientos de evaluación

Instrumentos de evaluación

Por lo que hace a la **atención a la diversidad**, se realizarán actividades relacionadas con un nivel adaptado a la dificultad de autoaprendizaje del alumno con diferentes niveles de exigencia, así como, utilizar los refuerzos positivos educativos vinculados con la ayuda y el soporte de los agentes intervinientes en la correcta inclusión del alumnado en el aula.

Cada una de las sesiones lectivas de la asignatura de tecnología estará estructurada conforme al cronograma que a continuación se presenta.

5 min

45 min

5 min

55 min

- Inicio de la sesión: Corresponde al tiempo en el cual los alumnos ocupan sus lugares de trabajo y presentan su disposición a trabajar en clase.

- Clase teórico-práctica: Durante este tiempo, explicaré la teoría la teoría prevista para ese día, y si procede, dejar tiempo para la realización de ejercicios propuestos, los cuales, si no se finalizan en clase, se deberán traer terminados para el próximo día.

- Final de clase: Los alumnos irán finalizando los ejercicios e ir recogiendo.

- Total de la sesión diaria: 55 minutos correspondientes a la sesión y tal como marca la normativa actual vigente en el Decreto 87/2015, de 5 de junio, del Consell, por el que establece el currículo y desarrolla la ordenación general de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunitat Valenciana.

U.D.	Título de la Unidad Didáctica	Evaluación
1	BLOQUE 1: PROCESO TECNOLÓGICO	1a

Temporalización

Septiembre

Nº Sesiones

10

CONTENIDOS

Estrategias de búsqueda y filtrado de información
Estrategias, técnicas y marcas de resolución de problemas y sus fases.
Procesos de diseño de prototipos
Estrategias de planificación de la construcción de un prototipo.
Recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y sostenibilidad.
Herramientas y técnicas para la construcción de prototipos
Métodos de evaluación de prototipos construidos
Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar

ACTIVIDADES	COMPETENCIAS DEL CURRÍCULO							
	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
Introducción a los elementos	X	X	X	X	X	X		X
Exposición de la teoría	X	X	X	X	X			X
Trabajo del tema	X	X	X	X	X	X	X	

METODOLOGÍA

Estrategia expositiva e interactiva	Explicación de la teoría mediante proyección de la teoría.
Aprendizaje basado en problemas	Resolución de ejercicios del tema
Aprendizaje basado en proyectos	Realización de un proyecto
Aprendizaje cooperativo	Realización del proyecto de forma grupal
Pensamiento razonado	Elaborar la estructura de un problema hasta su solución
Uso de recursos didácticos en aula	Pizarra, tiza, aplicaciones informáticas...
Conceptos interdisciplinares	Contenidos relacionados con otras materias del curso
Trabajo en el aula de Tecnología	Trabajo de campo en el aula de tecnología

OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Analizar las fases del proceso tecnológico y plantear preguntas. Definir un problema tecnológico indicando sus especificaciones técnicas. Generar ideas tecnológicas y aprender a valorar objetivamente su viabilidad. Planificar la ejecución de una idea seleccionando materiales y herramientas. Organizar y repartir las tareas para completar un proceso tecnológico. Mejorar la expresión oral para exponer tus ideas de forma clara.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se evaluarán los conocimientos adquiridos.
Actitud, participación y comportamiento del alumno en clase.
Proyecto 1ª Evaluación
Examen UD 1

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Rúbrica del proyecto (documentación)
Rúbrica del proyecto (construcción)
Cuaderno de notas del profesorado.
Rúbrica de examen UD 1

U.D.	Título de la Unidad Didáctica	Evaluación
2	<i>BLOQUE 2: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA</i>	1a

Temporalización

Octubre

Nº Sesiones

9

CONTENIDOS

Documentación técnica: formatos, vocabulario apropiado
Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica sobre proyectos desarrollados

Técnicas para la exposición pública de proyectos desarrollados
 Instalación, configuración y uso responsable. Elaboración y formateado de contenidos en un documento de texto. Inserción de gráficos. Impresión de documentos
 Inserción de datos, formateado de las celdas y manejo de hojas de cálculo
 Fórmulas y funciones sencillas en hojas de cálculo. Creación de gráficos
 Planificación, individual o de forma cooperativa, en la elaboración de exposiciones orales con presentaciones digitales.
 Sistemas de representación: diédrico, perspectiva x
 Croquis y bocetos como elementos de información de objetos cotidianos e industriales

ACTIVIDADES	COMPETENCIAS DEL CURRÍCULO							
	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
Introducción a los elementos	X	X	X	X	X	X		X
Exposición de la teoría	X	X	X	X	X			X
Trabajo del tema	X	X	X	X	X	X	X	

METODOLOGÍA

Estrategia expositiva e interactiva	Explicación de la teoría mediante proyección de la teoría.
Aprendizaje basado en problemas	Resolución de ejercicios del tema
Aprendizaje basado en proyectos	Realización de un trabajo de materiales
Aprendizaje cooperativo	Realización del trabajo de forma grupal
Pensamiento razonado	Elaborar la estructura de un problema hasta su solución
Uso de recursos didácticos en aula	Pizarra, tiza, aplicaciones informáticas...
Conceptos interdisciplinares	Contenidos relacionados con otras materias del curso
Trabajo en el aula de Tecnología	Trabajo de campo en el aula de tecnología

OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Implicarnos en situaciones de trabajo en equipo. Conocer los materiales para escribir, dibujar, y clasificarlos según sus usos y características. Emplear los materiales e instrumentos de dibujo técnico. Trazar perpendiculares, paralelas y ángulos con la escuadra y cartabón. Determinar la convivencia de usar distintos borradores según el tipo de papel y tápiz.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se evaluarán los conocimientos adquiridos.
 Actitud, participación y comportamiento del alumno en clase.
 Proyecto 1ª Evaluación
 Examen UD 2

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Rúbrica del trabajo presentado.
 Cuaderno de notas del profesorado.
 Rúbrica del cuaderno de ejercicios del alumno.
 Rúbrica del documento resumen.
 Rúbrica de examen UD 2

U.D.	Título de la Unidad Didáctica	Evaluación
3	<i>BLOQUE 3: MATERIALES DE USO TÉCNICO</i>	2a

CONTENIDOS

Estrategias para el análisis morfológico, funcional y propuestas de mejora de productos y sistemas tecnológicos y clasificación
Relación entre sus propiedades y su estructura interna.
Técnicas de manipulación y mecanizado. Acabados.
Generación y gestión de residuos asociados a la producción de materiales

ACTIVIDADES

COMPETENCIAS DEL CURRÍCULO

CE1, CE2, CE3, CE4, CE5

	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
Introducción a los elementos	X	X	X	X	X	X		X
Exposición de la teoría	X	X	X	X	X			X
Trabajo del tema	X	X	X	X	X	X	X	

METODOLOGÍA

Estrategia expositiva e interactiva	Explicación de la teoría mediante proyección de la teoría.
Aprendizaje basado en problemas	Resolución de ejercicios del tema
Aprendizaje basado en proyectos	Realización de un trabajo de estructuras triangulares
Aprendizaje cooperativo	Realización del trabajo de forma grupal
Pensamiento razonado	Elaborar la estructura de un problema hasta su solución
Uso de recursos didácticos en aula	Pizarra, tiza, aplicaciones informáticas...
Conceptos interdisciplinarios	Contenidos relacionados con otras materias del curso
Trabajo en el aula de Tecnología	Trabajo de campo en el aula de tecnología

OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDACTICA

Trabajar en equipo. Encontrar materiales artificiales respetuosos con el medioambiente. Distinguir entre materias primas y materiales artificiales. Conocer el origen de los materiales. Clasificar los materiales. Comprender el proceso de extrusión de un polímero. Mejorar la expresión oral mediante la explicación de nuevos materiales.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se evaluarán los conocimientos adquiridos.
Actitud, participación y comportamiento del alumno en clase.
Proyecto 2ª Evaluación
Examen UD 3

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Rúbrica del trabajo presentado.
Cuaderno de notas del profesorado.
Rúbrica del cuaderno de ejercicios del alumno.
Rúbrica del documento resumen.
Rúbrica de examen UD 3

U.D.	Título de la Unidad Didáctica	Evaluación
------	-------------------------------	------------

4	BLOQUE 4: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS	2a
---	------------------------------------	----

Temporalización

Diciembre

Nº Sesiones

11

CONTENIDOS

Tipos de estructuras y sus elementos.

Triangulación. Esfuerzos mecánicos

Palancas

Tipos y aplicaciones de mecanismos

Transmisión y transformación del movimiento

Relación de transmisión Circuitos eléctricos: interpretación, diseño y aplicación en proyectos

Simbología y diseño de circuitos eléctricos de corriente Continua

Programas informáticos de simulación de circuitos eléctricos

ACTIVIDADES	COMPETENCIAS DEL CURRÍCULO							
	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
Introducción a los elementos	X	X	X	X	X	X		X
Exposición de la teoría	X	X	X	X	X			X
Trabajo del tema	X	X	X	X	X	X	X	

METODOLOGÍA

Estrategia expositiva e interactiva	Explicación de la teoría mediante proyección de la teoría.
Aprendizaje basado en problemas	Resolución de ejercicios del tema
Aprendizaje basado en proyectos	Realización de un trabajo de comparación de programas
Aprendizaje cooperativo	Realización del trabajo de forma grupal
Pensamiento razonado	Elaborar la estructura de un problema hasta su solución
Uso de recursos didácticos en aula	Pizarra, tiza, aplicaciones informáticas...
Conceptos interdisciplinares	Contenidos relacionados con otras materias del curso
Trabajo en el aula de Tecnología	Trabajo de campo en el aula de tecnología

OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Investigar juntos que estructuras están inspiradas en la naturaleza. Identificar las fuerzas a las que esta sometida una estructura. Conocer los materiales más comunes en la construcción de viviendas. Descubrir como diseñar edificios más sostenibles. Investigar con qué tipo de perfiles se construyen las estructuras y comprender cómo están unidos entre sí. Mejorar la expresión oral controlando el ritmo al hablar y haciendo las pausas necesarias.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se evaluarán los conocimientos adquiridos.
Actitud, participación y comportamiento del alumno en clase.
Proyecto 2ª Evaluación
Examen UD 4

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Rúbrica del trabajo presentado.
Cuaderno de notas del profesorado.
Rúbrica del cuaderno de ejercicios del alumno.
Rúbrica del documento resumen.
Rúbrica de examen Ud 4

U.D.	Título de la Unidad Didáctica	Evaluación
5	<i>BLOQUE 5: DIGITALIZACIÓN</i>	3a

Temporalización
Enero - Febrero

Nº Sesiones
12

CONTENIDOS

Arquitectura básica de los equipos informáticos: microprocesador, memoria, buses y periféricos.
 Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico
 Protección de dispositivos y datos personales. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad
 Seguridad. Medidas de protección de datos y de información. Antivirus
 Identidad digital y bienestar digital
 Prácticas seguras y riesgos. Ciberconvivencia
 Comunidades virtuales y entornos virtuales de aprendizaje

ACTIVIDADES	COMPETENCIAS DEL CURRÍCULO							
	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
Introducción a los elementos	X	X	X	X	X	X		X
Exposición de la teoría	X	X	X	X	X			X
Trabajo del tema	X	X	X	X	X	X	X	

METODOLOGÍA	
Estrategia expositiva e interactiva	Explicación de la teoría mediante proyección de la teoría.
Aprendizaje basado en problemas	Resolución de ejercicios del tema
Aprendizaje basado en proyectos	Realización de un trabajo de comparación de programas
Aprendizaje cooperativo	Realización del trabajo de forma grupal
Pensamiento razonado	Elaborar la estructura de un problema hasta su solución
Uso de recursos didácticos en aula	Pizarra, tiza, aplicaciones informáticas...
Conceptos interdisciplinares	Contenidos relacionados con otras materias del curso
Trabajo en el aula de Tecnología	Trabajo de campo en el aula de tecnología

OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDACTICA
 Conocer las distintas partes de las que se compone un equipo informático. Resolver los problemas de hardware más frecuentes. Reflexionar sobre el impacto que el uso de equipos informáticos tiene en nuestras vidas. Analizar cuál es el equipo informático adecuado para ti. Llegar a acuerdos sobre los equipos informáticos. Crea un mapa mental de los componentes del ordenador. Expresión oral. El volumen.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
 Se evaluarán los conocimientos adquiridos.
 Actitud, participación y comportamiento del alumno en clase.
 Proyecto 3ª Evaluación
 Examen UD 5

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
 Rúbrica del trabajo presentado.
 Cuaderno de notas del profesorado.
 Rúbrica del cuaderno de ejercicios del alumno.
 Rúbrica del documento resumen.
 Rúbrica de examen Ud 5

U.D.	Título de la Unidad Didáctica	Evaluación
------	-------------------------------	------------

6	BLOQUE 6: PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	3a
---	-------------------------------------	----

Temporalización
Marzo

Nº Sesiones
8

CONTENIDOS

Representación de problemas mediante el modelado
Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software
Introducción a la programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques
Estructuras de control del flujo del programa. Bucles
Variables, constantes, condiciones y operadores
Elaboración de programas informáticos sencillos Implicaciones sociales de la robótica, la inteligencia artificial y el internet de las cosas
Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje

ACTIVIDADES

COMPETENCIAS DEL CURRÍCULO

CE1, CE2, CE3, CE4, CE5

	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
Introducción a los elementos	X	X	X	X	X	X		X
Exposición de la teoría	X	X	X	X	X			X
Trabajo del tema	X	X	X	X	X	X	X	

METODOLOGÍA

Estrategia expositiva e interactiva
Aprendizaje basado en problemas
Aprendizaje basado en proyectos
Aprendizaje cooperativo
Pensamiento razonado
Uso de recursos didácticos en aula
Conceptos interdisciplinares
Trabajo en el aula de Tecnología

Explicación de la teoría mediante proyección de la teoría.
Resolución de ejercicios del tema
Realización de un trabajo de comparación de programas
Realización del trabajo de forma grupal
Elaborar la estructura de un problema hasta su solución
Pizarra, tiza, aplicaciones informáticas...
Contenidos relacionados con otras materias del curso
Trabajo de campo en el aula de tecnología

OBJETIVOS DE LA UNIDAD DIDACTICA

Conocer los fundamentos básicos de la programación. Usar el lenguaje Scratch de programación por bloques. Reflexionar sobre la importancia de la programación en nuestras vidas. Crea tus propios videojuegos e historias animadas. Producción grupal: los lenguajes de programación. Expresión oral: Los registros de la comunicación.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se evaluarán los conocimientos adquiridos.
Actitud, participación y comportamiento del alumno en clase.
Proyecto 3ª Evaluación
Examen UD 6

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Rúbrica del trabajo presentado.
Cuaderno de notas del profesorado.
Rúbrica del cuaderno de ejercicios del alumno.
Rúbrica del documento resumen.
Rúbrica de examen Ud 6

5. METODOLOGÍA. ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

5.1 Metodología general y específica del área o materia

Según el apartado 1 que se proyecta en el artículo 6, “*Principios pedagógicos*”, de la Ley Orgánica 3/2022, de 29 de diciembre (LOMLOE), establece que: Los centros elaborarán sus propuestas pedagógicas para todo el alumnado de esta etapa atendiendo a su diversidad. Así mismo, se tienen que emplear métodos que tengan en cuenta varias maneras de representación y expresión y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, que favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y que promuevan el trabajo en equipo.

El departamento de tecnología ha establecido una serie de metodologías que tienen en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno, así como favorecer el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo.

Se han seleccionado 5 estrategias metodológicas que pretende impartir a lo largo del curso 2022-2023. Dichas estrategias se han confeccionado de una forma coherente y ajustada a la programación de la asignatura, con el objetivo de favorecer activamente el aprendizaje y la enseñanza del alumnado en este primer ciclo.

Las sesiones lectivas que se van a llevar a cabo durante el curso escolar, se basarán generalmente en que el alumno siempre este en una disposición de interés y de motivación por el temario que se esté impartiendo en clase.

A continuación, y atendiendo a la necesidad de llevar a buen término los objetivos del departamento, se van a desarrollar, las estrategias metodológicas más oportunas para la mejor adquisición de los conceptos de la asignatura y las competencias claves, así como los objetivos de cada Unidad Didáctica, y los generales de la etapa.

5.2 Actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje

- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje y trabajo cooperativo
- Aprendizaje basado en proyectos
- Pensamiento razonado
- Conceptos interdisciplinarios

Aprendizaje basado en problemas

Se trata de aplicar dicha metodología con el objetivo de que el alumnado, pueda desarrollar la capacidad de aprendizaje, mediante la resolución de los problemas.

El problema de resolución de alguna situaciones donde se presenten ambientes tecnológicos, presentan el inconveniente, de que algunos enunciados pueden llegar a confundir la lectura del alumno, por lo que indirectamente, este podrá adquirir las competencias transversales de comprensión lectora, ayudando de esta forma a la resolución de situaciones que se le puedan presentar.

Dicho sistema de aprendizaje se va a llevar a cabo en cada una de las unidades didácticas en las que se estructura la asignatura académica, pues se considera una de las herramientas fundamentales del aprendizaje alfa-numérico, en las asignaturas científico-técnicas.

La finalidad es adquirir una relación entre el problema y la solución de carácter fluido, y adoptar en el individuo una serenidad, tranquilidad y flexibilidad a la hora de enfrentarse a un documento de evaluación del conocimiento, o similares, tipo examen.

Aprendizaje y trabajo cooperativo

Una de las metodologías más enriquecedora a la hora de adquirir conceptos de la asignatura es el aprendizaje y trabajo cooperativo, pues se considera que trabajando en equipo las personas razonamos y pensamos más con el objetivo de alcanzar una meta de forma conjunta y satisfactoria.

La realidad de poder trabajar en pareja o en grupos, hace que el alumno desarrolle la capacidad de colaboración, y evolucione en la habilidad de relacionarse e interactuar con el resto de compañeros de clase, fomentando la educación cívica, moral y ética.

Los alumnos se organizarán en grupos de 3 o 4, para desarrollar los diferentes proyectos que tenemos a lo largo del curso. Además de ello deberán de elegir un medio digital (PowerPoint, video, PDF, ...) para su presentación frente al resto del público.

El agrupamiento de estos alumnos se organizará mediante diversidad de perfiles, y donde cada uno desempeñe un rol (el coordinador, el investigador, el creativo, ...).

Además, mediante este aprendizaje, los roles de docente y discente serán sumergidos en los alumnos, es decir, dentro de un grupo de trabajo, una persona entenderá mejor que el resto el tema del cual se va a trabajar, explicando al resto de los alumnos de las pautas o esquemas que se van a seguir. También desarrollarán la capacidad de la expresión oral y escrita, y trabajarán la competencia digital en todas sus formas.

Aprendizaje basado en proyectos

Durante todo el curso escolar los alumnos van a realizar 4 trabajos. Los trabajos están estipulados para que el alumnado pueda desarrollar en su persona una serie de características transversales y aptitudes que ayuden a su crecimiento intelectual y personal. Gracias a esta serie de trabajos, el alumno deberá de adaptarse y planificarse de una forma real y coherente a las fechas estipuladas. También deberá de dedicar un tiempo a la investigación, recogida de datos, análisis y síntesis de todo ello, siendo objetivo en la elaboración del trabajo final.

Pensamiento razonado

La sociedad de hoy en día está acostumbrada a que la solución venga sola, pero no le importa cómo se ha llegado a ese punto, o simplemente lo desconocen. Los alumnos mediante este sistema de aprendizaje, desarrollaran la mente y el pensamiento, de una forma razonada y atendiendo a la mayor pregunta que se hace la gente ¿por qué?

¿Por qué se ha llegado ahí?, ¿por qué has utilizado ese método?, ¿por qué has hecho esto?

El pensamiento razonado se va a llevar a cabo en todas las unidades didácticas, mediante la resolución de problemas o ejercicios, pues se pretende que el discente cuando observe un resultado final sepa a ciencia cierta

de donde procede, que estructura se ha seguido para desarrollar dicho problema, entender el guion que se ha utilizado para tal fin, y los motivos por los cuales se ha procedido a su resolución de una forma y no de otra. Se trata de un sistema muy factible que antiguamente ayudaba a la persona estudiantil a razonar el ejercicio, a poder desarrollarlo conforme a un guion estipulado, a previsualizar mentalmente la solución aproximada del mismo, ... por lo que en definitiva se caracteriza por facilitar al alumno el poder abordar el ejercicio teniendo una idea posible de la solución que va a presentar el problema.

Conceptos interdisciplinares

Existirá la posibilidad de desarrollar unos conceptos de la materia relacionándolos interdisciplinariamente con otros docentes de otras asignaturas de la etapa de 1º de la ESO. Algunas de ellas pueden ser:

- Educación Plástica Visual y Audiovisual
- Lengua Castellana y Literatura
- Matemáticas
- Valores Éticos

Estas competencias interdisciplinares, proyectarán en el alumno un interés por descubrir que todo lo que nos rodea, se ve afectado en menor o mayor medida por números, por textos, por diseños, Por este motivo trabajaré cooperativamente con otros docentes del centro para fomentar y/o potenciar el desarrollo del alumno en materia de aprendizaje-enseñanza.

Estrategia Expositiva

Expondré los contenidos que presenta el temario. En este momento presento un carácter directivo por lo que lleva al alumno a ser pasivo, el cual permanecerá sentado en su sitio, a la espera de recibir mis explicaciones. Me haré servir de las herramientas y recursos necesarios que considere más adecuados para transmitir los conceptos. La considero una estrategia fundamental a la hora de poder transmitir los conocimientos del tema y presentar el aula una gran cantidad de alumnos, lo que me permitirá focalizar los apartados más importantes.

Estrategia interactiva

El objetivo de esta medida es crear una relación profesor-alumno mediante pregunta-respuesta. Pretendo que el alumno sea participe en clase.

Emplearé, por una parte, la interacción cerrada, que consiste en pregunta del profesor y respuesta del alumno sin más dilación. Y por otra parte la interacción fluida o abierta, que consiste en un dialogo o debate de la figura estudiantil con el docente.

Estrategia observacional

Este método de aprendizaje irá vinculado a la metodología de enseñanza que engloba el pensamiento razonado. La característica principal de esta estrategia es aprender mediante la observación, de cómo desarrollo, organizo y estructuro un ejercicio o problema en la pizarra, ya que, en un futuro le pueda ayudar a solucionar un ejercicio de similares características.

Aquí presentará un papel muy importante la memoria eidética, comúnmente llamada memoria fotográfica, por la que el discente puede recordar imágenes con un nivel de detalles bastante precisos.

Estrategia de investigación

La competencia digital, la metodología de trabajo cooperativo, y la realización de proyectos, irán muy unidas a esta estrategia de trabajo, ya que, debido a las actividades complementarias que se van a llevar a cabo a lo largo del curso, los alumnos van a tener que trabajar de forma interactiva. Para ello, recopilarán información que posteriormente pondrán en común haciendo uso de las TIC, y que facilitará la continua comunicación entre miembros del mismo grupo.

6. EVALUACIÓN

6.1 Criterios de evaluación

Serán los instrumentos de referencia a la hora de poder evaluar el proceso de aprendizaje del alumno durante el curso lectivo. Los criterios de evaluación de la PD que se van a llevar a cabo durante este curso 2022 - 2023, están enumerados en el **anexo I** del actual **Decreto 107/2022**, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.

Los criterios de evaluación se van a llevar a cabo mediante competencias específicas de la materia de Tecnología. Es por ello que a continuación, indico las diferentes competencias específicas que se van a conseguir en cada unidad.

BLOQUE	CRITERIOS DE EV.
Bloque 1: Proceso de resolución de problemas	CE 1, CE 2, CE 5, CE 6, CE 7
Bloque 2: Digitalización del entorno personal de aprendizaje	CE 2, CE 4, CE 5, CE 6, CE 7
Bloque 3: Pensamiento computacional, programación, control y robótica	CE 4, CE 5, CE 6, CE 7
Bloque 4: Herramientas y máquinas de taller	CE 1, CE 3, CE 4, CE 6, CE 7
Bloque 5: Materiales, productos y soluciones tecnológicas	CE 1, CE 3, CE 4, CE 6, CE 7
Bloque 6: Creación, expresión y comunicación	CE 1, CE 3, CE 4, CE 5, CE 7
Bloque 7: Tecnología sostenible	CE 1, CE 3, CE 4, CE 5, CE 7

6.2 Instrumentos de evaluación

A la hora de poder valorar el progreso del alumnado, utilizaré unos instrumentos de evaluación, coherentes y realistas con la programación presente, que me permitan registrar el proceso de aprendizaje tanto individual como grupal, por eso propongo las siguientes herramientas:

Prueba de evaluación inicial: Durante el primer día de clase, realizaré una prueba no puntuable a modo de evaluación inicial, para determinar el nivel del grupo y adaptar la enseñanza al aprendizaje de los alumnos. Al mismo tiempo seré testigo directo de si algún

alumno con problemas de aprendizaje o inclusión en el aula, debe precisar de una adaptación curricular individualizada y de qué nivel. Si es así se atenderá al informe final del tutor anterior, el de otros profesores, el del Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica y/o Departamento de Orientación.

Cuaderno de notas del profesorado: Se trata de un cuaderno que actualmente se utiliza para poder llevar a cabo un control de la evolución del alumnado, mediante la calificación de notas, de una manera clara y objetiva. Debido a los cambios tecnológicos que estamos sufriendo, voy a utilizar en primera instancia la aplicación Educamos de la editorial SM.

Una herramienta que me permitirá llevar al día la evaluación de exámenes, así como el trabajo día a día de mis alumnos. De igual modo, establecer una relación directa con los padres para la comunicación de los avances que van desarrollando sus hijos. Además de facilitar el control sobre la progresión de cada alumno en particular.

No obstante, para que quede constancia, iré rellenando paralelamente el cuaderno de profesorado que se viene usando hasta el momento, el papel.

En cada evaluación, algunos de los apartados que voy a tener en cuenta para poder llevar un control de la calificación del alumnado serán los siguientes:

- Actitud, comportamiento, ...
- Cuaderno del alumno (limpieza, estructura, completo, incompleto, ...)
- Trabajos
- Exámenes y recuperaciones de las 3 evaluaciones
- Nota FINAL

Cuaderno del alumno: Al finalizar cada evaluación pediré los cuadernos de trabajo a los alumnos para su calificación, y valoraré en materia de ellos: la *presentación, organización y contenidos*. Dicha entrega me ayudará a tener un control más exhaustivo de la evolución y progresión en el trabajo diario del discente.

Trabajos: A lo largo de todo el curso escolar se van a llevar varios trabajos que el alumno deberá de presentar en buenas y rigurosas condiciones, buscando siempre la excelencia. Serán atendidos conforme a una rubrica específica.

Exámenes: Las pruebas de carácter ordinarias se distribuirán de la siguiente manera, siendo 4 el total:

- En la 1ª evaluación 2
- En la 2ª evaluación 2
- En la 3ª evaluación 2

Si el alumno no supera los exámenes ordinarios en la evaluación, realizará una prueba extraordinaria al finalizar el trimestre. Si aun así no es superado, se realizará una segunda recuperación a final de curso, con el fin de que el alumnado alcance los objetivos estipulados para dicho curso.

6.3 Tipos de evaluación

En la asignatura de Tecnología se tiene previsto hacer uso de 3 tipos de evaluación:

Evaluación inicial. Con ella no solo pretendo conocer y valorar qué sabe el alumno, también descubrir las peculiaridades del curso e informar a los padres o tutores sobre la situación inicial de sus hijos para implicar a las familias en el proceso educativo. Como instrumento de evaluación inicial se procederá a realizar unas clases de preguntas sobre el tema de las tecnologías. Con ello pretendo que no vivan la experiencia como un examen a superar y que demuestren aquello que saben.

Evaluación continua. Responde a qué está aprendiendo el alumno. Me permite detectar en cada momento cuáles son las dificultades y progresos que se producen en el proceso enseñanza-aprendizaje, con el fin de reconducirlo, para que sea posible determinar los recursos más adecuados para aportar la ayuda pedagógica necesaria

Evaluación de curso anterior: Si el equipo directivo ve oportuno se procederá a realizar un examen a los alumnos con la materia suspendida del año anterior, para corroborar que ha adquirido los conocimientos básicos que le impidieron superar dicho examen en su fecha original, siendo obligatorio el total conocimiento para poder superar la asignatura en el curso actual.

6.4 Criterios de calificación

Se entiende criterio de calificación como, la proporción de valoración de los instrumentos de evaluación empleados en la calificación del alumnado.

Cada criterio dispondrá de un peso diferente, dependiendo del instrumento a evaluar.

Las calificaciones finales irán del 0-10, sin decimales y corresponderán al siguiente baremo:

Insuficiente	Suficiente	Bien	Notable	Sobresaliente
0-4	5	6	7-8	9-10

El porcentaje que corresponde a cada uno de los apartados anteriores, son los siguientes:

Porcentajes	
Actitud o comportamiento	10%
Trabajo diario	40%
Cuaderno del alumno	10%
Examen	40%
TOTAL	100%

Trabajo diario (60%)

Este criterio de calificación abarca: los trabajos realizados por el alumnado, la actitud o predisposición al buen hacer en el aula y un buen cuaderno con el cual poder tener una base de estudio.

- Actitud o comportamiento (10%)

Al inicio de curso, cada alumno y alumna, empezará con una puntuación de 10 y se verá declinada objetivamente con un 0,25 conforme al mal comportamiento que regula el régimen interno del centro educativo en el aula. La puntuación que presente al final del curso será multiplicada por 0,10 obteniendo la puntuación de este apartado.

- Trabajos (40%)

A lo largo de la materia de tecnología de 1º ESO, el alumno deberá de realizar una serie de trabajos, que presentarán el 40% del peso de la asignatura. En el caso de que los trabajos

sean grupales, existen dos tipos rúbricas, una que evaluará el trabajo individual con un 75% y otra grupal con un 25%. En el caso de que sean trabajos individuales la nota será del 100%. La nota final de ambas será multiplicada por 0,4

El valor del trabajo estará basado en la siguiente escala de valores. Esta rúbrica podría ser modificada de acuerdo a las necesidades de los estudiantes.

ACTIVIDAD	10 PUNTOS	5 PUNTOS	0 PUNTOS
Introducción	La introducción presenta a grandes rasgos el tema y captura la atención del público.	La introducción es incompleta y no atrae la atención del público.	La introducción no está clara y no es atractiva a la audiencia.
Contenido	El Contenido está escrito de manera clara y concisa con un desarrollo lógico y progresivo de ideas sustentadas por las fuentes de información.	El contenido es vago, no comunica punto de vista alguno y no muestra sentido alguno.	El contenido carece de un punto de vista claro y secuencia lógica del desarrollo de la información.
Presentación	La presentación es agradable a la audiencia en el aspecto estético y contribuye a llevar el mensaje del tema o se relaciona con el mismo.	La presentación muestra alguna estructura, pero la información aparece aglomerada, mal distribuida.	La presentación está congestionada, confusa, mala distribución de espacios que afectan la legibilidad.
Bibliografía	Las fuentes de información están apropiadamente citadas, la audiencia puede determinar la credibilidad y autoridad de la información.	Algunas veces la información no está citada y/o documentada apropiadamente.	No existe forma de verificar la validez de la información.
Trabajo en Equipo	El proyecto es una muestra clara de esfuerzo en conjunto.	Los miembros del grupo presentan desorganización en el trabajo cooperativo.	Muy pocos contribuyeron justamente con su trabajo.

La nota se obtendrá del sumatorio de las 5 calificaciones correspondientes en cada categoría, y será dividida entre el total de las actividades, donde finalmente se multiplicará por 40%.

$$Nota\ final = \frac{\sum notas}{5} \times 40\%$$

- Cuaderno del alumno (10%)

La calificación de este apartado viene definida por la siguiente rubrica:

<i>CATEGORÍA</i>	10 PUNTOS	5 PUNTOS	0 PUNTOS
<i>Entrega</i>	Se entrega en el día y hora establecidos	Se entrega un día después del día de la entrega establecida	Se entrega pasados dos días o no se entrega
<i>Presentación</i>	El cuaderno presenta una muy buena presentación en cuanto a limpieza y claridad	El cuaderno presenta una correcta presentación en cuanto a limpieza y claridad	El cuaderno presenta una incorrecta presentación en cuanto a limpieza y claridad
<i>Contenidos</i>	El cuaderno presenta todos los ejercicios realizados en clase, con apuntes del profesor, y anotaciones hechas por el alumno.	En el cuaderno faltan menos de la mitad de los ejercicios.	En el cuaderno faltan más de la mitad de los ejercicios.
<i>Organización</i>	El cuaderno está organizado correctamente conforme al índice estipulado.	El cuaderno está algo desordenado.	El cuaderno está totalmente desordenado e incoherente.

La nota se obtendrá del sumatorio de las 4 calificaciones correspondientes en cada categoría, y será dividida entre el total. La nota final se multiplicará por el 10%.

$$Nota\ final = \frac{\sum notas}{4} \times (10\%)$$

Examen (40%)

Examen tipo A.

- Consistirá en establecer una serie de preguntas a las cuales el alumnado deberá hacer frente desarrollando los conocimientos que haya aprendido en el aula.

Examen tipo B

- Examen tipo Test, donde el alumno deberá de escoger la respuesta correcta entre 4 opciones.

Para que un examen pueda ser efectivo o computado con el resto de exámenes y con los trabajos de la misma evaluación, deberá sacar una nota igual o superior a 5. Será de obligado

cumplimiento, el obtener una nota de 5 o superior en la media obtenida entre exámenes de la misma evaluación, para superarla.

Si al finalizar el trimestre si el alumno no ha superado algún examen, realizará uno de recuperación al finalizar dicho trimestre, durante la semana que el centro estipule. Si el alumno supera el examen, la nota corresponderá a un 5.

Se considerará aprobada la asignatura, siempre y cuando el alumno tenga las 3 evaluaciones aprobadas con una calificación igual o superior a un 5, en cada una de ellas.

Si, por el contrario, el alumno no superase la nota de un 5 en alguna de las recuperaciones realizadas en las correspondientes evaluaciones en las que se divide el curso escolar, deberá de realizar una prueba extraordinaria durante el mes de junio, y que únicamente abarcará todo el curso. Dicha prueba, se estructurará según los criterios del examen ordinario de la evaluación y, se considerará satisfactoria con un **APROBADO (5)**.

Cada evaluación tendrá el mismo peso porcentual para la nota final de curso.

- Suspenso en el examen

El alumnado que sea sorprendido copiando en un examen o hablando con el compañero, quedará automáticamente suspendido e irá con todo el temario de la evaluación correspondiente a la semana de recuperaciones que se especifica trimestralmente por el centro docente. En el caso de que el alumno supere dicha prueba, la nota corresponderá al 100% de la nota final siendo la máxima calificación un 5.

- Faltas de ortografía

En las pruebas escritas se podrán descontar un máximo de 2 puntos por faltas de ortografía. Cada falta que se presente en el examen y la cual se encuentre mal escrita o mal acentuada, se verá afectada con una puntuación negativa de 0,1 puntos de la nota final de dicho examen.

Total (100%)

La nota final del alumnado que aparecerá en su boletín de calificaciones, será el sumatorio de los porcentajes correspondientes a cada apartado de los instrumentos de evaluación que se mencionan en el punto 6 de esta programación.

Ausencia o retraso (-0,25)

Por cada falta de ausencia y de retraso sin que ésta esté justificada, el alumno presentará una declinación del 0,25 puntos de la nota total del trimestre, anteriormente descrita.

6.5 Actividades de refuerzo y ampliación

A los alumnos que tengan una facilidad superior a la media en el proceso de aprendizaje, en la asignatura de tecnología, se les propondrá ejercicios de refuerzo y ampliación e un nivel superior al de la etapa. Con ello ayudaremos a que el alumnado pueda evolucionar de forma constante y continua sin que se vea afectada su aprendizaje en el aula.

Existen ejercicios extraídos de la editorial a la cual pertenece el libro que vamos a seguir y que están orientados hacia este tipo de discente, pensando siempre en poder satisfacer su curiosidad y ganas de aprender.

6.6 Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje

Una medida que tienen los buenos docentes para formarse tras cada curso escolar es saber que piensan los alumnos sobre la asignatura y como ha desarrollado el profesor la función de enseñar o transmitir los conocimientos y los conceptos de la materia.

Cuestionario para el alumno: Entregaré una rúbrica al alumnado, el cual deberá de valorar del 1 al 5 el grado de satisfacción con el profesorado y la asignatura cursada. También habrá al final del cuestionario, un apartado para las observaciones, donde podrá expresar cualquier idea que tenga respeto a la materia o a la actividad del docente. El documento será anónimo.

Cuestionario para el profesor: Efectuaré un cuestionario autoevaluable para mí, con el fin de ser autocríticos y pensar en qué aspectos he fallado y en qué aspectos podría mejorar, siempre atendiendo a la objetividad de las mejoras en la educación de nuestros futuros profesionales dentro del aula.

Con estos dos cuestionarios que arriba se detallan, pretendo indicar de forma indirecta si los objetivos de la materia, los objetivos de las unidades y los objetivos de la etapa de secundaria impartida se han obtenido o no.

Para ello, el documento puente de dicha asignatura recoge los indicadores de logro que debe de adquirir el alumnado en cada uno de los bloques en las que se divide el temario.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO O CON NECESIDAD DE COMPENSACIÓN EDUCATIVA.

Si se pretende que todos los alumnos y alumnas sin exclusión alguna, adquieran los mejores aprendizajes posibles, hay que considerar en las estrategias didácticas las interacciones en el aula, incorporando los últimos avances respecto al aprendizaje aportados por las ciencias sociales y educativas, que señalan que el aprendizaje se genera y se potencia si se ofrece a los estudiantes múltiples y diversas situaciones de interacción con otras personas.

Consellería en su único **anexo** del actual **Decreto 104/2018** de 27 de julio, del Consell por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano, presenta una tabla con niveles de concreción que dan respuesta al principio de atención a la diversidad.

Hay que tener presente la última normativa actual vigente como es la **orden 20/2019** de 30 de abril, de la Consellería de Educación, Investigación, Cultura y Deporte, por la cual se regula la organización de la respuesta educativa para la inclusión del alumnado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos del sistema educativo valenciano, donde se dan pautas,

estrategias y habla de los agentes que intervienen para satisfacer las necesidades especiales de inclusión de cualquiera alumno. Sin embargo, desde la perspectiva de nuestro trabajo en el contexto de la materia, distinguimos dos fundamentos:

- Lo que puede hacerse en relación con la materia, pero a nivel de centro. En este supuesto nos estamos refiriendo, sobre todo, a medidas de la opcionalidad curricular. Es decir, elaborar un ACI específico para el alumno que lo necesite.
- Lo que podemos hacer dentro de nuestra propia aula. En este caso, la atención a la diversidad se realizaría mediante dos vías: desde la programación y desde la utilización de materiales variados. Como, por ejemplo, clases de refuerzo ocasionales, atención individualizada concreta, ...

Atención a los alumnos extranjeros

Cada día, los alumnos extranjeros son más numerosos, por lo que hay que tratar este apartado con la debida importancia. Además de la variedad de niveles o capacidades con las que puedan llegar estos alumnos, en muchos casos está el problema del idioma.

La administración deberá proporcionar al centro profesores para iniciar un Programa de Compensatoria en el caso de que haya un número suficiente de alumnos. Siendo así, el profesor le aportará materiales dirigidos al aprendizaje del español y, en el momento, oportuno actividades de refuerzo.

8. FOMENTO DE LA LECTURA

Los elementos transversales son nombrados en el artículo 6 del **RD 1105/2014**, y se basan en unas capacidades básicas de carácter actitudinales, que influenciarán en el comportamiento del alumnado. Son grandes valores para un proceso integral, personal y profesional, ayudando a un desarrollo más libre de la sociedad que nos rodea, fortaleciendo el respeto y la convivencia cívica.

Para fomentar esta parte de comprensión lingüística, en la primera clase de presentación de la asignatura, referenciaré en la mayoría de mis posibilidades con personajes célebres de la historia de los descubrimientos más famosos de nuestra vida.

Comprensión lectora.

A través de los enunciados que se encuentran en los problemas, y reforzando mediante ejercicios propuestos, el alumno será capaz de comprender lo que el ejercicio le está pidiendo, lo que solucionará en mayor medida el gran inconveniente de los estudiantes a la hora de contestar lo que realmente se pregunta. Este elemento estará a su vez estrechamente relacionado en todas las situaciones donde el estudiante deba de entender algún documento de carácter científico-técnico.

Expresión oral y escrita.

Uno de los instrumentos de evaluación que voy a utilizar es la predisposición de interés y motivación del alumnado en clase. Esto quedará reflejado en la participación activamente en el aula, mediante debates, trabajos de exposición o resolviendo problemas oralmente o desarrollando los ejercicios en la pizarra, evolucionando de este modo en su expresión verbal o escrita, a lo que a su vez presentará un desarrollo cohesionado y coherente.

9. UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

La tecnología forma parte de nuestras vidas. Además, nuestros alumnos han crecido con Internet y los dispositivos conectados a la red. Son los considerados como nativos digitales. Su forma de recibir y procesar la información y de relacionarse con el entorno hace imprescindible incluir la tecnología en las aulas. Además, nuestro compromiso para formar ciudadanos de la sociedad futura nos obliga a adaptarnos a los cambios tecnológicos. De esta manera nuestro alumnado podrá sacarles el máximo partido.

En la época de las *fake news*, desarrollar la capacidad de discernimiento es fundamental. Ser capaces de buscar distintas fuentes y contrastarlas así como de estructurar las informaciones son las destrezas más importantes que desarrolla el alumnado con la introducción de las TIC en su formación. Pero aportan muchos beneficios más:

Motivación

Es sin duda la ventaja más relevante del uso de las TIC. El aprendizaje se convierte en divertido y atractivo, animándolos a investigar y experimentar por sí mismos.

Interés

Con recursos tan productivos y diferentes como pueden ser los vídeos, webs, gráficos y juegos, las materias más tradicionales resultan más interesantes. Los contenidos multimedia son una herramienta muy útil para acercar las distintas asignaturas al alumnado de una forma completa y entretenida.

Interactividad

Las TIC promueven la actitud activa y participativa del alumnado, que se implica en el aprendizaje y se erige como protagonista del mismo. Es muy enriquecedora la posibilidad de intercambiar experiencias con los compañeros, los profesores y alumnos de su edad pertenecientes a otros centros.

Trabajo colaborativo

Se ve claramente potenciado con las distintas herramientas digitales. Resulta más sencillo que nunca crear proyectos en equipo, cooperar y aprender unos de otros.

Creatividad

Con las TIC se estimula el desarrollo de la imaginación, así como la iniciativa. Son una herramienta valiosa a la hora de elaborar trabajos, tanto a nivel de contenido como formal.

Comunicación

Se favorece el diálogo cercano entre alumnos y profesores a través de distintos canales, de una forma más espontánea y menos formal.

Adaptación y personalización

Si algo permiten los entornos digitales, es la actualización en tiempo real de todas las informaciones y recursos. Además, es posible ajustar las herramientas y contenidos a realidades locales y cercanas, sin duda un plus de motivación.

En cuanto al fomento de las TIC, propondré problemas de refuerzo y ampliación online, mediante plataformas, donde los alumnos deberán de resolverlos, familiarizándose a la vez con las vanguardias tecnológicas.

Al ser, la tecnología, una unidad de la asignatura, nos centraremos en los aspectos fundamentales que rigen actualmente el uso de las TIC, así como sus ventajas e inconvenientes para la sociedad.

A su vez, gracias a los trabajos que van a realizar, se verán envueltos en el uso de las herramientas informáticas y digitales, que ayudarán a su desarrollo y presentación. Deberán de transmitir de un modo original, creativo y de forma audiovisual los conceptos y contenidos del trabajo.

10. Recursos didácticos y organizativos

El uso de los siguientes recursos didácticos me ayudará a poder impartir los contenidos de una forma fluida y agradable, además de conseguir alcanzar los objetivos y desarrollar las competencias en nuestro alumnado.

RECURSO	DESCRIPCIÓN
Prueba de evaluación	Recurso que se utilizará en el inicio del curso para poder determinar el nivel de conocimiento del alumnado. El profesor se adaptará al nivel del grupo estudiantil, pudiendo modificar el modo de enseñanza y aprendizaje para llegar a los objetivos marcados.
Ordenador y proyector	Se utilizará como apoyo para asentar las explicaciones del profesorado de una manera audiovisual. Mediante el uso de esta herramienta el docente podrá mostrar al resto de la clase lo que ve en el ordenador y así explicar los conceptos de una manera más fluida y agradable.
Aula de Tecnología	Aula dedicada a la realización material de proyectos. Mediante el huso de materiales y herramientas.
Pizarra	La herramienta más utilizada hasta nuestros días. Se trata de apoyarse en un recurso en el cual puedes desarrollar problemas o soluciones de una manera inmediata y en el caso de equivocación rectificar sin ningún problema.
Recurso organizativo	A la hora de proceder a la explicación o desarrollo de la teoría, el profesorado debe tener en cuenta el espacio y el tiempo del cual dispone para poder planificar su intervención, optimizando el tiempo en su mayor nivel. El alumnado deberá de organizarse a la hora de desarrollar un ejercicio o problema para darle la cohesión y coherencia que merecen.
Power Point,	Programas informáticos que ayudarán a sintetizar la teoría y las explicaciones que el profesorado quiere transmitir a sus alumnos.

Acrobat reader...	Videos de apoyo confeccionados por el propio docente para refuerzo individual del alumno en casa
TICS	Para aquellos alumnos que precisen de apoyo educativo para un posible repaso o ampliación de los contenidos, se presentará una página web a principio de curso que presente esta ayuda. Así como facilitar el uso de aplicaciones para tener una relación profesor-alumno correcta.
Personal externo	Cabe la posibilidad de que asista al centro, una persona durante el transcurso del año escolar para la realización de algún taller relacionado con la tecnología.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Debemos apreciar, la necesidad de algunos alumnos de reforzar los conocimientos de la materia, por lo que presentaré actividades de refuerzo para combatir la dificultad que presentan posibles alumnos para alcanzar los objetivos generales del área tecnológica.

Debido a la actualidad que envuelve a la violencia de género en nuestro país, y conforme a la política de igualdad de sexo que tiene como principio el centro escolar, se fomentará la información sobre la vida de las *“Mujeres en el mundo científico-tecnológico”*, con el fin de eliminar el concepto sexista hacia el género femenino. Para ello se organizará, en la medida de lo posible, una **Ponencia** donde el centro educativo invitará a participar a una persona con conocimientos del tema.

Anexo 2.

Capacidades a activar por el alumnado para alcanzar el perfil de salida.

– Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.

– Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.

– Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.

– Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.

– Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.

– Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.

– Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a gestionar la ansiedad que puede llevar aparejada.

– Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.

– Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.

– Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

Anexo 3.

Criterios de Evaluación asociados a las competencias específicas.

- Competencia Específica 1.

CEV 1.1. Identificar problemas tecnológicos actuales, sencillos y cercanos, utilizando los saberes básicos fundamentales de esta área para entender la necesidad o problema detectado.

CEV 1.2. Resolver de manera guiada problemas y desafíos tecnológicos cotidianos siguiendo las fases del método de proyectos para generar y/o utilizar productos que den solución a la necesidad o problema identificado.

CEV 1.3. Utilizar los medios tecnológicos y digitales, herramientas y materiales disponibles en la resolución de los problemas o el abordaje de retos tecnológicos planteados en la vida cotidiana, gestionando de forma guiada su uso de manera adecuada y sostenible.

CEV 1.4. Fabricar objetos, prototipos o modelos sencillos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando las herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad, respetando las normas de seguridad y salud básicas correspondientes.

- Competencia Específica 2.

CEV 2.1. Realizar búsquedas básicas en internet atendiendo a criterios de calidad, actualidad y fiabilidad de las fuentes, como punto de partida en cualquiera de las fases del proceso de resolución de problemas tecnológicos.

CEV 2.2. Analizar y seleccionar la información científico-técnica obtenida, eligiendo la más adecuada en función de la tarea y de su necesidad en cada ocasión.

CEV 2.3. Utilizar de manera segura la información científico-técnica seleccionada para la superación de los retos tecnológicos planteados.

CEV 2.4. Seguir y ejecutar, con la información obtenida, un plan de trabajo individual o en grupo cooperativo coherente con las características de la tarea.

CEV 2.5. Organizar la información aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

CEV 2.6. Identificar problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizarlos de manera ética y crítica.

- Competencia Específica 3.

CEV 3.1. Emplear correctamente la herramienta de trabajo adecuada para la tarea a realizar.

CEV 3.2. Utilizar y adaptar las herramientas digitales y aplicaciones del entorno de aprendizaje a las propias necesidades.

CEV 3.3. Utilizar los instrumentos tecnológicos y digitales de forma ajustada al propósito, respetando en todo momento sus normas de uso y conservación.

CEV 3.4. Respetar las normas de seguridad e higiene en el uso y manipulación de materiales, máquinas, herramientas, sistemas digitales, etc.

- Competencia Específica 4.

CEV 4.1. Analizar los objetos, productos y soluciones tecnológicas de forma básica, atendiendo a sus características funcionales, estructura y aplicación.

CEV 4.2. Considerar las implicaciones para el medio y el entorno derivadas de utilizar elementos tecnológicos, tanto actuales como a medio y largo plazo.

CEV 4.3. Comparar y valorar los productos digitales utilizados para hacer frente a los desafíos tecnológicos susceptibles de mejorar la calidad de vida personal y colectiva tanto en el ámbito académico como en el personal.

- Competencia Específica 5.

CEV 5.1. Crear y editar contenidos tecnológicos y digitales utilizando diferentes formatos, tanto presencialmente como en remoto, para facilitar la comunicación de ideas, opiniones y propuestas tecnológicas.

CEV 5.2. Respetar las licencias y derechos de autoría en la creación y comunicación de ideas.

CEV 5.3. Comunicar contenidos, ideas, opiniones y puntos de vista sobre cuestiones tecnológicas en diferentes formatos, utilizando de forma correcta y coherente la terminología y la simbología adecuadas.

CEV 5.4. Comunicar en una o más lenguas en el ámbito tecnológico y digital, de manera apropiada, utilizando expresiones no discriminatorias e inclusivas.

- Competencia Específica 6.

CEV 6.1. Analizar problemas sencillos mediante la abstracción y modelización de la realidad.

CEV 6.2. Resolver problemas de manera individual, utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias.

CEV 6.3. Programar aplicaciones sencillas usando un entorno para el aprendizaje de programación basado en bloques.

- Competencia Específica 7.

CEV 7.1. Diseñar soluciones creativas sencillas en situaciones abiertas e inciertas que surgen en el entorno.

CEV 7.2. Afrontar pequeñas situaciones de incertidumbre con una actitud positiva, utilizando el conocimiento adquirido.

CEV 7.3. Reconocer la importancia del desarrollo de la tecnología como herramienta para el avance social y cultural de la humanidad.

Anexo 4.

Cuestionarios para la evaluación de la práctica docente.

- Cuestionario para que los alumnos evalúen la labor del docente.

Se elabora un cuestionario que servirá para que los alumnos tengan la oportunidad de valorar, de forma anónima para que se puedan expresar con libertad, la labor que están percibiendo por parte del docente. Las cuestiones, a valorar por los alumnos en una escala del uno al cuatro, estarán relacionadas con como perciben los alumnos la labor desarrollada por el profesor, la interacción entre ellos, y que opinión les merece los contenidos y los métodos de evaluación. Por último, también podrán escribir cualquier tipo de comentario de mejora que quieran transmitir al docente.

El cuestionario, ya que evalúa la labor del docente, no tiene sentido utilizarlo a principio de curso, por lo que será al final de cada evaluación cuando se les pasará a los alumnos. Así, el docente tendrá la oportunidad de tener información suficiente de su labor por parte de los alumnos como para tratar de corregir las deficiencias que puedan detectarse.

Cuestionario de evaluación al docente por parte de los alumnos.

Cuestionario para evaluar al profesor

1: Totalmente en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: De acuerdo; 4: Totalmente de acuerdo.

■ Labor del profesor

	1	2	3	4
El profesor es puntual para empezar las clases.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor explica con claridad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El orden en el que el profesor da la clase me facilita su seguimiento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me resulta fácil tomar apuntes con este profesor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor mantiene un ritmo de exposición adecuado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tengo la sensación de que el profesor se ha preparado bien las clases.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Me gustan los métodos que el profesor usa para impartir las clases.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor domina la materia que explica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor consigue que la clase sea amena.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor consigue mantener mi atención durante las clases.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor hace un uso adecuado de su gestualidad y de su tono de voz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor hace un uso suficiente de ejemplos y ejercicios prácticos en clase.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sus explicaciones me han ayudado a entender mejor la materia explicada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor consigue que me motiven los contenidos de su materia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me gusta recibir clases de este profesor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■ Interacción entre profesor y alumnos

	1	2	3	4
El profesor anima a los alumnos a participar en clase.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor consigue que los alumnos participen en clase.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor resuelve nuestras dudas con claridad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor se esfuerza en que entendamos lo que explica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El profesor muestra una actitud respetuosa con los alumnos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■ Contenido de las Situaciones de Aprendizaje

	1	2	3	4
Las situaciones de aprendizaje desarrolladas me aportan conocimientos nuevos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los conocimientos que voy adquiriendo me resultan de utilidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El número de situaciones de aprendizaje impartidas me parece correcto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■ Métodos de Evaluación y calificación

	1	2	3	4
Los instrumentos que el profesor usa para evaluar me resultan justos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La forma de preguntar en las actividades evaluables me resulta clara.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me parecen adecuados los criterios de calificación del profesor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El nivel de las actividades evaluables se corresponde al nivel explicado en clase.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las calificaciones obtenidas se suelen ajustar a los conocimientos demostrados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

■ ¿En qué y cómo podría mejorar el profesor?

.....

.....

.....

.....

.....

- Cuestionario para que el docente evalúe su propia labor.

Del mismo modo, se elabora un cuestionario para ser utilizado por el propio docente con la intención de autoevaluarse durante el curso, y ser consciente de la desviación que pudiera surgir entre lo que haya planificado a principio de curso en su PD y lo que esté sucediendo en la realidad en el aula. De esa manera podrá ser capaz de adoptar medidas correctoras que sirvan de beneficio tanto para los alumnos como para el mismo.

Este cuestionario lo rellenará el docente cuando se cumpla alrededor de la mitad del periodo lectivo de cada evaluación y al final de cada una de las evaluaciones, así tendrá información y tiempo para la adopción de las medidas correctoras que estime oportunas.

Cuestionario de autoevaluación docente.

- **EVALUACIÓN PROPIA DE LA PRÁCTICA DOCENTE**
- Apellidos y Nombre:
- Fecha:
- Materia:
- Evaluación:
- Grado de cumplimiento de la programación didáctica: _____
- SA previstas a impartir: _____ SA impartidas realmente: _____
- Si ha existido una desviación significativa, ¿qué motivos crees que han conducido a ella?

- Si ha existido una desviación significativa, ¿qué medidas se pueden adoptar para reducirla?

- Resultados obtenidos: _____ % de aprobados: _____
- ¿Los suspensos pueden ser atribuibles a nuestro desempeño docente? En caso afirmativo describir las posibles causas.

- ¿Qué actividades prevemos para la recuperación?
- Dificultades y déficits encontrados. Propuestas de mejora.
- ¿Los instrumentos de evaluación han sido de tipologías variadas?
Si No
- Teniendo en cuenta que la evaluación ha de ser continua, ¿han sido numerosas las actividades evaluables realizadas durante la evaluación?
- En caso de no ser numerosas, proponer mejoras:
- ¿Se han detectado dificultades con los alumnos de NEAE?
- En caso afirmativo, presentar mejoras:

Anexo5.

Rúbrica del instrumento de evaluación “actitud y comportamiento”.

Crterios	Sobresaliente (10)	Notable (8-9)	Buono (6-7)	Suficiente (5)	Necesita mejorar (0-4)
Participación en clase (30%)	El alumno participa activamente en todas las actividades y contribuye significativamente a las discusiones y debates.	El alumno participa regularmente en las actividades y aporta a las discusiones y debates.	El alumno participa ocasionalmente en las actividades, pero no aporta de manera consistente a las discusiones y debates.	El alumno tiene una participación mínima en las actividades y no contribuye a las discusiones y debates.	El alumno no participa en las actividades y no contribuye a las discusiones y debates.
Responsabilidad (15%)	El alumno cumple con todas las tareas y responsabilidades asignadas de manera puntual y completa. Demuestra una actitud proactiva para completar las actividades.	El alumno cumple con la mayoría de las tareas y responsabilidades asignadas de manera puntual y completa. Demuestra una actitud responsable en general.	El alumno cumple con algunas tareas y responsabilidades asignadas, pero de manera inconsistente o con retrasos. Muestra una actitud variable hacia la responsabilidad.	El alumno no cumple con las tareas y responsabilidades asignadas o lo hace de manera incompleta y/o con retrasos frecuentes. Muestra una actitud irresponsable.	El alumno no cumple con las tareas y responsabilidades asignadas y muestra falta de interés y responsabilidad.
Respeto a los demás (20%)	El alumno muestra un respeto constante hacia los demás, escucha activamente, valora y considera las opiniones de los demás. Trata a todos con cortesía y muestra empatía.	El alumno muestra respeto en la mayoría de las ocasiones, escucha a los demás y valora sus opiniones. Trata a la mayoría con cortesía y demuestra cierta empatía.	El alumno muestra respeto en algunas ocasiones, pero no siempre escucha ni valora las opiniones de los demás. Su actitud puede ser variable hacia el respeto y la empatía.	El alumno muestra falta de respeto hacia los demás, interrumpe constantemente, ignora las opiniones de los demás o actúa de manera grosera o insensible.	El alumno muestra una actitud irrespetuosa y poco considerada hacia los demás.
Colaboración (15%)	El alumno trabaja de manera excelente en equipo, fomenta la participación de todos los miembros, aporta ideas y ayuda a los demás a alcanzar los objetivos.	El alumno trabaja de manera efectiva en equipo, colabora con los demás, aporta ideas y contribuye al logro de los objetivos del grupo.	El alumno trabaja de manera ocasional en equipo, pero su colaboración puede ser limitada o no siempre aporta ideas para alcanzar los objetivos del grupo.	El alumno tiene dificultades para trabajar en equipo, muestra una colaboración mínima o nula, no aporta ideas y no contribuye al logro de los objetivos del grupo.	El alumno muestra una falta de colaboración absoluta e intencionada al logro de los objetivos del grupo.

Autonomía (20%)	El alumno demuestra un alto nivel de autonomía. Es capaz de trabajar de manera independiente, tomar decisiones adecuadas y resolver problemas sin necesidad de una supervisión constante. Se organiza eficientemente, establece metas claras y muestra iniciativa para lograrlas.	El alumno muestra un buen nivel de autonomía. Trabaja de manera independiente en la mayoría de las ocasiones, toma decisiones adecuadas y resuelve problemas con relativa independencia. Se organiza adecuadamente y muestra iniciativa en su trabajo.	El alumno muestra un nivel aceptable de autonomía. Aunque requiere cierta supervisión y orientación, es capaz de trabajar de manera independiente en algunas ocasiones. Toma decisiones adecuadas y muestra cierta iniciativa para resolver problemas.	El alumno muestra una autonomía limitada. Requiere una supervisión constante y tiene dificultades para trabajar de manera independiente. Necesita dirección y apoyo adicional para tomar decisiones y resolver problemas.	El alumno depende en gran medida de la supervisión y dirección constante. No muestra capacidad para trabajar de manera independiente y requiere una orientación constante para tomar decisiones y resolver problemas. No muestra iniciativa en su trabajo.
------------------------	---	--	--	---	--

Anexo 6.

Rúbrica del instrumento de evaluación “consecución del reto final”.

Crterios	Sobresaliente (10)	Notable (8-9)	Bueno (6-7)	Suficiente (5)	Necesita mejorar (0-4)
Planteamiento del reto final (20%)	El alumno plantea un reto final altamente desafiante y original, que demuestra una comprensión profunda del tema y una creatividad excepcional. El reto está claramente definido y plantea un nivel superior de complejidad y alcance.	El alumno plantea un reto final desafiante y relevante, que muestra una comprensión sólida del tema y una propuesta creativa. El reto está bien definido y tiene un nivel adecuado de complejidad y alcance.	El alumno plantea un reto final adecuado y factible, que muestra una comprensión básica del tema y una propuesta aceptable. El reto está definido de manera clara y tiene un nivel razonable de complejidad y alcance.	El alumno plantea un reto final limitado o poco relevante, que muestra una comprensión limitada del tema y una propuesta poco creativa. El reto puede estar mal definido o tener un nivel bajo de complejidad y alcance.	El alumno no plantea un reto final o lo hace de manera inadecuada o poco relevante. No muestra comprensión del tema ni propone una propuesta creativa o desafiante.
Criterios de diseño (10%)	El alumno establece criterios de diseño altamente precisos y completos, considerando una amplia gama de variables relevantes. Los criterios son originales, innovadores y demuestran un pensamiento crítico y analítico avanzado.	El alumno establece criterios de diseño concisos y completos, considerando varias variables relevantes. Los criterios son coherentes, lógicos y demuestran un pensamiento crítico y analítico sólido.	El alumno establece criterios de diseño adecuados y claros, considerando algunas variables relevantes. Los criterios son comprensibles y demuestran un pensamiento crítico y analítico básico.	El alumno establece criterios de diseño limitados o poco claros, con pocas consideraciones de variables relevantes. Los criterios pueden ser confusos o poco fundamentados.	El alumno no establece criterios de diseño o lo hace de manera incorrecta o inadecuada. No muestra pensamiento crítico ni analítico en esta área.
Aplicación de conocimientos y habilidades (30%)	El alumno demuestra una aplicación excepcional de conocimientos y habilidades, utilizando de manera efectiva una amplia gama de herramientas, técnicas y	El alumno demuestra una aplicación sólida de conocimientos y habilidades, utilizando de manera efectiva diversas herramientas, técnicas y conceptos relevantes. Los	El alumno demuestra una aplicación aceptable de conocimientos y habilidades, utilizando algunas herramientas, técnicas y conceptos relevantes de manera adecuada. Los	El alumno demuestra una aplicación limitada de conocimientos y habilidades, con dificultades para utilizar herramientas, técnicas y conceptos relevantes de manera efectiva. Los	El alumno no demuestra una aplicación significativa de conocimientos y habilidades, mostrando dificultades para utilizar herramientas, técnicas y conceptos relevantes.

	conceptos relevantes. Los resultados muestran un dominio y una originalidad destacados.	resultados muestran un buen dominio y una aplicación adecuada.	resultados son satisfactorios, aunque pueden presentar algunas limitaciones.	resultados son limitados o poco satisfactorios.	Los resultados son insatisfactorios o inexistentes.
Trabajo autónomo (10%)	El alumno demuestra un alto nivel de trabajo autónomo, mostrando una capacidad excepcional para organizar, planificar y gestionar su tiempo y recursos de manera efectiva. Realiza tareas adicionales más allá de lo requerido y muestra una actitud proactiva y comprometida.	El alumno demuestra un buen nivel de trabajo autónomo, mostrando una capacidad para organizar, planificar y gestionar su tiempo y recursos de manera adecuada. Cumple con las tareas requeridas y muestra una actitud comprometida.	El alumno demuestra un nivel aceptable de trabajo autónomo, aunque puede requerir cierta supervisión y orientación adicional. Logra organizar, planificar y gestionar su tiempo y recursos de manera básica. Cumple con la mayoría de las tareas requeridas.	El alumno demuestra un trabajo autónomo limitado, requiriendo una supervisión y orientación constante. Presenta dificultades para organizar, planificar y gestionar su tiempo y recursos de manera efectiva. Cumple solo parcialmente con las tareas requeridas.	El alumno muestra una dependencia significativa de la supervisión y dirección constante. No muestra capacidad para trabajar de manera autónoma y no logra organizar, planificar y gestionar su tiempo y recursos de manera efectiva. No cumple con las tareas requeridas.
Resultado final (30%)	El alumno logra un resultado final excepcional, que cumple y supera ampliamente los requisitos establecidos. Los resultados son innovadores, creativos y de alta calidad, mostrando un nivel sobresaliente de logro y competencia.	El alumno logra un resultado final sólido y satisfactorio, que cumple con los requisitos establecidos. Los resultados son buenos, demostrando un nivel notable de logro y competencia.	El alumno logra un resultado final aceptable, que cumple con la mayoría de los requisitos establecidos. Los resultados son adecuados, mostrando un nivel satisfactorio de logro y competencia.	El alumno logra un resultado final limitado, con dificultades para cumplir con los requisitos establecidos. Los resultados son limitados o poco satisfactorios en términos de logro y competencia.	El alumno no logra un resultado final o lo hace de manera inadecuada o insatisfactoria. No cumple con los requisitos establecidos y no muestra un nivel suficiente de logro y competencia.