

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

TRABAJO FIN DE MÁSTER

**GUÍA DIDÁCTICA TECNOLOGÍA Y
DIGITALIZACIÓN 3º ESO.**

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

“DISEÑANDO MI CASA DEL FUTURO”

FÁTIMA CEBALLOS SIMÓN

GRUPO M12

TUTOR: JUAN MIGUEL PIQUERAS LÓPEZ

FECHA: 1-06-2025

Contenido

Introducción.....	9
Marco Teórico	12
Revisión Bibliográfica.....	13
Referencias Primarias	13
Referencias Secundarias	16
Desarrollo del Trabajo	18
Marco Normativo.....	18
Contextualización de Centro	20
Carácter Propio	20
Experiencias Pedagógicas de Centro.....	22
Situación Externa: Ubicación.....	23
Situación interna.....	24
Presentación de la Propuesta Pedagógica, Análisis y Proyecto de Mejora	29
Check list de Evaluación Inicial	32
Secuencia de contenidos y competencias.....	34
Evaluación (criterios de evaluación, instrumentos de evaluación, evaluación del proceso y de la práctica docente)	37
Actividades TIC	39
Metodologías activas.....	41
Desarrollo de valores relativos a equidad y diversidad	43

Desarrollo de valores éticos	46
Principios y pautas para el Diseño Universal del Aprendizaje.....	48
Atención a la diversidad	49
Situación de Aprendizaje	54
Concreción curricular.....	71
Propuesta de Innovación Educativa	74
Conclusiones.....	83

Índice de Figuras

Figura 1	12
Figura 2	24
Figura 3	25
Figura 4	25
Figura 5	26
Figura 6	31
Figura 7	37
Figura 8	38
Figura 9	40
Figura 10	41
Figura 11	49
Figura 12	58
Figura 13	76

Índice de Tablas

Tabla 1.26

Tabla 2.32

Tabla 3.44

Tabla 4.47

Tabla 5.55

Tabla 7.72

Tabla 8.75

Índice de acrónimos

ABP: Aprendizaje Basado en Proyectos

AACC: Altas Capacidades

COCOPE: Comisión de Coordinación Pedagógica

EDS: Educación para el Desarrollo Sostenible

EP: Educación Primaria

EE: Educación Especial

EI: Educación Infantil

ESO: Educación Secundaria Obligatoria

NEAE: Necesidades Específicas de Apoyo Educativo

NEE: Necesidades Educativas Especiales

ODS: Objetivo de Desarrollo Sostenible

ONU: Organización de las Naciones Unidas

PAD: Plan de Atención a la Diversidad

PAT: Plan de Acción Tutorial

PEC: Proyecto Educativo de Centro

PGA: Programación Anual de Centro

SA: Situación de Aprendizaje

TDAH: Trastorno de déficit de atención e hiperactividad

Resumen

En 2015, la Organización de las Naciones Unidas desarrolló la Agenda 2030, documento matriz sustentado sobre el pilar de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible para trabajar conjuntamente y a nivel mundial hacia un futuro más justo, equitativo y respetuoso con el planeta. La Educación para el Desarrollo Sostenible nace dentro de este marco, con objetivo fundamental de integrar estos principios base en la educación mundial. En un contexto actual, donde la tecnología, el uso de herramientas digitales y la sostenibilidad suponen elementos tan importantes, la asignatura de Tecnología y Digitalización se considera un vector idóneo para la integración de estos valores y principios. Asimismo, el contexto educativo hoy día se centra en metodologías de enseñanza-aprendizaje asentadas en la construcción del conocimiento por parte del propio alumnado, apoyándose en modelos de aprendizaje significativo. El presente trabajo fin de máster propone una guía didáctica para la asignatura de Tecnología y Digitalización de 3º de ESO, haciendo foco en la integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de la aplicación de metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos y la Gamificación. El trabajo tiene como objetivos principales aportar mejoras a una programación didáctica existente, desarrollar una situación de aprendizaje y elaborar un proyecto de innovación educativa.

Palabras clave

Objetivos de Desarrollo Sostenible, Educación para el Desarrollo Sostenible, Metodologías Activas, Aprendizaje Basado en Proyectos, Gamificación.

Abstract

In 2015, the United Nations developed the 2030 Agenda, a matrix document based on the pillar of 17 Sustainable Development Goals to work together globally towards a fairer, more equitable, and respectful future for the planet. Education for Sustainable Development was born within this framework, with the fundamental objective of integrating these basic principles into global education. In the current context, where technology, the use of digital tools, and sustainability are such important elements, the subject of Technology and Digitalization is considered an ideal vector for the integration of these values and principles. Likewise, today's educational context focuses on teaching-learning methodologies based on the construction of knowledge by the students themselves, relying on meaningful learning models. This master's thesis proposes a didactic guide for the subject of Technology and Digitalization for 3rd year of ESO, focusing on the integration of the Sustainable Development Goals through the application of active methodologies such as Project-Based Learning and Gamification. The main objectives of the work are to provide improvements to an existing didactic program, develop a learning situation, and create an educational innovation project.

Key words

Sustainable Development Goals, Education for Sustainable Development, Active methodologies, Project-Based Learning, Gamification.

Introducción

El presente trabajo final de máster, Guía Didáctica Tecnología y Digitalización 3º ESO. Situación de Aprendizaje “Diseñando mi casa del futuro”, pretende reunir y poner en práctica el aprendizaje y los conocimientos alcanzados durante la realización del curso académico correspondiente al Máster Universitario en Formación del Profesorado de Secundaria, Bachillerato, Ciclos, Escuelas de Idiomas y Enseñanzas Deportivas, con especialidad en Tecnología.

Dado el protagonismo adquirido por el desarrollo sostenible en el entorno educativo a nivel mundial, y su importante implicación en el ámbito de la tecnología y la digitalización, se considera pertinente elegir este marco para el desarrollo del trabajo. De esta forma, se pretende aportar un enfoque más orgánico de la asignatura, conectado a un contexto donde construir un mundo sostenible es la gran meta de la sociedad actual y las nuevas generaciones.

Los objetivos generales del presente trabajo son:

- Mejorar la programación didáctica de la asignatura de Tecnología y Digitalización.
- Desarrollar una situación de aprendizaje que integre los ODS.
- Elaborar un proyecto de innovación educativa.

Los objetivos específicos que se contemplan son:

- Estudiar la legislación y bibliografía relevante para la integración de los ODS en el aula.
- Implementar metodologías activas que fomenten el aprendizaje significativo y la participación del alumnado.
- Evaluar el impacto de estas metodologías en los resultados académicos.

El trabajo consta de tres grandes bloques: el marco teórico, el desarrollo del trabajo y las conclusiones.

En el marco teórico, se destaca la relevancia de los ODS y la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en el sistema educativo. Se estudian diferentes metodologías de enseñanza-aprendizaje que permiten una pedagogía interactiva y centrada en el alumnado, como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y la Gamificación.

En el desarrollo del trabajo, se realiza un análisis y propuesta de mejora de la programación didáctica existente en el centro dónde se realizan las prácticas del máster. Conjuntamente, se presenta una situación de aprendizaje que integra diferentes ODS trabajando con metodologías activas. Además, se propone un proyecto de innovación docente centrado en la aplicación de un ODS. Finalmente se presentan las conclusiones.

Metodología del trabajo consiste en una propuesta de intervención. Para llevarla a cabo, en primer lugar, se realizó una reunión explicativa con la tutora de las prácticas, así como una lectura profunda de la documentación del centro, tanto la programación didáctica, como otros documentos de centro como el Plan General Anual (PGA), el Proyecto Educativo de Centro (PEC), etc.

Una vez detectadas las problemáticas y los puntos mejorables, se considera y establece la temática y se realiza una revisión bibliográfica con herramientas de búsqueda relevantes en el ámbito educativo como Google Académico, Scopus, Dialnet, entre otras. Concretamente las palabras clave usadas han sido ODS, tecnología y digitalización, educación para el desarrollo sostenible y metodologías activas.

Ha sido de gran referencia el libro, dentro de la temática elegida, Los ODS. Avanzando hacia una Educación Sostenible, de Carmen Estéban López (ed.) (2022). Así como, el artículo Uso de las metodologías activas en los centros educativos de educación infantil, primaria y secundaria, publicado en la revista *International Journal of New Education* (2023). Asimismo, se han consultado recursos audiovisuales relacionados con el mundo de la tecnología, la digitalización y la educación, como vídeos de Eduardo Sáenz de Cabezón, matemático y divulgador científico.

Conjuntamente, se realiza un diseño de una situación de aprendizaje que no se ha podido implementar en el aula. No obstante, si se han implementado algunas actividades aplicando metodologías activas, concretamente de gamificación, cuyo diseño ha sido previamente fundamentado en la bibliografía estudiada y el marco normativo curricular revisado. Ha sido de apoyo el artículo Juego y gamificación: Innovación educativa en una sociedad en continuo, publicado en la revista Ensayos Pedagógicos (2019).

Además, se han consultado guías oficiales de la comunidad autónoma de Andalucía sobre la programación didáctica, como la Guía para el asesoramiento sobre la elaboración de programaciones didácticas en institutos de educación secundaria obligatoria, publicada por la Inspección General de Educación Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. Así como, manuales de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, publicados por la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía. Todo ello permitiendo conformar las bases teóricas sobre las que se sostiene el presente trabajo.

Marco Teórico

El marco educativo global se centra en la EDS, teniendo esta como objetivo impulsar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 (Ruíz, Vivar-Quintana, 2022).

Según la ONU y la UNESCO, la EDS constituye un marco sólido para cambiar a un futuro sostenible. La EDS es definida como un proceso de aprendizaje permanente y una parte integral de la educación de calidad que mejora las dimensiones cognitivas, sociales, emocionales y conductuales del aprendizaje. Se trata de una educación integral y transformadora que abarca los contenidos y los resultados del aprendizaje, la pedagogía y el propio entorno de aprendizaje.

Se reconoce que la EDS posibilita de manera decisiva la consecución de todos los ODS y logra su propósito transformando la sociedad. (UNESCO).

Figura 1

Áreas temáticas de la Agenda 2030 y los ODS que muestran su naturaleza transversal.



Nota. Fuente: Los ODS. Avanzando hacia una educación sostenible. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). 2022. Modificado a partir de la ONU.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

El espíritu de la Agenda 2030 y la EDS son incorporados en el sistema educativo español a través de la LOMLOE (Ruíz, Vivar-Quintana, 2022), como principios sobre los que se sustenta la educación.

Teniendo en cuenta la relevancia de los ODS, y por consiguiente de la EDS, el presente trabajo se centra en enfocar la asignatura de Tecnología y Digitalización de 3º de ESO a través del desarrollo sostenible y estudia cuáles son las metodologías adecuadas para la integración ODS dentro de la programación de la materia.

Para ello, por un lado, se ha planteado investigar acerca de cómo los ODS pueden ser integrados de forma transversal, qué metodologías serían las adecuadas para trabajarlos y de qué manera pueden implementarse en la asignatura.

Por otro lado, se han estudiado diferentes metodologías de enseñanza-aprendizaje que permitan emplear una pedagogía interactiva, basada en proyectos y centradas en el alumno que, bajo el enfoque integral de la EDS, permita que las y los educandos puedan vivir lo que aprenden y aprender lo que viven (UNESCO, 2020).

Revisión Bibliográfica

El trabajo se apoya en diversas referencias bibliográficas que se han estudiado dentro del marco teórico planteado.

Referencias Primarias

En primer lugar, se destaca la importancia de integrar los ODS en la educación debido a la implicación que tienen en nuestras vidas como ciudadanos.

La naturaleza global y transversal de los ODS hace de esta una agenda que deben desarrollar muchos diferentes actores e instituciones en la sociedad de forma coherente y coordinada. Eso significa que es de vital importancia dar a conocer los ODS a lo largo de toda la sociedad y aún más importante y complicado, necesitamos educar a las personas acerca de cuál es su importancia, motivación y cómo implementarlos.

Implementación de la educación para el desarrollo sostenible. Camilo Ruíz Méndez.
Ana M. Vivar-Quintana. Los ODS. Avanzando hacia una Educación Sostenible. Carmen López Esteban (ed.). (Pág. 71).

En segundo lugar, dado el carácter tecnológico y diverso de la asignatura, se destaca el papel de la asignatura de Tecnología y Digitalización dentro de la implementación de los ODS en el aula.

La asignatura de Tecnología, así como sus homólogas en los grados de formación profesional, permiten al docente un amplio margen de trabajo para introducir los ODS a los estudiantes debido en parte al abanico de contenidos que abarca, pero también por su estrecha relación con varios de estos objetivos, como se puede comprobar en su currículo.

Educar en ODS y no morir en el intento: situaciones de aprendizaje en las aulas de tecnología. Elena Pascual. Aurora Pérez-Fonseca. Los ODS. Avanzando hacia una Educación Sostenible. Carmen López Esteban (ed.). (Pág. 185).

Por otro lado, se estudian las pautas y estrategias en la educación para el desarrollo sostenible, cuyo pilares y hoja de ruta están constituidos por los ODS.

La EDS surgió de la necesidad de que la educación abordara los crecientes desafíos relacionados con la sostenibilidad. La EDS emplea una pedagogía innovadora y orientada a la acción para que las y los educandos puedan desarrollar el conocimiento y la conciencia necesarios y llevar adelante acciones para transformar la sociedad actual en una sociedad más sostenible.

Stefania Giannini. Subdirectora General de Educación de la UNESCO. Educación para el Desarrollo Sostenible. Hoja de ruta. UNESCO, 2020. (Pág. 5).

Asimismo, se ha profundizado en el estudio de las metodologías conectadas a los principios y valores de la EDS. Las metodologías activas se basan en la construcción del

conocimiento por el propio alumno, buscando un aprendizaje y comprensión más profundos, vinculando el aprendizaje al entorno y contexto que rodea al alumnado.

La sociedad se encuentra inmersa en un proceso de continuo cambio y la escuela debe renovarse e innovar, lo que supone uno de los grandes retos a los que se enfrenta el sistema educativo en la actualidad, ya que, si queremos conseguir una educación de calidad e inclusiva, cuyo pilar sea el aprendizaje significativo, tenemos que estimular e incentivar al alumnado a que modifique los esquemas que tiene establecidos y pueda adquirir nuevos conocimientos y competencias.

Uso de las metodologías activas en los centros educativos de educación infantil, primaria y secundaria. Andrés Escarbajal Frutos. Gemma Martínez Galera. Universidad de Murcia, España. (2023).

Resulta un recurso de gran utilidad el uso de metodologías activas de aprendizaje que motive a los estudiantes a descubrir mecanismos, a conectar lo aprendido de la escuela con las situaciones y problemas de su contexto social, familiar y personal.

Defaz Taipe, M. (2020). Metodologías activas en el proceso enseñanza-aprendizaje (revisión). Roca: Revista Científico-Educaciones de la provincia de Granma 16(1), 463-472.

Dentro de las metodologías activas, se ha profundizado en el estudio del Aprendizaje Basado en Proyectos, por resultar una metodología estrechamente vinculada a la asignatura de Tecnología y Digitalización, donde la investigación, los procesos, la experimentación y el desarrollo de la creatividad juegan un papel importante.

Hay otra manera de enseñar en la cual el docente propone un reto o una pregunta a su alumnado y son ellos los que deben superarla. Para llevar a cabo dicha tarea, el estudiantado debe encontrar información, procesarla, elaborarla y compartirla. De esta forma el proceso de aprendizaje es constructivo y significativo.

La puesta en marcha del enfoque de ABP supone desarrollar una serie de procesos que podrían denominarse fases o etapas de implementación.

Por último, se ha profundizado en el estudio del aprendizaje basado en el juego o gamificación, por ser igualmente una metodología vinculada a la creatividad, al trabajo colaborativo y a las herramientas digitales, elementos fundamentales en la asignatura objeto del presente trabajo.

Las diversas generaciones han tenido siempre su protagonismo en la evolución de la humanidad, pero el momento actual parece atribuírsele a la joven generación del tercer milenio. Se nos antoja interesante echar un vistazo a este sector de población, ya que, además de ser el grupo receptor de las prácticas educativas del sistema educativo actual, sus formas de vida, de relacionarse con sus semejantes y aprender están muy relacionadas con los dispositivos electrónicos, las redes sociales, la narrativa digital, los videojuegos y la gamificación.

Juego y gamificación: Innovación educativa en una sociedad en continuo cambio. Javier Gil Quintana. Elizabeth Prieto. Revista Ensayos Pedagógicos Vol. XIV, No 1 91-121, enero-junio, 2019.

Referencias Secundarias

Asimismo, se han estudiado casos concretos de integración de los ODS en las aulas con diferentes objetivos.

En primer lugar, se ha estudiado la integración de los ODS pertenecientes al grupo “planeta” (Ver Figura 1). Este grupo de ODS se encuentra estrechamente vinculados a la asignatura de Tecnología y Digitalización, pues la resolución de problemas tecnológicos en el entorno actual (principal elemento de los objetivos curriculares), está íntimamente relacionada con la energía y agua limpia, la acción por el clima, la producción responsable y la protección de los ecosistemas terrestres y submarinos.

En la búsqueda de soluciones para esta problemática y de herramientas que permitan reorientar la conciencia social hacia una cultura amigable con el entorno, la Educación Ambiental (EA) deviene en una de las opciones para formar a las nuevas generaciones en la sostenibilidad, a partir de su futuro rol como promotores del desarrollo.

Educación ambiental, currículo, estrategias y políticas para la sostenibilidad: una revisión sistemática. (Pimentel et al., 2024). Revista de Investigación en Ciencias Agronómicas y Veterinarias. Mayo-agosto 2024 / Volumen 8 (576 – 592)

Esta situación es algo paradójica, ya que hablamos de retos sociales y medioambientales de carácter internacional, que por tanto deberían estar considerados dentro del currículum de las distintas etapas educativas. Para cumplir estos objetivos, debemos primero educar en los mismos, para ponerlos así en valor en la sociedad actual y promover la sostenibilidad.

Propuesta educativa para promover compromisos ambientales a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Educación Secundaria y Bachillerato: el juego S.O.S Civilizaciones. González Robles, Ana; Vázquez-Vílchez, Mercedes. 2021. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias 19(1), 1103.

Por otro lado, se considera pertinente investigar acerca de la huella de estas metodologías en los resultados académicos para conocer en mayor profundidad el resultado de la aplicación de estas metodologías.

La aplicación de metodologías activas en la educación obligatoria se perfila como los métodos más eficaces para lograr el ansiado salto en la calidad de la educación y, consecuentemente, en el rendimiento escolar de todo el alumnado, como alternativa a las tasas de abandono y fracaso escolar que se producen en España.

El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos: un estudio de casos. Joan Jordi Muntaner Guasp, Carme Pinya Medina y Bartomeu Mut Amengual. Revista Profesorado. VOL.24, No1 (febrero, 2020).

Desarrollo del Trabajo

Marco Normativo

Este apartado contiene el Marco Normativo dentro del cual se realiza el trabajo, la contextualización de centro, el análisis y la propuesta de mejora de la Programación Didáctica existente, la propuesta de Situación de Aprendizaje y el Proyecto de Innovación Educativa

En primer lugar:

- Ley LOMLOE: Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Estas dos normativas constituyen el marco estatal legislativo vigente sobre el cual el centro sustenta sus PEC, PGA y programaciones didácticas.

Por otro lado, a nivel autonómico de la Comunidad Autónoma de Andalucía, el marco legislativo en el ámbito educativo se desarrolla en la siguiente normativa:

- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía
- Ley 9/1999, de 18 de noviembre, de Solidaridad en la Educación
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

Esta Orden constituye la base para realizar una programación didáctica como la que compete a este trabajo, pues desarrolla el currículo para la etapa de secundaria.

Por otro lado, a nivel autonómico, la normativa sobre diversidad y necesidades educativas especiales:

- Decreto 147/2002, de 14 de mayo, por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a sus capacidades personales.
- Instrucciones de 22 de junio de 2015, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se establece el Protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.
- Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la dirección general de participación y equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

Otra normativa importante para tener en cuenta para el desarrollo de la programación y de las situaciones de aprendizaje es:

- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

Contextualización de Centro

El centro “San Luis y San Ildefonso” está ubicado en la calle San Luis nº14, de la Ciudad de Montilla.

Está autorizado definitivamente con seis unidades de E. Primaria; cuatro, de E.S.O; tres, de E. Infantil y una, de Apoyo a la Integración (todas concertadas), y como centro Bilingüe en las Etapas de Infantil y Primaria.

Tiene como Titular al Instituto del Rebaño de María (HH.TT. FF.). Su labor educativa se basa, totalmente, en el Ideario del centro, que no es otra cosa que el desarrollo integral del alumnado en su triple dimensión cultural, social y religiosa, ateniéndose, al mismo tiempo, a la legislación vigente.

Se define como Escuela Católica, inspirada en la fe y fundamentada en los principios evangélicos.

Trata de dar una educación básica con perspectivas de futuro, mediante el desarrollo de actitudes que les faciliten afrontar riesgos, ayudando a los alumnos y alumnas a tener clara visión de lo que debe ser la juventud si quiere vivir en plenitud sus aspiraciones e impulsos.

Los rasgos que caracterizan esta educación son:

- Adquisición de un sentido de libertad y dominio de sí mismos, que les permita actuar consciente y responsablemente.
- Logro de una madurez que les capacite para tomar decisiones personales coherentes.
- Desarrollo de su dimensión comunitaria.
- Sensibilización hacia todos los valores humanos y preocupación por los problemas del mundo actual.

Carácter Propio

El carácter propio es lo que define la IDENTIDAD DEL CENTRO, teniendo en cuenta las características y necesidades del entorno.

Esta IDENTIDAD se basa en enseñar a ejercer la libertad y a desarrollar la madurez en torno a la reflexión, el equilibrio afectivo, la jerarquización de valores, la actitud crítica etc., es decir, educar para la tolerancia, la solidaridad y la convivencia democrática.

El centro “San Luis y San Ildefonso” ofrece las enseñanzas correspondientes a E.I., E.P., E.E. (Apoyo a la Integración) y E.S.O., y tiene por objetivo conseguir, lo mejor posible, los fines educativos propuestos. De acuerdo con la legislación vigente y atendiendo también a la peculiaridad propia, los Órganos de Gobierno Unipersonales y Colegiados, así como las personas encargadas de otras tareas destacadas en la estructura organizativa, tienen las funciones, competencias y responsabilidades que determinadas en el Reglamento de Régimen Interno.

El aprendizaje en cada área se entiende como una experiencia reflexiva que lleva a la aplicación y a la acción, y como una asimilación de conocimientos.

Las programaciones son diseñadas para que el alumnado se especialice en las diversas áreas del currículo, aprendan a aprender y adquieran una cultura general, disfrutando de la experiencia del aprendizaje.

El centro trabaja para procurar la transmisión de los conocimientos a todos los alumnos, atendiendo a las distintas capacidades, necesidades educativas especiales (NEE), etc.

Se aplican estrategias de enseñanza que ayudan a que los estudiantes reflexionen sobre las experiencias de aprendizaje y las integren adecuadamente a sus conocimientos.

El proceso de instrucción culmina con una evaluación de los siguientes aspectos:

Adquisición de las Competencias Clave mediante un aprendizaje significativo.

Nivel de madurez adecuado a su edad.

El centro se propone ser una auténtica Comunidad Educativa donde la mejora de la calidad esté presente en todas nuestras actuaciones.

Las metas en los distintos niveles están articuladas de tal forma que existe un enlace entre las finalidades del Proyecto Educativo, y los objetivos Generales de las Etapas, Áreas y los Objetivos de aprendizaje de la Programación de Aula.

Se pretende mantener lo planificado por medio de una revisión permanente, adaptándose de forma continua a las necesidades de los alumnos y los cambios sociales.

Experiencias Pedagógicas de Centro

Se siguen las directrices programadas en el Plan de Centro, poniendo especial cuidado en cuanto a objetivos se refiere para conseguir una formación integral y humanizadora.

El objetivo es la atención personalizada al alumno/a, teniendo en cuenta la diversidad de los mismos. Para ello se desarrolla un Programa de Orientación Psicopedagógica desde Educación Infantil hasta ESO, coordinado por la Orientadora del Centro.

Los Equipos Docentes y los Departamentos planifican y programan las diferentes áreas educativas teniendo en cuenta lo siguiente:

- Estudian las técnicas y los medios de enseñanza de acuerdo con la estructura de la materia y la capacidad cognitiva de los alumnos.
- Los estimulan en las investigaciones para alejar de ellos / as la rutina.
- Se evalúan las actividades y se definen los criterios que se han de seguir.
- Se fomenta la realización de Actividades deportivas a través de las cuales el alumnado mantiene un buen estado físico, favoreciendo los hábitos de vida sana y se potencia la relación con alumnos de otros centros a través de competiciones a nivel local.
- Se promueve el uso de las Nuevas Tecnologías, utilizando, para ello, el aula de Informática, con el número de equipos suficientes para que cada alumno/a pueda trabajar de forma individual. Desde 1º de Primaria a 4º de ESO, se hace uso de ellas en las distintas materias como refuerzo, ampliación o ayuda en la introducción de nuevos conceptos. Así mismo, los alumnos pueden aprovecharse de las ventajas de

estas nuevas técnicas, en sus aulas respectivas, a través de los ordenadores portátiles, videoprojector, pantallas y pizarras digitales.

- Se impulsa la Inmersión lingüística en lengua inglesa desde Infantil, con una metodología que se basa en el juego y en la música, en los primeros niveles, y poniendo especial énfasis en la conversación en niveles superiores.

Situación Externa: Ubicación

Este centro concertado escolariza a alumnos y alumnas de 3 a 16 años, y pertenece a la localidad de Montilla, que tiene una población aproximada de 24.000 habitantes.

Según los sondeos realizados a través de encuestas de distintos tipos a nuestros alumnos acerca de su entorno sociocultural, se han obtenido los siguientes resultados:

- Unidad familiar formada por los padres e hijos y, en una minoría de los casos, conviven también los abuelos. En la mayoría de los casos, el número de hijos oscila entre 1 y 2.

- Aproximadamente la mitad de los padres trabaja en el sector servicios, mientras que el resto, se distribuye entre el sector primario y el secundario.

- El nivel cultural de estas familias es medio-bajo, con estudios primarios en su mayoría. Si bien, se observa, en los últimos años, un aumento en el número de padres con estudios de grado medio o superior.

Por lo general, son las madres las que asisten a las reuniones tutoriales y tienen más relación con el profesorado de sus hijos.

En nuestra localidad existen diversas entidades (Ayuntamiento, Servicios Sociales, Fundación Social Universal, Asociaciones Vecinales) que colaboran en la formación del alumnado a través de actividades de distinta índole: deportivas, culturales, recreativas, etc.

De igual forma, también nuestra localidad cuenta con Polideportivo Municipal, Biblioteca pública, Casa de la Cultura, Emisora de radio y Televisión local.

Asimismo, se dispone del servicio que presta el E.O.E.

Situación interna

Infraestructura: Es un edificio en buenas condiciones arquitectónicas, debido a las continuas adaptaciones y mejoras que se han venido realizando a lo largo de los años. Los espacios docentes son los adecuados desde el punto de vista pedagógico, para atender las necesidades de los alumnos. Los espacios no docentes están de acuerdo con la legislación vigente.

Los recursos didácticos son apropiados; no obstante, consideramos que siempre se pueden mejorar y, en esa línea, se va adquiriendo nuevo material dependiendo de la demanda y disponibilidades económicas del centro.

En las Figuras 2, 3, 4 y 5 podemos ver algunas partes del centro.

Figura 2.

Entrada del centro



Nota. Adaptado de web del centro <https://sanluismontilla.org/>. 2021

Figura 3.

Aula de secundaria



Nota. Adaptado de web del centro <https://sanluismontilla.org/>. 2021

Figura 4.

Aula de primaria



Nota. Adaptado de web del centro <https://sanluismontilla.org/>. 2021

Figura 5.

Vistas de clases de secundaria desde patio interior



Nota. Adaptado de web del centro <https://sanluismontilla.org/>. 2021

La organización pedagógica del centro se organiza según la estructura presentada en la Tabla 1.

Tabla 1.

Organización pedagógica del centro

EQUIPO DE TITULARIDAD			
Directora Titular: x			
Representante Titularidad: x			
EQUIPO DIRECTIVO			
Miembros del E. de Titularidad.			
Directora Pedagógica: x			
Jefa de estudios: x			
ETAPA	NIVEL	MATRÍCULA	TUTOR-A
Infantil	3 años	13	x
	4 años	15	x
	5 años	24	x
			TUTOR-A

Primaria	1°	14	x
	2°	24	x
	3°	24	x
	4°	20	x
	5°	24	x
	6°	25	x
			Resto de Profesorado de la Etapa
Audición y Lenguaje			x
Apoyo a la Integración			x
Secundaria	1°	23	x
	2°	22	x
	3°	16	x
	4°	21	x
			Resto de Profesorado de la Etapa
Orientadora			x
Coordinadores/as de Etapa <ul style="list-style-type: none"> - Infantil - E. Primaria - E. Secundaria Coordinadores de Planes, Proyectos y Programas Educativos <ul style="list-style-type: none"> - Plan de Igualdad - Prácticum Grado Maestro y Máster de Secundaria - Plan de Calidad Educativa - Programa "Aula de Jaque" - Proyecto "Escuela: Espacio de Paz" - Programa "CIMA" - Programa "Creciendo en Salud" - Programa de Bilingüismo - Proyecto "Transformación Digital" - Programa "Aldea B" - Programa "STEAM" 			

La comunicación entre padres y tutor/a se realiza a través de la plataforma educativa Alexia. Además de comunicación, es una herramienta de gestión del aula que permite al docente tratar aspectos como la asistencia, la evaluación, seguimiento, planificación, etc.

Google Classroom es la plataforma digital empleada por los docentes para la interacción digital con el alumnado. A través de la plataforma se realizan actividades, se realizan comunicaciones, se comunican material y contenidos, se agendan eventos, etc.

Durante el período de prácticas se ha trabajado con estudiantes de segundo, tercero y cuarto de ESO, en las asignaturas de Tecnología y Digitalización y Matemáticas.

El grupo para el cual se va a diseñar la situación de aprendizaje es tercero de ESO, para la asignatura es Tecnología y Digitalización II. Es una clase de 16 alumnos y alumnas, con edades comprendida entre los 14 y los 15 años. La mayoría ha cursado la educación primaria y los cursos de secundaria correspondientes en el centro. Hay dos alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE). Una alumna de altas capacidades intelectuales (AACC) y un alumno con trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH).

Para la realización de este apartado se han consultado los siguientes documentos propios del centro:

- PEC: Proyecto Educativo de Centro
- PGA: Plan General Anual
- Plan de Convivencia
- Reglamento de Régimen Interno
- PAD: Plan de Atención a la Diversidad
- PAT: Plan de Acción Tutorial

Presentación de la Propuesta Pedagógica, Análisis y Proyecto de Mejora

Según el Artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, El profesorado desarrollará su actividad docente de acuerdo con las programaciones didácticas de las enseñanzas que imparta.

En el ámbito educativo existen numerosos artículos científicos donde se definen la programación y qué es programar. Se han recogido aquellas definiciones que se consideran responden a qué es programar y para qué sirve:

- Mayo & Pino-Juste, 2011, p. 23 definen la programación como “el instrumento pedagógico-didáctico que articula el conjunto de actuaciones del equipo docente y persigue el logro de las competencias y objetivos de cada una de las etapas”.
- Antúnez, Del Carmen, Imbernón, Parcerisa y Zabala (2009), señalan que “programar significa tener pleno conocimiento de qué hacer, cómo hacerlo, dónde y cuándo antes de que ocurra una acción futura”.
- Antúnez, Del Carmen, Imbernón, Parcerisa y Zabala (1992), indican que “programar significa que cuando una persona se acerca a una acción futura, ha de saber de antemano para qué sirve, de dónde parte, qué va a hacer, dónde lo hará y cómo lo hará”.
- Contreras (1998) señala que “la programación supone, en suma, un conjunto de operaciones que tienen como finalidad la adecuación y estructuración del currículum general, lo que supone que se han de clasificar y contextualizar los objetivos y contenidos del currículum, establecer prioridades, técnicas didácticas, acomodación de los contenidos al contexto sociocultural, organización de la clase y hasta la integración de las actividades escolares con las extraescolares”.
- (...) “programar será la preparación previa de las actividades que realizará cualquier persona, lo que incluye el conocimiento previo de la situación, el conocimiento del presente y la proyección futura. En el campo educativo, la programación que se realiza

de las actividades en el aula será el acto curricular más cercano a la intervención didáctica con el alumnado” (Del Valle y García, 2007).

- Gimeno y Pérez Gómez (1985) hacen referencia a que “la programación responde a un intento de racionalizar la práctica pedagógica de tal manera que ésta no discorra de forma arbitraria”.

Tras el análisis de estas definiciones, podemos concluir que programar implica anticipar, proyectar y planificar la práctica pedagógica, con conocimiento previo del contexto y de los objetivos y contenidos curriculares.

En el centro objeto de este trabajo, en la etapa de secundaria, las programaciones se organizan de la siguiente manera.

Por asignatura y curso, existe una *Programación de Aula* (Ver Anexo 1), que consta de un conjunto de situaciones de aprendizaje (SA) desarrolladas. Por otro lado, existe un documento compartido por todos los cursos de secundaria, llamado *Programación Didáctica* (Ver Anexo 2). Este documento recoge la composición del departamento didáctico, el marco legislativo en el que se basa la programación, las competencias específicas de la asignatura ligadas a los descriptores del perfil de salida, los criterios de evaluación para cada competencia específica y los saberes básicos.

La *Programación de Aula* se estructura en las siguientes partes:

1. Datos identificativos y justificación de la propuesta
2. Concreción curricular
3. Secuenciación didáctica
4. Principios y pautas para el diseño universal del aprendizaje
5. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales
6. Evaluación del proceso de aprendizaje
7. Evaluación del proceso de enseñanza

El Anexo 7 de la Orden de 30 de mayo de 2023 propone un esquema orientativo de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje. Se constata que la *Programación de Aula* trata todas las partes que indica dicho esquema.

Tras analizar la programación existente, se han detectado una serie de puntos susceptibles de mejora. A continuación, se desarrolla el análisis de la programación y se realiza una propuesta de posibles mejoras y avances.

La Figura 6 contempla un esquema de mejoras de la programación existente.

Figura 6.

Esquema de mejoras de la programación existente para la asignatura de Tecnología y Digitalización.



Nota. Elaboración propia

Check list de Evaluación Inicial

En primer lugar, se elabora una lista de cotejo o *Check list* para evaluar inicialmente la programación existente. Esta *Check list* (ver Tabla 2), ha sido obtenida en la Guía para el asesoramiento sobre la elaboración de programaciones didácticas en institutos de educación secundaria obligatoria, publicada por la Inspección General de Educación Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.

Tabla 2.

Check list para evaluación inicial de la programación didáctica existente.

Indicadores	SI	NO	Observaciones
La composición del departamento didáctico está indicada.	x		
La asignación de materias o ámbitos a los componentes del departamento está indicada.	x		
La Programación didáctica de la materia o ámbito contempla las principales referencias legislativas que influyen en su desarrollo.	x		
La Programación didáctica de la materia o ámbito es acorde con los objetivos/líneas estratégicas del Proyecto educativo.	x		
La relación de los elementos curriculares de la materia o ámbito es la determinada en el anexo correspondiente	x		
La concreción de los saberes básicos de la materia o ámbito es acorde al proyecto educativo y a los planes y programas que se desarrollan en el centro.	x		
La distribución temporal de los elementos curriculares a lo largo del curso es realista, adecuada a la distribución de semanas por trimestre escolar.	x		
La planificación de elementos en los planes y programas está integrada con el resto de los elementos de la programación.	x		
La contribución de la materia o ámbito a las competencias clave y a los objetivos generales de la etapa está detallada	x		
Los principios pedagógicos se encuentran desarrollados en la programación.	x		

Existe algún principio pedagógico de la etapa especialmente relevante por estar vinculado a los objetivos generales del centro a través de planes y programas y se encuentra detallado y desarrollado conforme a lo dispuesto en el Proyecto educativo.	x	Sin embargo, los ODS no se vinculan con la Programación
Las estrategias metodológicas empleadas en la materia o ámbito están detalladas y son coherentes con las situaciones de aprendizaje y las competencias específicas de la materia	x	Podrían estar mejor detalladas
Los instrumentos empleados en la evaluación de la materia o ámbito están detallados y son variados, son coherentes con las situaciones de aprendizaje y las competencias específicas de la materia.	x	
Los referentes empleados en la evaluación de la materia o ámbito están detallados.	x	
La determinación de la calificación del alumnado (indicadores) está detallada y es acorde/está vinculada a los criterios de evaluación establecidos	x	
Se concreta la evaluación inicial en la materia o ámbito. *	x	
Los resultados de la evaluación inicial tienen efectos en la Programación didáctica de la materia o ámbito programado	x	
Se programan medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales en el desarrollo de la materia o ámbito, conforme a lo detallado en el proyecto educativo	x	
Se detallan y emplean recursos y materiales para el correcto desarrollo de la materia o ámbito y son coherentes con las situaciones de aprendizaje y las competencias específicas de la materia.	x	
Se programan actividades complementarias y extraescolares, relacionadas con la materia.	x	
Se detallan indicadores para evaluar el desarrollo de la programación didáctica para la materia o ámbito.	x	

Secuencia de contenidos y competencias

En el siguiente apartado se analizarán y propondrán propuestas para la secuencia de contenidos y la vinculación con el currículum. Para ello se analizan los apartados 1, 2 y 3 de las diferentes situaciones de aprendizaje de la *Programación de Aula*.

Dentro de la primera parte denominada, *Datos Identificativos*, se definen título de la SA, temporalización, etapa, curso, asignatura, vinculación con otras áreas, localización de la SA dentro de la programación del curso y justificación de la propuesta y centro de interés. Este último apartado resulta bastante pertinente porque conecta directamente con los objetivos de etapa (Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo). Al igual que recoge los principios pedagógicos que se tendrán presentes durante el desarrollo de cada SA, abarcando así, todos los principios pedagógicos marcados por la LOMLOE.

Cabe aclarar que en el apartado de temporalización no aparece la fecha de inicio y la fecha de fin de la SA, esto se debe a que existe un archivo aparte, donde se recogen las fechas de inicio de cada SA (Ver Anexo 3). No obstante, sería un punto de mejora, incluir la temporalización dentro de la programación para recoger en un mismo documento la duración de cada situación de aprendizaje y su situación en el curso.

Dentro de la segunda parte de la SA, *Concreción Curricular*, se comprueba que los saberes básicos, las competencias específicas y los criterios de evaluación están recogidos en la *Programación de Aula* de la asignatura, son los saberes establecidos por la Orden de 30 de mayo de 2023. Se presenta una tabla que relaciona competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos. Además, asociadas a los saberes básicos y criterios de evaluación, también se definen las actividades y evidencias relacionadas del libro de texto que se sigue en la asignatura, a saber, *Revuela. Tecnología y Digitalización II. Andalucía, Ed. SM*.

Por último, cada competencia específica se conecta adecuadamente con los descriptores del perfil de salida (competencias clave).

Se constata que el desarrollo de la concreción curricular es completo y los diferentes elementos del currículo están debidamente asociados. La programación se adecúa al currículo oficial, pues el conjunto de las SA abarca todas las competencias específicas marcadas por la normativa vigente, junto con sus saberes básicos asociados.

Por todo esto, no se consideran mejoras en el apartado de concreción curricular.

En la tercera parte, *Secuenciación didáctica*, se desarrolla el contenido de la SA. En este caso, la SA se organiza por partes llamadas "Tipos de actividad", estas son 4 *Motivación/Activación, Exploración y Estructuración, Aplicación y Conclusión*. La metodología se encuentra descrita.

En primer lugar, la parte de *Motivación/Activación*, comienza con una actividad que estimule y potencie el interés del alumnado. Esta actividad se realizará de forma que permita detectar los conocimientos previos de los estudiantes. A continuación, se presenta el reto de la SA, lo que relaciona esta parte con la activación del alumnado.

En segundo lugar, se pasa a la parte de *Exploración y Estructuración*, contenidos teóricos y prácticos se combinan para que los alumnos construyan su propio aprendizaje.

En tercer lugar, la parte de *Aplicación*, que constituye la realización del reto.

Y finalmente, la parte de *Conclusión*, donde se trabajan los resultados de los productos obtenidos y se resume el trabajo realizado a lo largo de la SA.

Cada una de estas partes se asocia con las páginas del libro de la asignatura que se tratarán, así como las tareas/actividades que se irán realizando. También se asocian a los distintos recursos que se irán utilizando en cada actividad.

Sin embargo, en esta secuenciación no se plasman ni concretan diferentes aspectos que se pueden considerar importantes a la hora de planificar y definir el desarrollo de una SA.

En primer lugar, al no existir una temporalización detallada, se observa cierta dificultad de aplicación y organización de las diferentes partes. Concretamente, no se define cuánto tiempo se dedica a cada parte ni a cada actividad, dentro de las partes. Sería más adecuado,

organizar estas partes en sesiones, o directamente organizar la SA en sesiones, y que estas sesiones contaran con una distribución de actividades con tiempos asignados.

Asimismo, se observa que esta falta de temporalización puede generar una tendencia del profesorado a seguir el libro sin tener claro los recursos a aplicar. Además, los recursos definidos, no se encuentran conectados a las diferentes actividades, por lo que puede aumentar la dificultad de empleo.

Por otro lado, en la SA se recoge alguna información sobre el agrupamiento y el trabajo en equipo, pero no se concreta en qué actividades se aplican y cómo se aplican. Lo que nuevamente, genera dificultad a la hora de su puesta en marcha.

Igualmente, aparecen actividades y estrategias de enseñanza y aprendizaje, pero falta concretar en qué tipo de actividades se emplearían.

Además, especifica la realización de diferentes tipos de actividades: iniciales, de consolidación, de refuerzo y de enriquecimiento. Sin embargo, no se concreta en qué momento se utilizan y cuál es la conexión con los contenidos.

Para poder conectar todos estos aspectos que se han comentado y aportar mayor aplicabilidad a la SA, sería conveniente estructurarla en sesiones temporalizadas, donde se describan y detallen las diferentes actividades a realizar. En la Figura 7 se muestra una propuesta de mejora de este apartado de *Secuenciación didáctica*, distribuyendo en sesiones que tuvieran una estructura como la que se desarrolla.

Figura 7.

Ejemplo de propuesta de mejora para el desarrollo y secuenciación de una sesión dentro de una SA.

SESIÓN 1: Introducción al proceso tecnológico	
Situación de Aprendizaje: El Proceso Tecnológico	
Fecha y duración	17 septiembre de 2024 55 min
Entorno	Aula de clases
Explicación de la sesión	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bienvenida y motivación: Presentar el tema del proceso tecnológico y su impacto en la sociedad. 10min 2. Dinámica de introducción: Preguntar a los estudiantes qué tecnologías usan a diario y cómo creen que se crearon o mejoraron. 10min 3. Explicación breve: Definir qué es el proceso tecnológico, sus etapas principales y su importancia. 10min 4. Actividad participativa: Dividirlos en grupos pequeños para que piensen en un producto tecnológico y describan las etapas que podrían seguir para desarrollarlo o mejorarlo. 15min 5. Cierre: Compartir ideas y reflexionar sobre lo aprendido, motivando a seguir explorando el proceso en futuras sesiones. 10min
Recursos	Físicos: aula, papel, lápiz, pizarra, libro de texto Audiovisuales: proyector de video
Modalidad de agrupamiento	AG1. Individual AG2. Grupo
Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	AEEA1. Tarea de evaluación inicial. Se hará a través de las cuestiones abiertas iniciales y reflexiones dadas por los alumnos/as

Nota. Elaboración propia.

Evaluación (criterios de evaluación, instrumentos de evaluación, evaluación del proceso y de la práctica docente)

Se constata que la Evaluación, tal y como recoge el Artículo 15 del Real Decreto 217/22, de 29 de marzo, es continua, formativa e integradora. Dentro de la *Programación de Aula*, en cada SA hay una parte denominada, *Evaluación del Proceso de Aprendizaje*, donde se recogen los criterios de evaluación, vinculados a los saberes básicos y las competencias específicas. Igualmente, en esta parte se recogen los instrumentos de evaluación, que son adaptados a cada SA, y son diversos y variados.

Sin embargo, no se vinculan los criterios y los instrumentos de evaluación con las diferentes sesiones o actividades que se realizan a lo largo de la SA, lo que podría dificultar la aplicación de estos. La mejora que se propone es introducir los criterios y los instrumentos de evaluación en cada sesión. En la Figura 8 se propone un ejemplo, que completaría la tabla de la Figura 7 (anterior).

Figura 8.

Ejemplo de propuesta de mejora. Introducción de criterios e instrumentos de evaluación dentro de una sesión de una SA.

Criterios de evaluación	1.1, 2.1
Instrumentos de evaluación	IE1. Cuaderno del profesor IE2. Dossier de clase IE3. Actividades individuales o grupales en el aula durante la unidad

Nota. Elaboración propia.

Por otro lado, la determinación de la calificación del alumnado (indicadores) no se encuentra detallada, constituyendo este un punto de mejora. La propuesta sería realizar una rúbrica donde se detallen los indicadores de calificación vinculados a los instrumentos y los criterios de evaluación. En la SA propuesta se incluye la propuesta de una rúbrica de evaluación.

Por otro lado, dentro de la *Programación de Aula*, en cada SA hay una parte denominada, *Evaluación del proceso de enseñanza*. En esta parte se explica que la evaluación del proceso educativo se hará a través de cuestionarios propios del centro para tal fin. Sin embargo, no especifican los cuestionarios, cuándo se realizan ni cómo se organiza y/o realiza esta evaluación. Como propuesta de mejora, sería interesante realizar, por parte del docente, un análisis DAFO (matriz de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) al finalizar el curso para que haya una mejora continua de la programación. Al igual que se podrían establecer una serie de indicadores de autoevaluación de la programación. Algunos de ellos podrían ser los siguientes:

- % de realización de la temporalización
- N° de actividades no realizadas
- Instrumentos de evaluación no empleados

El análisis de estos resultados (y otros más) sería interesante para evaluar la programación de cara al siguiente curso.

Por otro lado, se propone incluir la realización de un cuestionario trimestral del alumnado al profesor, a realizar antes de los exámenes. Este cuestionario, junto con la evaluación anterior del propio docente, sería un recurso útil en la Comisión de Coordinación Pedagógica (COCOPE) a la hora de analizar el funcionamiento de la programación y las metodologías aplicadas por el centro, así como la formación del profesorado y el plan de atención al alumnado. Ver cuestionario en Anexo 4.

Actividades TIC

Dentro de la *Programación de Aula*, las SA incluyen la utilización de algunas herramientas TIC de gamificación como *Kahoot* o *FreeCAD*, entre otras. Sin embargo, no se detalla en muchos casos qué actividades se van a realizar con dichas herramientas.

Actualmente, las actividades TIC permiten integrar el aprendizaje en un marco actual, donde la tecnología está integrada en nuestras vidas.

La educación en esta sociedad hiperconectada necesariamente implica la integración de la tecnología como recurso didáctico (Gil Quintana & Prieto Jurado, 2019). Igualmente, las actividades TIC son herramientas que permiten al alumnado construir el conocimiento para resolver problemas, difiriendo de un alumnado que solo se encarga de recibir información (Tobón, 2013).

Por otro lado, las formas de vida, de relacionarse con sus semejantes y aprender del alumnado actual están muy relacionadas con los dispositivos electrónicos, las redes sociales, la narrativa digital, los videojuegos y la gamificación.(Gil Quintana & Prieto Jurado, 2019)

Por todo ello, parece fundamental integrar las herramientas TIC y la gamificación en la programación de la asignatura de Tecnología y Digitalización.

Dos herramientas TIC atractivas y motivadoras que permitirían gamificar dentro de las SA son *Edpuzzle* y *Quizizz*.

Edpuzzle es una plataforma en la que se puede convertir un video en una lección. Este vídeo se puede adaptar insertando preguntas acerca del mismo. Además, se puede asignar el video a los alumno y analíticas sobre las respuestas aportadas por los estudiantes, conociendo así su progreso (*Eddpuzzle*, 2013).

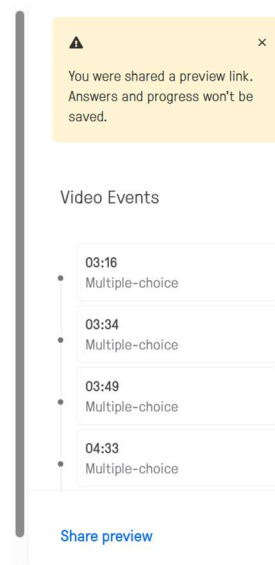
Un ejemplo de actividad con *Eddpuzzle* se muestra en la Figura 9. Se trata de una actividad propuesta y realizada en clase sobre Inteligencia Artificial. El link para acceder es <https://edpuzzle.com/media/67d0b2709fa7db139b673725>

Figura 9.

Propuesta de actividad TIC para trabajar en clase la Inteligencia Artificial realizada con Edpuzzle.

¿Qué es y cómo funciona la INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

FÁTIMA CEBALLOS SIMÓN



Nota. Captura de pantalla tomada en <https://edpuzzle.com/media/>

Quizizz es una plataforma online que permite a los docentes crear cuestionarios interactivos, lecciones y juegos para los estudiantes. Estos pueden participar en tiempo real

durante la clase o trabajar individualmente como tarea. Ofrece diferentes formatos de preguntas y permite una evaluación gamificada (Quizizz, 2015).

En clase se ha realizado una actividad sobre los Metales, Figura 10, como actividad introductoria al tema, cuyo enlace de acceso es

<https://quizizz.com/admin/quiz/60119566ed69f6001c47f4d8>.

Figura 10.

Actividad inicial para el Tema. Los Metales (2º ESO) realizada con Quizizz.



Nota. Captura de pantalla tomada en <https://quizizz.com/admin/quiz/>

Metodologías activas

Una Metodología Activa es un proceso interactivo que se basa en la comunicación entre profesor y estudiante, estudiantes, estudiantes y medio, potenciando la implicación de estos y, conllevando a su satisfacción y enriquecimiento (López, F., 2005).

Dado el contexto actual del ámbito educativo, donde se busca que el alumnado sea el centro del proceso formativo, resulta elemental optar por la enseñanza basada en la utilización de las metodologías activas para alcanzar un aprendizaje participativo, lúdico y competencial (Frutos & Galera, 2023).

Dentro de la *Programación de Aula* existente, las metodologías activas no aparecen vinculadas con los diferentes tipos de actividades que propone cada SA. Se considera, por tanto, un importante punto de mejora de la programación, teniendo como objetivo fomentar el interés, motivación y la implicación del alumnado en la asignatura. Al mismo tiempo que desarrollen competencias socioemocionales.

Existe una metodología activa conectada por antonomasia a la asignatura de Tecnología y Digitalización, el ABP. Al estar profundamente vinculada con el proyecto tecnológico, Tecnología y Digitalización, es una asignatura donde esta metodología encuentra numerosas aplicaciones y posibilidades.

Aprendizaje Basado en Proyectos

El ABP es una metodología de enseñanza donde los estudiantes adquieren y aplican habilidades trabajando en un proyecto que implica una investigación en profundidad sobre un tema o idea (Smith, 2018). Con esto, todo buen proyecto debe cumplir dos criterios fundamentales:

- Tener sentido para el alumnado, es decir, deben percibirlo como algo que de forma personal les importa, y por tanto quieren hacer bien
- Tener un propósito educativo, el cual debe ser significativo y debe ser acorde a los estándares de aprendizaje del tema o materia que trata.

Segun Tan (2016), el ABP es un enfoque que varía notablemente del aula tradicional y proporciona una actividad “interdisciplinaria, centrada en el estudiante” que está integrada en prácticas del mundo real y que se extiende durante un tiempo.

El aprendizaje basado en proyectos puede incidir de forma significativa en la mejora de las competencias socioemocionales, o lo que se conoce como *soft skills*, siendo estas habilidades vinculadas a la comunicación, la capacidad de escucha y de coordinación (González-Morales et al., 2011).

La metodología ABP implica desarrollar una serie de fases:

- presentación y diseño: en esta primera parte es importante definir contexto del proyecto. Tendremos que responder a las siguientes preguntas: ¿Que sabemos? ¿Qué queremos saber? ¿Qué problemas detectamos?
- investigación- Acción: esta etapa implica la búsqueda de información y la puesta en marcha conjunta de las habilidades y creatividad de los participantes, llevando a cabo un trabajo colaborativo y autónomo.
- Evaluación: es importante realizar una evaluación y reflexión final, pero es relevante destacar que la evaluación del trabajo del equipo debe ser continua durante la implementación del proyecto.

(Aritio Solana et al., 2021)

En el apartado 3 del presente trabajo se desarrolla la aplicación de la metodología ABP a través de las diferentes sesiones de la SA propuesta.

Desarrollo de valores relativos a equidad y diversidad

La *Programación de Aula* existente no contempla actividades desarrolladas donde se trabajen los valores relativos a la equidad y la diversidad, así como no se tratan los ODS de forma específica.

La diversidad de género es una de las manifestaciones de diversidad en la educación. La educación constituye una estrategia fundamental para modificar los estándares, valores y vínculos que perpetúan relaciones inequitativas (Domínguez et al., 2017).

Según la LOMLOE, la equidad debe garantizar "...la igualdad de oportunidades para el pleno desarrollo de la personalidad a través de la educación, la inclusión educativa, la igualdad de derechos y oportunidades, también entre mujeres y hombres, que ayuden a superar cualquier discriminación y la accesibilidad universal a la educación, y que actúe como elemento compensador de las desigualdades personales, culturales, económicas y sociales..."

Por otro lado, la LOMLOE contempla "El desarrollo de la igualdad de derechos, deberes y oportunidades, el respeto a la diversidad afectivo-sexual y familiar, el fomento de la igualdad

efectiva de mujeres y hombres a través de la consideración del régimen de la coeducación de niños, la educación afectivo-sexual, adaptada al nivel madurativo, y la prevención de la violencia de género, así como el fomento del espíritu crítico y la ciudadanía activa.”

La Tabla 3 recoge la propuesta de una actividad dentro de la asignatura de Tecnología y Digitalización, para trabajar el desarrollo de los valores de equidad y diversidad de género.

Tabla 3.

Actividad Digitalicemos la igualdad para trabajar el desarrollo de los valores de equidad y diversidad de género.

Actividad: Digitalicemos la igualdad	
Temporalización: 4 sesiones de 55 min	Tercer trimestre. SA: Telecomunicaciones y aplicaciones informáticas
Descripción de la actividad: Los alumnos crearán un proyecto que estudie y proponga soluciones para hacer posible una distribución equitativa de las tareas domésticas en su hogar y comunidad, promoviendo valores de respeto e igualdad.	
Objetivo: Impulsar la reflexión y el compromiso del alumnado sobre la corresponsabilidad en las tareas domésticas, empleando herramientas digitales que fomenten la igualdad de género y la coeducación.	
Sesión 1:	
Etapas 1. Investigación y reflexión:	
<ul style="list-style-type: none"> - Se realizan grupos de 4 o 5 personas. El equipo investigará sobre cómo se reparten las tareas domésticas en diferentes hogares y cómo esto incide en la igualdad de género. 25min - Posteriormente, cada miembro del grupo hará una reflexión sobre la experiencia respecto a la distribución de las tareas del hogar y se pondrá en común. 20min 	
Sesión 2:	
Etapas 2. Recopilación de datos:	
<ul style="list-style-type: none"> - Se recopilará información sobre el reparto de las tareas del hogar mediante encuestas digitales (Google Forms, Mentimeter, etc.) 20min 	
Etapas 3. Análisis:	

-
- Creación de gráficos y presentaciones para comunicar los resultados obtenidos del estudio. Se usarán herramientas digitales como Excel, Canva, Google Chart, etc. 25 min

Sesión 3:

Etapas 4. Propuesta de soluciones:

- Se diseñará un plan digital que recoja ideas para distribuir de manera equitativa las tareas y responsabilidades del hogar, promoviendo así la coeducación y la corresponsabilidad. El soporte de presentación puede ser video, Power Point, etc. 55 min

Sesión 4:

Exposición de difusión:

- Cada grupo compartirá su proyecto con el resto de la clase y/o el centro, como herramienta para promover la reflexión y el cambio en su comunidad. Cada grupo contará con 5 min de exposición y 5 min de debate abierto con el resto de la clase. En función del número de alumnos, podría utilizarse otra sesión.

Metodología:

Aprendizaje Basado en Proyectos

Aprendizaje por descubrimiento

Recursos y materiales:

- Ordenador con acceso a Internet
- Aplicaciones digitales como Canva, Power Point, etc.
- Bibliografía sobre coeducación, igualdad de género y tareas domésticas

Evaluación:

El trabajo realizado se evaluará mediante una rúbrica donde se tendrán en cuenta aspectos como la profundidad y calidad del análisis, la creatividad de las propuestas y la utilización de herramientas digitales para comunicar de forma ordenada, clara y atractiva.

ODS:

Actividad vinculada al ODS 5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

Desarrollo de valores éticos

La *Programación didáctica* existente no contempla actividades desarrolladas donde se trabajen los valores éticos, así como no se tratan los ODS de forma específica.

La LOMLOE “reconoce la importancia de atender al desarrollo sostenible de acuerdo con lo establecido en la Agenda 2030. Así, la educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial ha de incardinarse en los planes y programas educativos de la totalidad de la enseñanza obligatoria, incorporando los conocimientos, capacidades, valores y actitudes que necesitan todas las personas para vivir una vida fructífera, adoptar decisiones fundamentadas y asumir un papel activo –tanto en el ámbito local como mundial– a la hora de afrontar y resolver los problemas comunes a todos los ciudadanos del mundo.”

El Artículo 1 de la LOMLOE recoge en el apartado e “La formación para la paz, el respeto a los derechos humanos, la vida en común, la cohesión social, la cooperación y solidaridad entre los pueblos, así como la adquisición de valores que propicien el respeto hacia los seres vivos y los derechos de los animales y el medio ambiente, en particular al valor de los espacios forestales y el desarrollo sostenible.”

Dada la situación actual de amenaza al entorno natural y los ecosistemas, el respeto a la naturaleza y el medio ambiente es uno de los valores remarcados por la LOMLOE y la Agenda 2030.

En el camino de búsqueda de soluciones a estos problemas y de herramientas que permitan impulsar una cultura amigable con el entorno, la Educación Ambiental (EA) resulta un instrumento fundamental para formar a la sociedad presente y futura en la sostenibilidad. (Pimentel et al., 2024).

La Tabla 4 presenta una actividad que permitirá integrar los valores éticos de sostenibilidad ambiental dentro de la asignatura de Tecnología y Digitalización.

Tabla 4.

Actividad Diseñemos una App para consumir ropa de forma sostenible para integrar los valores éticos de sostenibilidad ambiental

Actividad: Diseñemos una App para consumir ropa de forma sostenible	
Temporalización: 3 sesiones	Segundo trimestre. SA: Materiales textiles
Descripción de la actividad: se plantea a la clase el problema actual de consumo masivo de ropa por parte sobre todo de los jóvenes. Se propone buscar soluciones tecnológicas mediante el diseño de una App que permita reducir este consumo.	
Objetivo: diseñar una aplicación móvil que ayude a las personas a tomar decisiones más sostenibles sobre sus hábitos de consumo de ropa	
Sesión 1:	
Etapas 1. Investigación:	
<ul style="list-style-type: none"> - Se realizan grupos de 4 o 5 personas. El equipo estudiará el impacto ambiental de la industria textil y los hábitos actuales de consumo de ropa. 25 min 	
Etapas 2. Identificación del problema:	
<ul style="list-style-type: none"> - Se identifican aspectos de consumo que puedan modificarse o transformarse para ser más respetuosos y sostenibles (origen de la materia prima, proceso de producción, etiquetado, etc.) 20 min 	
Sesión 2:	
Etapas 3. Propuesta de solución tecnológica y diseño:	
<ul style="list-style-type: none"> - Cada grupo conceptualizará la idea de aplicación que ayude a los usuarios a tomar decisiones más sostenibles. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> o Una App que escanee el código de barras e informe sobre su origen y producción o Una App que muestre la ropa producida en la cercanía o Una App que indique la vida media de la ropa en función de su composición 20 min - Los alumnos por grupo crearán un boceto de la App 25 min 	
Sesión 3	
Etapas 4 Presentación y reflexión:	

-
- Por grupos se explicará cómo funciona la App concebida y cómo contribuye a la sostenibilidad. Cada grupo contará con 5 min.
 - Una vez presentadas todas las App, se discutirá en asamblea cómo podrían impactar estas soluciones en la sociedad actual y que desafíos podría presentar su implementación. 20 min.

En función del número de alumnos, podría ser necesaria otra sesión para esta etapa.

Metodología:

Aprendizaje Basado en Problemas

Recursos y materiales:

- Ordenador con Internet
 - Papel, lápiz, otras herramientas de dibujo, pizarra
-

Evaluación:

El trabajo realizado se evaluará mediante una rúbrica donde se tendrán en cuenta aspectos como la profundidad y calidad del análisis, la creatividad de las propuestas y de su presentación.

ODS:

ODS 12. Producción y consumo responsables

Principios y pautas para el Diseño Universal del Aprendizaje

Dentro de cada SA de la *Programación de Aula* existente, consta un apartado denominado, Principios y pautas para el diseño universal para el aprendizaje (DUA). En este apartado se recogen todas las pautas para el diseño universal del aprendizaje. Alba Pastor, C., Sánchez, J.M., Zubillaga del Río, A. (2014). Estas pautas se integran en los 3 grupos de principios DUA que marca la LOMLOE: “proporcionar al alumnado múltiples medios de representación, de acción y expresión y de formas de implicación en la información que se le presenta.”

Sin embargo, se presentan todas las pautas recogidas en una tabla que se repite a lo largo de todas la SA. No se especifica por tanto las pautas DUA que se emplean en las actividades que se realizan a lo largo de la SA.

Una propuesta de mejora sería vincular las diferentes pautas DUA a las diferentes sesiones. En la Figura 11 se muestra un ejemplo. Esta Figura representa la continuidad de la tabla presentada en la Figura 8.

Figura 11.

Propuesta de mejora para la vinculación de Principios DUA en cada sesión de las SA.

DUA	Principios DUA	Pautas Dua		
	Proporcionar múltiples formas de representación	Pauta 1. Proporcionar diferentes opciones para percibir la información Complementar la información escrita con imágenes reales, fotografías, gráficos yesquemas	Pauta 2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos. Definir el vocabulario y los símbolos	Pauta 3. PProporcionar opciones para la comprensión Activar los conocimientos previos
	Proporcionar múltiples formas de compromiso e implicación	Pauta 7. Proporcionar opciones para captar el interés Promover la elaboración de respuestas personales Trabajar en un entorno de aprendizaje cooperativo Posibilitar la personalización y contextualización de actividades y fuentes de información en la vida real y respecto a sus intereses		

Nota. Elaboración propia.

Atención a la diversidad

La *Programación de Aula* existente contempla un apartado denominado, *Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales*. Se constata que en este apartado se concretan las medidas generales y las medidas específicas para la atención a la diversidad y a las diferencias individuales que se contemplan en la Orden de 30 de mayo de 2023.

Sin embargo, no se recogen medidas específicas para el alumnado con NEAE/NEE que hay en el aula.

La mejora aportada será particularizar las medidas para los alumnos NEAE/NEE dentro de la SA propuesta. En dicha SA, desarrollada en el tercer bloque del presente trabajo, se contemplarán acciones y/o actividades adecuadas para estos alumnos. “Las medidas

organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten se regirán por los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), presentando al alumnado la información en soporte adecuado a sus características, facilitando múltiples formas de acción y expresión, teniendo en cuenta sus capacidades de expresión y comprensión y asegurando la motivación para el compromiso y la cooperación mutua". (Artículo 30. Orden de mayo de 2023)

El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise. (Artículo 12. Orden 30 de mayo 2023).

Se conoce la existencia de dos alumnos NEAE en el aula a través de un informe psicopedagógico transmitido por el Departamento de Orientación. En concreto, una alumna AACCI y un alumno TDAH.

En primer lugar, se han de tener en cuenta las medidas generales de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se consideran medidas generales de atención a la diversidad y a las diferencias individuales las diferentes actuaciones de carácter ordinario que son definidas por el centro en su Proyecto educativo (Artículo 31. Orden 30 de mayo de 2023).

Las medidas generales que se adoptarían serían las siguientes:

- Agrupación de materias en ámbitos.
- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula, preferentemente para reforzar los aprendizajes en los casos del alumnado que presente desfase en su nivel curricular.
- Desdoblamientos de grupos.
- Agrupamientos flexibles. Esta medida, que tendrá un carácter temporal y abierto, en ningún caso supondrá discriminación para el alumnado.
- Sustitución de la Segunda Lengua Extranjera por una Materia Lingüística de carácter transversal.
- Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado y de toma de

decisiones en relación con la evolución académica del proceso de aprendizaje del alumnado.

- Metodologías didácticas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, tutoría entre iguales y aprendizaje por proyectos que promuevan la inclusión de todo el alumnado.
- Actuaciones de prevención y control del absentismo.
- Distribución del horario lectivo de las materias optativas propias de la Comunidad Andaluza.
- Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas que permitan la detección temprana de las necesidades del alumnado y la adopción de medidas educativas.

En segundo lugar, han de considerarse las medidas específicas. Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos, curriculares y metodológicos, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no hayan obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. La propuesta de adopción de las medidas específicas será recogida en el Informe de evaluación psicopedagógica. (Artículo 47. Orden 30 de mayo 2023).

Alumno NEAE/NEE: TDAH y medidas específicas

El trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH), es un trastorno heterogéneo de etiología desconocida. Se trata de un trastorno de conducta que aparece en la infancia, en torno a los 7 años de edad, caracterizado por síntomas de inatención e impulsividad e hiperactividad, que se desglosa en varios subtipos, dependiendo de qué grupo sintomático predomine (Estévez y Guerrero, 2015).

En concreto este alumno presenta falta de atención y dificultades en el aprendizaje. Presenta un subtipo TDAH-DA, es decir, tipo con predominio del déficit de atención. Presenta un proceso cognitivo más lento de lo esperado para su edad.

Las medidas específicas propuestas son:

- Actuar como si no hubiera ningún problema con el alumno, salvo cuando la conducta sea alborotadora o peligrosa.
- Buscar reforzadores sociales (comentarios positivos, felicitaciones, etc.) o reforzadores de situación (leer, ser el encargado, etc.).
- Fomentar el trabajo a partir del juego.
- Dividir actividades y tareas en pasos pequeños evitando la monotonía y la distracción
- Seleccionar actividades conectadas a los intereses del estudiante
- Colocar pupitre del alumno cerca del docente y de otros alumnos que sean un apoyo positivo

Alumna NEAE: AACCCII y medidas específicas

El alumnado de AACCCII destaca en uno o varios recursos cognitivos de tipo lógico, numérico, espacial, memorístico, verbal y creativo. Presenta determinadas características relacionadas con sus capacidades, su creatividad, sus intereses, su ritmo de aprendizaje y su nivel compromiso. Resulta necesario una respuesta educativa adaptado a sus necesidades para tener un desarrollo adecuado (Molina, 2015).

La alumna en concreto posee un talento complejo, presentando varias aptitudes con un percentil superior a 80 en: memoria, razonamiento y resolución de problemas.

Las medidas específicas propuestas son:

- Fomentar un entorno que estimule su potencia y permita desarrollar sus capacidades, desplegar sus habilidades y saciar sus ansias de saber, conocer y hacer.
- Proporcionar autonomía, independencia y autocontrol.
- Seguridad, escucha, respeto, aceptación y comprensión y confianza en su entorno.

- Acceso a recursos educativos complementarios a la oferta educativa ordinaria.
- Tareas con mayor grado de dificultad y extensión.
- Aprendizaje autónomo basado en el descubrimiento y la investigación.
- Reconocimiento de logros y estímulo en la superación de retos y obstáculos planteados.

Situación de Aprendizaje

La resolución de problemas tecnológicos, la comunicación y difusión de ideas y la tecnología sostenible constituyen tres de los cinco bloques de saberes básicos en los que se organiza la materia de Tecnología y Digitalización según la ORDEN de 30 de mayo de 2023 para el curso de 3º de ESO.

Esta situación de aprendizaje pretende poner en práctica estos 3 aspectos fundamentales, que están interrelacionados y son saberes transversales a lo largo de toda la materia de Tecnología y Digitalización.

En el transcurso de esta situación de aprendizaje se trabajará el desarrollo de habilidades que permitan, mediante un proceso planificado, ir desde el planteamiento de un problema técnico, hasta su solución constructiva, aplicando herramientas digitales para ello. Siempre desde un plano de investigación y análisis, de reflexión y de desarrollo creativo. Además, se trabajarán habilidades de comunicación de resultados y difusión de los trabajos realizados.

Por otro lado, se pretende motivar a los alumnos planteando un proyecto atractivo y vinculado a una situación de su realidad, ligado a su entorno y a su vida personal.

Teniendo en cuenta los bloques que se trabajan en la asignatura, esta situación de aprendizaje podría ser la primera situación de aprendizaje de la programación de la materia.

En la Tabla 5 se desarrolla la situación de aprendizaje objeto de este trabajo.

Tabla 5.*Desarrollo de la situación de aprendizaje: Diseñando mi casa del futuro*

Título	Diseñando mi casa del futuro		
Área/Materia	Tecnología y digitalización	Nivel	3ºESO
/Ámbito	Temporalización	10 sesiones de 50 minutos Primer trimestre Inicio: 17 septiembre Fin: 18 octubre	
Descripción	<p>Esta situación de aprendizaje presenta el reto de diseñar una casa sostenible y adecuada a los condicionantes dados por sus futuros inquilinos, que serán los propios alumnos. De esta forma, los alumnos trabajarán desde un plano real y creativo, la resolución de problemas tecnológicos, los materiales y la eficiencia energética, así como la utilización de aplicaciones tecnológicas.</p> <p>A continuación, se resumen las diferentes fases de la situación de aprendizaje a través de diferentes sesiones.</p> <p>Sesión 1: Introducción y prueba inicial</p> <p>Explicamos la situación de aprendizaje. Se expondrá la evaluación y rúbrica de esta situación de aprendizaje</p> <p>Trataremos de forma participativa los aspectos que debe tener una casa hoy en día para ser funcional y sostenible y conceptos básicos del diseño arquitectónico</p> <p>Se realiza una prueba inicial individual de conocimientos previos</p> <p>Sesión 2: Pliego de Condiciones de la vivienda</p> <p>Introduciremos el concepto de Pliego de condiciones. Poniendo conocimientos previos en común y luego explicando el concepto, las partes y el contenido de un pliego de condiciones y poniendo ejemplos</p> <p>Se formarán los grupos</p> <p>Se elaborará el pliego de condiciones por grupos</p> <p>Sesión 3: Visita a un estudio de arquitectura</p> <p>Visita a un estudio de arquitectura donde nos explican el diseño de una vivienda paso por paso</p>		

Se pedirá a los alumnos como actividad que elaboren un esquema de los consejos útiles que han observado y aprendido para el diseño de su vivienda

Sesión 4: El diseño y los planos. El boceto

Introducción de los diferentes planos que debe tener un proyecto de arquitectura

Según el pliego de condiciones elaborado por grupos, los alumnos trabajarán la primera parte del diseño de la vivienda, que serán la distribución de espacios, red de agua fría y caliente y saneamiento, instalación eléctrica (electrodomésticos, enchufes, etc.). Se dibujarán los bocetos por grupos

Sesión 5: El diseño y los planos. CAD

Familiarización y uso con herramientas digitales de diseño arquitectónico. En este caso LibreCAD.

Dibujar con la herramienta los planos plasmados en el esbozo

Sesión 6: El diseño y los materiales de construcción

Estudio de los diferentes materiales de construcción. Hablamos de la eficiencia energética y la sostenibilidad asociada a los materiales

Pequeña actividad recorriendo la clase o el edificio para observar y analizar los materiales que forman parte de la construcción en la que nos encontramos

Sesión 7: El diseño y los materiales de mi casa

Se determinarán los materiales que se emplearán en las casas de cada grupo, justificando su elección

Se explicará cómo estos materiales se integran en los planos digitales y se llevará a la práctica

Sesión 8: El presupuesto, ¿cómo se hace?

Se explicará el concepto de presupuesto y cómo se elabora el presupuesto de construcción de una casa. Introducción de concepto de partidas y bases de datos de precios.

Familiarización y uso de herramienta Excel

Sesión 9: El presupuesto, ¿cuánto cuesta mi casa?

Por grupos, los alumnos elaborarán el presupuesto de su casa utilizando la herramienta Excel.

	Sesión 10: Presentación del proyecto de diseño Exposición y comunicación en clase de los proyectos de diseño de vivienda por grupos
Unidades didácticas	El proceso tecnológico Materiales de construcción Herramientas digitales de diseño Hojas de cálculo
Elementos transversales (Principios pedagógicos)	El emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad
Reto, pregunta, problema, noticia	Aprender los múltiples aspectos y agentes que intervienen en el proceso de diseño arquitectónico. Conocer e integrar los recursos que necesita una vivienda para ser funcional y sostenible, a través de la tecnología y la digitalización. Para ello emplearemos herramientas digitales de diseño y tratamiento de datos como son CAD y Excel.
Producto intermedio o final	Diseño integral de una vivienda
ODS	9. Industria, innovación e infraestructura 11. Ciudades y comunidades sostenibles 17. Alianzas para lograr objetivos

SESIÓN 1

Introducción y prueba inicial

Fecha	17 septiembre de 2024
Entorno	Aula de clases
Explicación de la sesión	1º Explicaremos la situación de aprendizaje, su objetivo y su evaluación (5min) 2º Debatiremos sobre los aspectos que debe tener una casa hoy en día para ser funcional y sostenible. Se plantearán preguntas a la clase como:

¿Qué es para vosotros una vivienda sostenible?

¿Pensáis que un mismo diseño de vivienda es adecuado para un país nórdico que para un país de centro américa?

¿Porqué? Se trabajará en asamblea. (10min)

3º Veremos un vídeo sobre la construcción de casas sostenibles en diferentes países, y discutiremos las preguntas anteriores (5min)

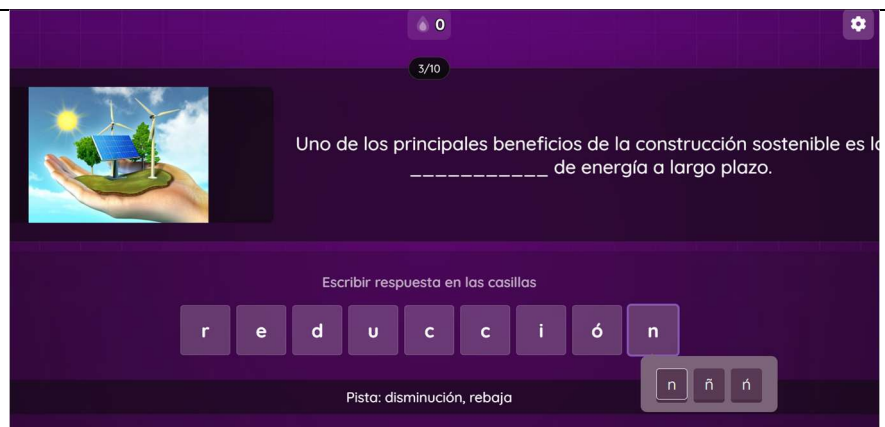
4º Explicación de conceptos clave: estructuras, materiales, zonificación, eficiencia energética, pliego de condiciones. (10min)

5º Esta prueba pretende activarlos dentro de la temática de la construcción sostenible. Consiste igualmente en una prueba inicial para conocer los conocimientos previos de los alumnos con la herramienta de gamificación Quizizz (Ver Figura 12). Se realizarán una batería de preguntas cerradas y abiertas. Se realizará individualmente. (20 min).

Figura 12.

Actividad inicial gamificada realizada en Quizizz.





Nota. Capturas de pantalla tomadas en
<https://quizizz.com/admin/quiz/>

Criterios de evaluación	1.1, 2.1		
Instrumentos de evaluación	Cuaderno del profesor Actividades individuales en el aula durante la unidad		
Recursos	Físicos: aula, papel, lápiz, pizarra, libro de texto Audiovisuales: proyector de video, un ordenador por alumno conectado a Internet.		
Metodología	Aprendizaje clásico Gamificación		
Atención a la diversidad	Medidas generales	Medidas específicas	
Medidas de respuesta educativa	aprendizaje por proyectos que promuevan la inclusión	NEAE/NEE: TDAH Fomentar la atención conjunta y fomentar el juego adaptado Metodología muy estructurada Órdenes sencillas y estructuradas	NEAE: AACII Proporcionar autonomía, independencia y autocontrol (Pediríamos a la alumna que propusiera una batería de preguntas con Quizizz)
Modalidad de agrupamiento	Individual		

Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Tarea de evaluación inicial. Se hará a través de las cuestiones abiertas y cerradas iniciales, y reflexiones dadas por los alumnos
--	--

SESIÓN 2

Pliego de Condiciones de la vivienda

Fecha	20 septiembre de 2024
Entorno	Aula de clases o de ordenadores (en función de si hay ordenadores portátiles o no)
Explicación de la sesión	<p>Introduciremos el concepto de Pliego de condiciones. Poniendo conocimientos previos en común y luego explicando el concepto, las partes y el contenido de un pliego de condiciones y poniendo ejemplos (10min)</p> <p>Se harán los grupos de 4 personas. Se trabajará en grupos heterogéneos. Cada alumno trabaja con un ordenador, pero estará conectados por Intranet y estarán sentados en la misma mesa o grupo de mesas para poder interactuar y reunirse (5min)</p> <p>Por grupos, se creará una carpeta digital para cada proyecto. Y se explicará los diferentes archivos que se van a trabajar (Pliego de condiciones, planos, presupuesto, etc.) (5min)</p> <p>En soporte informático, con una herramienta digital (Word, Canvas, etc.), se elaborará el pliego de condiciones por grupos, para luego poder desarrollar el proyecto. ¿qué condicionantes tiene la casa de tu futuro? Se definirán las condiciones y requisitos de la vivienda en datos: número de integrantes, edades, situación geográfica, clima, número de habitaciones, zonas verdes, etc. Se empleará un (30min)</p>
Criterios de evaluación	1.1, 2.1, 4.1
Instrumentos de evaluación	Cuaderno del profesor Actividades individuales o grupales en el aula durante la unidad
Recursos	Físicos: aula, papel, lápiz, pizarra, libro de texto Audiovisuales: proyector de video, ordenador con conexión a Internet y herramientas digitales (Canva, Office, etc.)

Metodología	Aprendizaje clásico Aprendizaje basado en proyectos		
Atención a la diversidad Medidas de respuesta educativa	Medidas generales	Medidas específicas (NEAE:TDAH)	NEAE: AACCCII
	Agrupamientos flexibles Metodologías cooperativas Acción tutorial	Metodología muy estructurada Integración en grupo con acompañamiento positivo	Ampliar y poner a disposición información sobre el pliego de condiciones en los proyectos de construcción y otro tipo de proyectos
Modalidad de agrupamiento	AG2. Grupo		
Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Estrategias de organización Aprendizaje cooperativo		

SESIÓN 3

Visita a un estudio de arquitectura

Fecha	24 septiembre de 2024
Entorno	Laboral (estudio de arquitectura)
Explicación de la sesión	<p>El alumnado se adentrará en el día a día de un estudio de arquitectura.</p> <p>Un profesional o varios de la arquitectura explicarán el diseño de una vivienda paso por paso (50min)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cómo se diseña desde 0 una casa - Documentos que acompañan el diseño - Casos prácticos - Qué hacen para que una casa sea sostenible <p>Se pide previamente que lleven preguntas preparadas (por grupos)</p>

	Se pedirá a los alumnos como actividad grupal, que elaboren un esquema de los consejos útiles que han observado y aprendido para el diseño de su vivienda		
Criterios de evaluación	1.1, 2.1		
Instrumentos de evaluación	Cuaderno del profesor Actividades grupales fuera del aula		
Recursos	Físicos: papel, lápiz		
Metodología	Aprendizaje cooperativo Aprendizaje por descubrimiento		
Atención a la diversidad	Medidas generales	Medidas específicas	NEAE: AACCCII
Medidas de respuesta educativa		(NEAE: TDAH)	
	Agrupamientos flexibles	Encargar una misión dentro de la visita en función de sus intereses	La preparación de preguntas previa le puede permitir desarrollar su creatividad e inquietudes sobre la actividad
	Metodologías cooperativas	Integración en grupo con acompañamiento positivo	
	Acción tutorial		
Modalidad de agrupamiento	Grupo		
Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Elaboración de resúmenes o síntesis Aprendizaje cooperativo		

SESIÓN 4

El diseño y los planos. El boceto

Fecha	27 septiembre de 2024
Entorno	Aula de clase
Explicación de la sesión	1º. Se explican los diferentes planos que debe tener un proyecto de arquitectura y construcción (alzados, perfiles, plantas, instalaciones, distribución, materiales, etc.) Se mostrarán uno o varios ejemplos de cada tipo de plano. (10min)

	<p>2º. Se mostrará recursos digitales y físicos que los alumnos podrán consultar para realizar los diferentes bocetos. (5min)</p> <p>3º. Según el pliego de condiciones elaborado por grupos, los alumnos trabajarán la primera parte del diseño de la vivienda, que será la distribución de espacios, red de agua fría y caliente y saneamiento, instalación eléctrica (electrodomésticos, enchufes, etc.). Se dibujarán los bocetos por grupos. El docente guiará y acompañará estas elaboraciones (35 min)</p>		
Criterios de evaluación	1.1, 2.1		
Instrumentos de evaluación	Cuaderno del profesor Actividades grupales		
Recursos	Físicos: papel, lápiz, planos de viviendas Digital: Internet		
Metodología	Aprendizaje cooperativo Aprendizaje basado en proyectos		
Atención a la diversidad	Medidas generales	Medidas específicas	NEAE: AACCCII
Medidas de respuesta educativa		(NEAE: TDAH)	
	Agrupamientos flexibles Metodologías cooperativas Acción tutorial	Libertad de movimientos en el aula (con cierto control) Integración en grupo con acompañamiento positivo	La actividad de crear diferentes bocetos tiene alto carácter de creatividad, por tanto, supone una actividad abierta a desarrollar la capacidad creativa, resolutiva y de razonamiento
Modalidad de agrupamiento	Grupo		
Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Aprendizaje cooperativo Definición de metas y objetivos Seguimiento del progreso		

SESIÓN 5

El diseño y los planos. CAD

Fecha	1 octubre de 2024		
Entorno	Aula de clase o sala de ordenadores		
Explicación de la sesión	<p>1º. Explicación uso de la herramienta de diseño LibreCAD. Se proporcionará un manual de uso para que los alumnos puedan consultar dudas y/o opciones avanzadas (15min)</p> <p>2º. Por grupos se recomienda planificarse y distribuir tareas) se dibujarán los planos plasmados en el esbozo (35min)</p>		
Criterios de evaluación	1.1, 2.1, 4.1		
Instrumentos de evaluación	Cuaderno del profesor Actividades grupales		
Recursos	Físicos: papel, lápiz Ordenadores y LibreCAD		
Metodología	Aprendizaje cooperativo Aprendizaje basado en proyectos		
Atención a la diversidad Medidas de respuesta educativa	Medidas generales	Medidas específicas (NEAE: TDAH)	NEAE: AACCCII
	Agrupamientos flexibles Metodologías cooperativas Acción tutorial	Nos aseguramos de que tenga una parte específica asignada de los planos Integración en grupo con acompañamiento positivo	Se propone que ayude a los grupos que lo necesiten a manejar la herramienta LibreCAD (asistencia técnica a grupos de trabajo)
Modalidad de agrupamiento	Grupo		
Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Aprendizaje cooperativo Autoexplicación Definición de metas y objetivos Seguimiento del progreso		

SESIÓN 6

El diseño y los materiales de construcción

Fecha	4 octubre de 2024		
Entorno	Aula de clase o sala de ordenadores		
Explicación de la sesión	<p>1º. Si es necesario, se tomarán 20 min para terminar los planos de la sesión anterior.</p> <p>2º. Se explicarán los diferentes materiales de construcción. Se presentarán fotos de diferentes materiales. Se asociarán diferentes materiales al concepto de eficiencia energética y la sostenibilidad. Para ello se utilizarán esquemas y listado elaborados en la pizarra durante la explicación, que nos servirán para la actividad a realizar en clase (15min)</p> <p>3º. Se realizará una pequeña actividad recorriendo la clase o el edificio para observar y analizar los materiales que forman parte de la construcción en la que nos encontramos (15min)</p>		
Criterios de evaluación	1.1, 2.1		
Instrumentos de evaluación	Cuaderno del profesor Actividades grupales		
Recursos	Físicos: papel, lápiz, pizarra, proyector Ordenadores y LibreCAD		
Metodología	Aprendizaje cooperativo Aprendizaje basado en proyectos Aprendizaje por descubrimiento		
Atención a la diversidad Medidas de respuesta educativa	Medidas generales	Medidas específicas (NEAE: TDAH)	NEAE: AACCCII
	Agrupamientos flexibles Metodologías cooperativas Acción tutorial	Pedimos que sea el ayudante para escribir en la pizarra Integración en grupo con acompañamiento positivo	Se propone que comparta con la clase datos complementarios a los que se expliquen investigando de forma autónoma

Modalidad de agrupamiento	Grupo
Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Aprendizaje cooperativo Definición de metas y objetivos Uso de mapas conceptuales

SESIÓN 7

El diseño y los materiales de mi casa

Fecha	8 octubre de 2024		
Entorno	Aula de clase o sala de ordenadores		
Explicación de la sesión	<p>1º. Los grupos determinarán los materiales que se emplearán en la vivienda de su proyecto, justificando su elección. Esto se realizará en un documento que se archivará en la carpeta del proyecto. Se propondrá hacer una tabla, donde aparezcan las diferentes partes de la vivienda y sus materiales. (20min)</p> <p>2º. Con la herramienta LibreCAD, se explicará cómo estos materiales se integran en los planos digitales y se llevará a la práctica. (30min)</p> <p>3º. Si es necesario, podrá emplearse tiempo en terminar algunos planos.</p>		
Criterios de evaluación	1.1, 2.1, 4.1		
Instrumentos de evaluación	Cuaderno del profesor Actividades grupales		
Recursos	Físicos: papel, lápiz, pizarra, proyector Ordenadores y LibreCAD		
Metodología	Aprendizaje cooperativo Aprendizaje basado en proyectos		
Atención a la diversidad	Medidas generales	Medidas específicas	NEAE: AACCCII
Medidas de respuesta educativa	Agrupamientos flexibles	Nos aseguraremos de que en el grupo	Se propone que comparta con la

Metodologías cooperativas	tiene una misión concreta para esta parte	clase trucos o tips para usar LibreCAD
Acción tutorial	Integración en grupo con acompañamiento positivo	

Modalidad de agrupamiento	Grupo
Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Aprendizaje cooperativo Definición de metas y objetivos Seguimiento del progreso

SESIÓN 8

El presupuesto, ¿cómo se hace?

Fecha	11 octubre de 2024
Entorno	Aula de clase o sala de ordenadores
Explicación de la sesión	<p>1º. Se explicará el concepto de presupuesto y cómo se elabora el presupuesto de construcción de una casa. Introducción al concepto de partidas y bases de datos de precios. Se muestran ejemplos y se explica dónde se puede encontrar la información. (15min)</p> <p>2º. Familiarización y uso de herramienta Excel. Se explican las fórmulas principales a utilizar (10min)</p> <p>3º. Concurso Excel por grupos. Se proponen 4 pequeños retos por grupos. El primero que lo sabe, lo explica a la clase.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suma de un conjunto de celdas - Bordes y estilos de tablas - Imprimir en pdf una tabla seleccionada - Fijar visualización de datos <p>(25min)</p>
Criterios de evaluación	1.1, 2.1, 4.1

Instrumentos de evaluación	Cuaderno del profesor Actividades grupales		
Recursos	Físicos: papel, lápiz, pizarra, proyector Ordenadores y Excel		
Metodología	Aprendizaje cooperativo Gamificación		
Atención a la diversidad Medidas de respuesta educativa	Medidas generales	Medidas específicas (NEAE: TDAH)	NEAE: AACCCII
	Agrupamientos flexibles Metodologías cooperativas Acción tutorial	Se le puede proponer ser el árbitro del concurso Integración en grupo con acompañamiento positivo	Se propone que comparta con la clase trucos o tips para usar Excel o que construya una herramienta que aúne los presupuestos de todos los equipos para compararlos para compararlos
Modalidad de agrupamiento	Grupo		
Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Aprendizaje cooperativo Seguimiento del progreso		
SESIÓN 9			
El presupuesto, ¿cuánto cuesta mi casa?			
Fecha	15 octubre de 2024		
Entorno	Aula de clase o sala de ordenadores		
Explicación de la sesión	1º. Por grupos, los alumnos elaborarán el presupuesto de su casa utilizando la herramienta Excel. (50min) 2º. Si es necesario, se dará tiempo para terminar los planos y otras partes del proyecto que queden por finalizar		
Criterios de evaluación	1.1, 2.1, 4.1		

Instrumentos de evaluación	Cuaderno del profesor Actividades grupales		
Recursos	Físicos: papel, lápiz Ordenadores y Excel		
Metodología	Aprendizaje cooperativo Aprendizaje basado en proyectos		
Atención a la diversidad Medidas de respuesta educativa	Medidas generales	Medidas específicas (NEAE: TDAH)	NEAE: AACCCII
	Agrupamientos flexibles Metodologías cooperativas Acción tutorial	Asegurarse de que tiene asignada una tarea/objetivo en concreto dentro del grupo Integración en grupo con acompañamiento positivo	Se le propone ampliar el trabajo desde un interés deseado o bien dirigido si lo prefiere
Modalidad de agrupamiento	Grupo		
Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Aprendizaje cooperativo Seguimiento del progreso Definición de metas y objetivos		

SESIÓN 10

Presentación del proyecto de diseño

Fecha	18 octubre de 2024
Entorno	Aula de clase
Explicación de la sesión	<p>1º. Exposición y comunicación en clase de los proyectos de diseño de vivienda por grupos</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 min por exposición + 5 min de debate en clase <p>Hay tiempo para que expongan 6 grupos. Eso sería para una clase de 24 alumnos, ya que los grupos son de 4 alumnos. En caso de que fuera necesario, se continuaría en la siguiente clase.</p>

Criterios de evaluación	1.1, 2.1, 4.1		
Instrumentos de evaluación	Cuaderno del profesor Actividades grupales		
Recursos	Físicos: papel, lápiz Proyector		
Metodología	Aprendizaje cooperativo Aprendizaje basado en proyectos		
Atención a la diversidad Medidas de respuesta educativa	Medidas generales	Medidas específicas (NEAE: TDAH)	NEAE: AACCCII
	Agrupamientos flexibles Metodologías cooperativas Acción tutorial	Asegurarse de que tiene asignada un objetivo concreto dentro exposición Integración en grupo con acompañamiento positivo	Se le propone buscar una forma original de exposición del trabajo y coordinarla con el grupo
Modalidad de agrupamiento	Grupo		
Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Aprendizaje cooperativo Definición de metas y objetivos Elaboración de resúmenes o síntesis		

Además de los instrumentos de evaluación específicos empleados en cada sesión, se evaluarán los proyectos con una rúbrica diseñada para tal fin. Se presenta en el Anexo 5.

Concreción curricular

En este apartado se relacionan las competencias específicas con las competencias clave, los OGE (Objetivos Generales de Etapa), los criterios de evaluación y los saberes básicos.

En primer lugar, se exponen los saberes básicos para la asignatura de Tecnología y Digitalización de tercero de la ESO que se trabajan en esta situación de aprendizaje:

A. Proceso de resolución de problemas.

TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.

TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.

TYD.3.A.5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Comunicación y difusión de ideas.

TYD.3.B.1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.

TYD.3.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.

TYD.3.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

E. Tecnología sostenible.

TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.

TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En la Tabla 7 se asocian estos saberes básicos con las competencias específicas, los criterios de evaluación, las competencias clave (descriptores) y los OGE.

Tabla 6.

Asociación de competencias clave, competencias específicas, criterios de evaluación, saberes básicos y objetivos generales de etapa

Comp. Clave (Descriptores)	Comp. Especf	Criterios de evaluación		Saberes básicos y otros saberes	OGE
		Código	Descripción de concreción		
CCL3 STEM2 CD1 CD4 CPSAA4 CE1	CE1	1.1	Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	TYD.3.A.1. TYD.3.A.2. TYD.3.A.5.	A B C
CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3	CE2	2.1	Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como	TYD.3.A.1. TYD.3.A.5. TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3.	D E F G H

			<p> criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. </p>	
			<p> Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica </p>	<p> TYD.3.B.1. </p>
CCL1			<p> con la ayuda de </p>	<p> TYD.3.B.2. </p>
STEM4	CE4	4.1	<p> herramientas </p>	<p> TYD.3.B.3. </p>
CD3			<p> digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico </p>	
CCEC3			<p> adecuados, de manera colaborativa, tanto </p>	
CCEC4			<p> presencialmente como en remoto </p>	

Propuesta de Innovación Educativa

Este apartado recoge la Propuesta de Innovación Educativa dentro del presente trabajo. Esta propuesta está vinculada a la mejora de la programación didáctica existente y a la SA propuesta en el presente trabajo.

Justificación de la Propuesta

Se ha detectado falta de sensibilización y desconexión del alumnado con el medio ambiente. En reuniones del departamento y en claustro, tras aportar diferentes evidencias vividas con los alumnos de 3º de ESO, varios docentes han comentado la necesidad de sensibilizarlos con respecto a la sostenibilidad y el respeto a la naturaleza.

Por otro lado, se detecta que los ODS no están vinculados a la programación

Como solución a la problemática planteada, se propone, a través de una actividad para trabajar el ODS 15. Vida de Ecosistemas Terrestres

Se propone realizar esta actividad a continuación de la SA propuesta, ya que continúa aplicando aspectos del proceso tecnológico y la sostenibilidad

Tipo de Innovación Docente

Debido al carácter de los contenidos a tratar en la actividad: sostenibilidad, ecosistemas terrestres, naturaleza y tecnología. Se propone trabajar de forma transversal entre las asignaturas de Biología y Geografía y Tecnología y Digitalización.

Objetivos

Por un lado, los objetivos del ODS son:

- Conocer y utilizar el concepto de “diversidad biológica”, siendo conscientes de las dificultades que conlleva, en la actualidad, su mantenimiento.
- Movilizar y aumentar de manera significativa los recursos financieros procedentes de todas las fuentes para conservar y utilizar de forma sostenible la diversidad biológica y los ecosistemas

- Integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad

Por otro lado, los objetivos de la asignatura implicados en esta actividad son:

- Formar parte de un proyecto que fomente la biodiversidad y por tanto la sostenibilidad en nuestro entorno
- Aprender a identificar materiales sostenibles y respetuosos con el hábitat de otros seres vivos que forman parte de nuestro entorno
- Aprender a describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados
- Conocer y experimentar la utilidad del reciclado de materiales

Sería necesario integrar aquí los objetivos de la asignatura de Biología.

Plan de trabajo

La Tabla 8 recoge la planificación y el desarrollo del Proyecto de Innovación Educativa propuesto.

Tabla 7.

Actividad Proyecto de innovación docente: hagamos un hotel de insectos

Actividad	Hagamos un hotel de insectos	
Temporalización	5 sesiones de 50 min Primer trimestre	
Asignaturas	Tecnología y Digitalización	3º ESO
	Biología y geología	
Responsables del proyecto	Docente asignatura de Tecnología y Digitalización Docente asignatura de Biología y Geografía	

SESIÓN 1

Introducción

Fecha 22 octubre 2024

Entorno Aula de clase

Explicación de la sesión Se explica que la actividad se llevará a cabo aplicando la metodología de proyectos (como en la SA anterior) y cómo se hará la evaluación.

Debatiremos preguntas sobre:

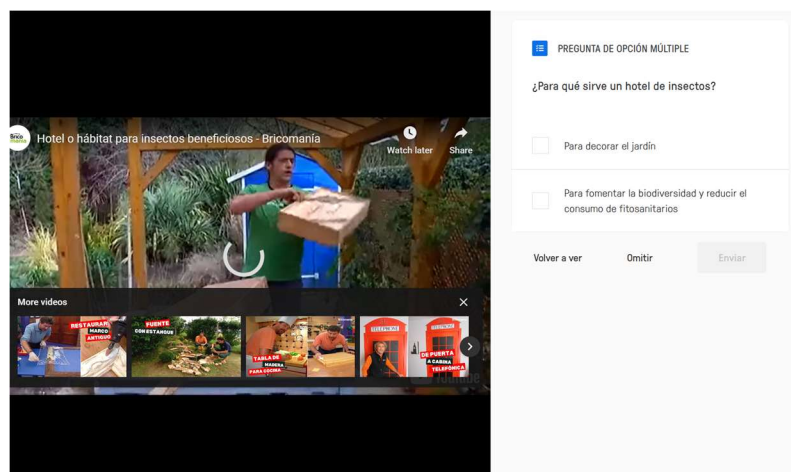
¿qué es un hotel de insectos? ¿para qué sirve? ¿cómo está relacionado con la biodiversidad?

¿qué especies viven en qué materiales?

Vemos un vídeo sobre los hoteles de insectos y a través la App *Edpuzzle* incluiremos una serie de preguntas en el video para activar la motivación del alumnado. En la Figura 13 se muestra un ejemplo de cómo funciona esta aplicación.

Figura 13.

Vista de la actividad inicial realizada con Edpuzzle.



Nota. Captura de pantalla tomada en <https://edpuzzle.com/media/>
Facilitaremos información donde se explica qué es y para qué sirve un hotel de insectos.

Se formarán los grupos heterogéneos (5 personas)

Criterios de evaluación Tecnología y Digitalización: 1.1, 2.1, 4.1
Biología y Geografía:

Instrumentos de evaluación	Rúbrica de evaluación elaborada entre los responsables de las dos asignaturas		
Recursos	Vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=RQTaDrGzs_c https://reforesta.es/como-hacer-tu-propio-hotel-para-insectos/		
Metodología	Aprendizaje cooperativo Gamificación		
Atención a la diversidad	Medidas generales	Medidas específicas (NEAE: TDAH)	NEAE: AACCI
Medidas de respuesta educativa	Agrupamientos flexibles Metodologías cooperativas Acción tutorial	Se le puede proponer ser el ayudante del proyector y ordenador Integración en grupo con acompañamiento positivo	Se propone que investigue otras formas de fomentar la biodiversidad y las comparta con la clase
Modalidad de agrupamiento	Individual Grupo		
Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Tarea de activación inicial. Se hará a través de las cuestiones abiertas y cerradas iniciales, y reflexiones dadas por los alumnos		

SESIÓN 2

Condicionantes y Diseño

Fecha	25 octubre 2024
Entorno	Aula de clase
Explicación de la sesión	Con el docente de Biología se estudiarían cuestiones como: ¿Qué especies hay en nuestro entorno? ¿Cuáles son enemigos naturales de las plagas? ¿Qué son enemigos naturales? ¿Qué son las cadenas tróficas? ¿Cómo puede influir en ellas fomentar la biodiversidad? ¿Requisitos para la ubicación de un hotel de insectos?

	¿Qué materiales? (15min) Una vez recogidos los condicionantes por grupo, se realizarán los bocetos de los hoteles de insectos. Se definen los materiales con los que se van a construir los hoteles (35min)		
Criterios de evaluación	Tecnología y Digitalización: 1.1, 2.1, 4.1 Biología y Geografía:		
Instrumentos de evaluación	Rúbrica de evaluación elaborada entre los responsables de las dos asignaturas		
Recursos	Papel, lápiz, herramientas de dibujo Pizarra		
Metodología	Aprendizaje basado en proyectos Aprendizaje colaborativo		
Atención a la diversidad	Medidas generales	Medidas específicas (NEAE: TDAH)	NEAE: AACCCII
Medidas de respuesta educativa	Agrupamientos flexibles Metodologías cooperativas Acción tutorial	Asegurarse de que tiene una tarea definida dentro de su grupo Integración en grupo con acompañamiento positivo	Se propone que investigue sobre las especies de enemigos naturales autóctonas
Modalidad de agrupamiento	Grupo		
Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Seguimiento del progreso Preguntas Resumen		
SESIÓN 3			
Recolección de materiales			
Fecha	29 octubre 2024		
Entorno	Bosque o campo en las inmediaciones del colegio o instituto si es posible		

Explicación de la sesión	Estudio del terreno, selección de ubicaciones de hoteles de insectos (20min) Recolección de materiales autóctonos y lista de posibles materiales que puedan hacer falta que no encontramos en el entorno (30min)		
Criterios de evaluación	Tecnología y Digitalización: 1.1, 2.1, 4.1 Biología y Geografía:		
Instrumentos de evaluación	Rúbrica de evaluación elaborada entre los responsables de las dos asignaturas		
Recursos	Materiales de construcción hotel de insectos Sacos o bolsas EPI: Guantes		
Metodología	Aprendizaje basado en proyectos Aprendizaje por descubrimiento Aprendizaje colaborativo		
Atención a la diversidad	Medidas generales	Medidas específicas (NEAE: TDAH)	NEAE: AACCCII
Medidas de respuesta educativa	Agrupamientos flexibles Metodologías cooperativas Acción tutorial	Le asignamos una tarea en concreto, cerca de los docentes Integración en grupo con acompañamiento positivo	Compartimos con el alumno algunos tips del entorno, e intentamos tener feedback de sus intereses relacionados con la actividad
Modalidad de agrupamiento	Grupo		
Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Establecimiento de metas Seguimiento del proceso		

SESIÓN 4

Construcción

Fecha	3 noviembre 2024		
Entorno	Aula taller		
Explicación de la sesión	Repaso de pautas de prevención (10min) Construcción de los hoteles de insectos según los diseños elaborados (40min)		
Criterios de evaluación	Tecnología y Digitalización: 1.1, 2.1, 4.1 Biología y Geografía:		
Instrumentos de evaluación	Rúbrica de evaluación elaborada entre los responsables de las dos asignaturas		
Recursos	Proyector Materiales de construcción hotel de insectos Herramientas de construcción con madera (taladros, clavos, martillos, etc) Sacos o bolsas EPI: Guantes, gafas, protectores auditivos		
Metodología	Aprendizaje basado en proyectos Aprendizaje por descubrimiento Aprendizaje colaborativo		
Atención a la diversidad	Medidas generales	Medidas específicas (NEAE: TDAH)	NEAE: AACCCII
Medidas de respuesta educativa	Agrupamientos flexibles Metodologías cooperativas Acción tutorial	Le asignamos una tarea en concreto, cerca de los docentes Integración en grupo con acompañamiento positivo	Actividad con carácter creativo Fomentar entorno comprensivo e inclusivo durante la construcción
Modalidad de agrupamiento	Grupo		
Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Establecimiento de metas Aprendizaje cooperativo		

SESIÓN 5

Instalación y reto

Fecha	6 noviembre 2024		
Entorno	Bosque o campo en las inmediaciones del colegio o instituto si es posible (previamente solicitados los permisos necesarios)		
Explicación de la sesión	Instalación de hoteles (30min) Reto: ¿Qué haríais para continuar mejorando la diversidad del entorno donde hemos instalado los hoteles? Realización de TO DO list (10min) Evaluación de la actividad: realización de cuestionario por parte de los alumnos (10min)		
Criterios de evaluación	Tecnología y Digitalización: 1.1, 2.1, 4.1 Biología y Geografía:		
Instrumentos de evaluación	Rúbrica de evaluación elaborada entre los responsables de las dos asignaturas		
Recursos	Proyector Materiales de construcción hotel de insectos Herramientas de construcción con madera (taladros, clavos, martillos, etc) Sacos o bolsas EPI: Guantes, gafas, protectores auditivos		
Metodología	Aprendizaje basado en proyectos Aprendizaje por descubrimiento Aprendizaje colaborativo		
Atención a la diversidad	Medidas generales	Medidas específicas (NEAE: TDAH)	NEAE: AACCI
Medidas de respuesta educativa	Agrupamientos flexibles Metodologías cooperativas Acción tutorial	Integración en grupo con acompañamiento positivo	El reto puede potenciar la ampliación por parte de la alumna en función de sus intereses
Modalidad de agrupamiento	Grupo		

Actividades y estrategias de enseñanza-aprendizaje	Establecimiento de metas Aprendizaje cooperativo
--	---

Evaluación

La evaluación del alumnado con respecto a esta actividad se realizará con una rúbrica elaborada conjuntamente por los docentes de las dos asignaturas implicadas. La calificación de la actividad supondrá un porcentaje determinado (15-20%) dentro de los criterios de evaluación empleados, que son comunes a la SA propuesta.

Cuestionario para valorar el alcance de los objetivos

Se plantea un cuestionario elaborado en *Google Forms* para valorar en qué medida los objetivos iniciales han sido alcanzados por el alumnado:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSctlvfVrSLHsJiYuNZETWobuP26PC_m6t1HJzQvzBgXQxIUA/viewform?usp=header

Conclusiones, limitaciones y prospección de futuro

En este trabajo se ha explorado la integración de los ODS en la asignatura de Tecnología y Digitalización a través de metodologías activas. A lo largo del desarrollo del proyecto, se han alcanzado varios hallazgos y aprendizajes clave:

1. **Relevancia de los ODS en la Educación:** La inclusión de los ODS en el currículo de Tecnología y Digitalización demuestra ser una estrategia efectiva para sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del desarrollo sostenible. Los alumnos mostrarán un mayor interés y compromiso al trabajar en proyectos que tienen un impacto real en su entorno y en la sociedad.
2. **Eficacia de las Metodologías Activas:** Las metodologías activas, como el ABP y la gamificación, facilitan un aprendizaje más participativo y significativo. Estas metodologías permiten a los estudiantes desarrollar competencias tanto académicas como socioemocionales, mejorando su capacidad de trabajo en equipo, resolución de problemas y pensamiento crítico.
3. **Mejora en la Programación Didáctica:** La propuesta de mejora de la programación didáctica demuestra su viabilidad y eficacia. La inclusión de actividades y proyectos relacionados con los ODS ha enriquecido el currículo y proporciona a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más completa y relevante.
4. **Desarrollo de Competencias Digitales:** El uso de herramientas digitales como LibreCAD y Excel es fundamental para el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes. Estas herramientas no solo facilitan la realización de los proyectos, sino que también preparan a los alumnos para enfrentar los desafíos tecnológicos del futuro.
5. **Limitaciones y Futuras Investigaciones:** A pesar de los avances mostrados, el proyecto ha enfrentado algunas limitaciones, como la falta de aplicación en algunos casos y la necesidad de una mayor formación del profesorado en metodologías activas. Futuras investigaciones podrían centrarse en la formación de estas metodologías en los

docentes y en la evaluación a largo plazo de su impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

En resumen, la integración de los ODS en la asignatura de Tecnología y Digitalización a través de metodologías activas constituye una estrategia efectiva para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Este enfoque no solo permitirá a los estudiantes adquirir conocimientos y habilidades relevantes, sino que también fomentará su compromiso con el desarrollo sostenible y su capacidad para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Referencias bibliográficas

- Alba Pastor, C., Sánchez, J.M., Zubillaga del Río, A. (2014). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) Pautas para su introducción en el currículo. *EducaMadrid. Plataforma Educativa. Comunidad de Madrid.*
- Aritio Solana, R., Berges Piazuelo, L., Cámara Pastor, T., y Cárcamo Sáenz-Díez, M. E. (2021). Cuestiones clave para el trabajo en ABP: Pilares, fases, beneficios y dificultades. *Iniciación al Aprendizaje Basado en Proyectos: Claves para su implementación.* 9-19. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7760320>
- Defaz Taipe, M. (2020). Metodologías activas en el proceso enseñanza—Aprendizaje. (Revisión). *Roca: Revista Científico - Educaciones de la provincia de Granma*, 16(1), 463-472.
- Domínguez, Y. M., Gutiérrez-Barroso, J., y Gómez-Galdona, N. (2017). Equidad, Género Y Diversidad En Educación. *European Scientific Journal, ESJ*, 13(7), 300. <https://doi.org/10.19044/esj.2017.v13n7p300>
- Esteban, C. L. (2022). *Los ODS. Avanzando hacia una educación sostenible.* Ediciones Universidad de Salamanca. <https://eusal.es/eusal/catalog/view/978-84-1311-674-7/6073/7974-1>
- Estévez, B. E., y Guerrero, M. J. L. (2015). Inclusión educativa del alumnado con TDA/H: Estrategias didácticas generales y organizativas de aula. *Revista de Educación Inclusiva*, 8(3), Artículo 3. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/92>
- Frutos, A. E., y Galera, G. M. (2023). Uso de las metodologías activas en los centros educativos de educación infantil, primaria y secundaria. *International Journal of New Education*, 11, Artículo 11. <https://doi.org/10.24310/IJNE.11.2023.16452>
- Gil Quintana, J., y Prieto Jurado, E. (2019). Juego y gamificación: Innovación educativa en una sociedad en continuo cambio. *Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 91-121.

González-Morales, D., Moreno de Antonio, L. M. y Roda, J. L. (2011). Teaching “soft” skills in software engineering. *IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*. Amman, Jordan.

<https://www.researchgate.net/>

[publication/224238641_Teaching_soft_skills_in_Software_Engineering](https://www.researchgate.net/publication/224238641_Teaching_soft_skills_in_Software_Engineering)

González Robles, A., y Vázquez-Vílchez, M. (2021). Propuesta educativa para promover compromisos ambientales a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Educación Secundaria y Bachillerato: El juego S.O.S Civilizaciones. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 19(1), 1103.

https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2022.v19.i1.1103

Inspección General de Educación. Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. Guía para el asesoramiento sobre la elaboración de programaciones didácticas en institutos de educación secundaria obligatoria. <http://portal.ced.junta-andalucia.es/educacion/portals/web/inspección-educativa>

López-Noguero, F. (2005). *Metodología participativa en la enseñanza universitaria*.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=325183>

Pimentel, J. F. F., Arenas, R. D., y Pimentel, D. E. F. (2024). Educación ambiental, currículo, estrategias y políticas para la sostenibilidad: Una revisión sistemática. *Revista Alfa*, 8(23), Artículo 23.

<https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v8i23.287>

Ruíz, C. y Vivar-Quintana, A.M. (2022). Implementación de la educación para el desarrollo sostenible. *Los ODS. Avanzando hacia una educación sostenible*. Ediciones Universidad de Salamanca. <https://eusal.es/eusal/catalog/view/978-84-1311-674-7/6073/7974-1>

Stefania Giannini. Subdirectora General de Educación de la UNESCO. Educación para el Desarrollo Sostenible. Hoja de ruta. UNESCO, 2020. 5.

Smith, A. (2018). Project Based Learning made simple. *Ulysses Press*

Tan, J. C. (2016). Project-based Learning for Academically-able Students: *Hwa Chong Institution in Singapore. Springer.*

Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (4ta. Ed.). *Bogotá: ECOE.*

Legislación

Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, BOJA, núm. 90, de 15 de mayo de 2023.

Decreto 147/2002, de 14 de mayo, por el que se establece la ordenación de la atención educativa a los alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales asociadas a sus capacidades personales. BOJA, núm. 58, de 18 de mayo de 2002.

Instrucciones de 22 de junio de 2015, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se establece el Protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

Instrucciones de 8 de marzo de 2017, de la dirección general de participación y equidad, por las que se actualiza el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.

Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

Ley 9/1999, de 18 de noviembre, de Solidaridad en la Educación, BOE, núm. 304, de 21 de diciembre de 1999.

Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, BOJA, núm. 252, 26 de diciembre de 2007.

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

Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias

individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

BOJA núm. 105, de 2 de junio de 2023.

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

Bibliografía

- Aguilar, J. L. (2008). Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de discapacidad auditiva. *Junta de Andalucía, Consejería de Educación y Ciencia*.
- Barrera, Á. (2008). Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar altas capacidades intelectuales. *Junta de Andalucía, Consejería de Educación y Ciencia*.
- Cassen, R. (1987). Our common future: report of the World Commission on Environment and Development. *International Affairs*, 64(1), 126.
<https://doi.org/10.2307/2621529>
- Chin, C. K., Munip, H., Miyadera, R., Thoe, N. K., Ch'ng, Y. S., & Promsing, N. (2018). Promoting Education for Sustainable Development in Teacher Education integrating Blended Learning and Digital Tools: An Evaluation with Exemplary Cases. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(1). 97
<https://doi.org/10.29333/ejmste/99513>
- Chisingui, A. V., y Costa, N. (2020). Teacher Education and Sustainable Development Goals: A Case Study with Future Biology Teachers in an Angolan Higher Education Institution. *Sustainability*, 12(8), 3344.
<https://doi.org/10.3390/su12083344>
- Gómez, S., López, T., Martínez, V., García, V., Molina, B., Moreno, L., Muñoz, S. y Pérez, M. (2024). *Tecnología y Digitalización II. Secundaria. Revuela. Andalucía*. Ediciones SM.
- Gracia, B. D., Coma, T., y Blasco-Serrano, A. C. (2019). Inclusión de los objetivos de desarrollo sostenible en el currículum de educación primaria y secundaria en escuelas rurales de Zaragoza. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 8(1), 97.
<https://doi.org/10.15366/riejs2019.8.1.006>

Martín, J. G., & Martínez, J. E. P. (2018). Aprendizaje basado en proyectos: Método para el diseño de actividades. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 37-63.

<https://doi.org/10.51302/tce.2018.194>

Medidas ordinarias para menores extraordinarios. (2019). AESAC.

<https://aesac.org/2019/06/18/medidas-ordinarias-para-menores-extraordinarios/>

Metodologías activas: ¿Qué son y cómo favorecen a la educación? (2021).

<https://www.unir.net/revista/educacion/metodologias-activas/>

Mujica-Sequera, R. M. (2023). Diseño Tecnopedagógico en la Programación Didáctica. *Revista Docentes 2.0*, 16(1), 43-48.

<https://doi.org/10.37843/rtd.v16i2.313>

Molina, A. (2015). Alumnos con altas capacidades: detección y respuesta educativa. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 2(1), 39.

<http://riai.jimdo.com/>

Muntaner Guasp, J. J., Pinya Medina, C., y Mut Amengual, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(1), 96-114.

<https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8846>

Naciones Unidas (2015). Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, 21 de octubre de 2015.

https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

Usieto, J. y González, S. (2023). Formación inicial en materia de coeducación por parte del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria: El papel de la orientación educativa ante el reto de la coeducación. *Universidad de Zaragoza*.

Viviani, A. (2022). Inclusion and education for Sustainable Development: the experience of the University of Siena. *Perspectives in Education*, 40(3).

<https://doi.org/10.18820/2519593x/pie.v40.i3.9>

ANEXO 1. PROGRAMACIÓN DE AULA (SITUACIONES DE APRENDIZAJE)

ANEXO 1. PROGRAMACIÓN DE AULA 3º ESO. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título de la SA n.º 1	Proceso tecnológico		Temporalización
Curso	3.º	Etapa	Secundaria
Asignatura	Tecnología y digitalización II		10 sesiones
Vinculación con otras áreas	Esta situación de aprendizaje está relacionada con las áreas de Matemáticas por su relación con el descubrimiento científico y el desarrollo de productos a través de la investigación y análisis de problemas propios de la tecnología. Por otro lado, está relacionada con el área de Economía, ya que conocerán y estudiarán el valor y la repercusión tecnológica a través de los inventos para nuestro día a día. Con el área de Educación Plástica y Visual, gracias al diseño y creación de bocetos y prototipos y finalmente, además, con Lengua y Literatura al trabajar la producción de textos escritos y expresión oral, comunicando así, procesos y resultados.		
Localización de la SA en la programación del curso	Esta situación de aprendizaje está pensada para impartirse al comienzo del curso escolar. Su objetivo es asentar las bases de qué se entiende por tecnología, cómo ha evolucionado en el tiempo y en qué consiste el desarrollo de un elemento tecnológico, para enfocarse finalmente en los programas de diseño. Estos aprendizajes se consolidarán en la siguiente situación de aprendizaje, dedicada a la representación de objetos.		
Justificación de la propuesta y centro de interés	<p>En esta situación de aprendizaje, el alumnado aprenderá a elaborar la documentación técnica de un producto, el diseño de un prototipo mediante el uso de programas de diseño asistido por ordenador y a crear y diseñar piezas de cierta complejidad. Lo llevarán a la práctica con un ejercicio que se le plantea a modo de reto y con varias actividades grupales a lo largo de toda la situación de aprendizaje, como el diseño de piezas mediante el programa FreeCAD. Además, aprenderán a plantearse retos, buscar soluciones tecnológicas y desarrollar productos a través de un proceso planificado que busque la optimización de recursos y soluciones. Con esta situación de aprendizaje, que gira entorno a la tecnología y su desarrollo, se contribuirá a la adquisición de los siguientes objetivos de etapa:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud</p>		

	<p>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 medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.</p> <p>m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.</p> <p>n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.</p> <p>Intenciones que se llevarán a cabo teniendo presentes los siguientes principios pedagógicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La lectura constituirá un factor fundamental incluyéndose actividades y tareas para su desarrollo. ● Nuestra intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica. ● Se contribuirá a la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. ● Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. ● Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional. ● La resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad estarán muy presentes. ● Se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado ● Se impulsará la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. ● Se desarrollarán actividades para profundizar en las distintas habilidades del alumno o alumna.
<p>Descripción del producto final</p>	<p>El reto de esta situación de aprendizaje consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El diseño de una pieza en 3D utilizando el programa FreeCAD. ● Construcción paso a paso guiado de una pieza en 3D utilizando FreeCAD. ● Documentación técnica de un producto diseñado con FreeCAD (portada, especificaciones técnicas, diseño del prototipo, hoja de construcción, lista de materiales). ● Creación de piezas en 3D utilizando módulos Part o Part Design. ● Generación de la documentación técnica de la pieza en 3D utilizando el módulo Tech Draw con exportación a archivo .pdf

Contextos y espacios de aprendizaje

Esta situación de aprendizaje se realizará en el aula de informática y precisa de ordenador para llevar a cabo las experiencias propuestas. También es compatible con el ambiente familiar donde el alumno puede practicar lo aprendido con un dispositivo digital desde casa.

2. CONCRECIÓN CURRICULAR**TERCER CURSO. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN II****COMPETENCIA ESPECÍFICA 1**

1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

SABERES BÁSICOS MÍNIMOS**CRITERIOS DE EVALUACIÓN****ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS**

A. Proceso de resolución de problemas.

TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases. TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.

TYD.3.A.4. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

TYD.3.A.5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.

1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.

Pág. 16, act. 8 **(AE)**

Pág. 17, act. 11

Pág. 24, act. 18

Pág. 10, act. 1

Pág. 16, act. 7

Pág. 18, act. 12

Pág. 23, act. 17

Pág. 24, act. 21

	<p>1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.</p>	<p>Pág. 16, act. 8 (AE) Pág. 24, act. 22</p>
--	--	--

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.

SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS
<p>A. Proceso de resolución de problemas. TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases. TYD.3.A.4. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene. TYD.3.A.5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p>B. Comunicación y difusión de ideas. TYD.3.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillo.</p>	<p>2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p>	<p>Pág. 14, act. 5 (AE) Pág. 15, act. 6 (AE) Pág. 18, act. 14 (AE) Pág. 21. Nuestro reto: Diseña tu primera pieza 3D Pág. 24, act. 19 Pág. 25, act. 30</p>
	<p>2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p>	<p>Pág. 16, act. 8 (AE) Pág. 20, act. 16</p>

COMPETENCIA ESPECÍFICA 3

3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores operativos: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.

SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS
<p>A. Proceso de resolución de problemas. TYD.3.A.4. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p>	<p>3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p>	<p>Pág. 16, act. 8 (AE) Pág. 21. Nuestro reto: Diseña tu primera pieza 3D (AE) Pág. 24, act. 24, 25.</p>

COMPETENCIA ESPECÍFICA 4

4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: **CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.**

SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS
<p>B. Comunicación y difusión de ideas.</p> <p>TYD.3.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.</p>	<p>4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto sencillo, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica básica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	<p>Pág. 13, act. 4 (AE) Pág.18, act. 13 Pág. 21. Nuestro reto: Diseña tu primera pieza 3D (AE)</p>

COMPETENCIA ESPECÍFICA 7

7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: **STEM2, STEM5, CD4, CC4.**

SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS
<p>E. Tecnología sostenible.</p> <p>TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.</p> <p>TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible</p>	<p>7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.</p>	<p>Pág. 12, act. 3 (AE) Pág. 19, act. 15 (AE) Pág. 25, act. 35 (AE) Pág. 24, act. 23, 26 Pág. 25, acts. 28, 29</p>
	<p>7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano.</p>	<p>Pág. 10, act. 2 (AE) Pág. 17, act. 10 (AE) y 11 Pág.19, act. 15 (AE) Pág. 24, act. 20 Pág. 25, acts. 27, 31, 32, 33, 34.</p>

3. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

TIPO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDADES / TAREAS	RECURSOS Y ESCENARIOS	PROGRAMAS TRANSVERSALES
MOTIVACIÓN	Pág. 8, ¡Empezamos! Pág. 9. ¡Vamos a aprender!	Interactivo -Kahoot Documentos descargables -Programación de aula -Rúbrica de los criterios de evaluación -Rúbrica Mis competencias (alumnado)	
METODOLOGÍA	<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología que parte de los intereses y la motivación del alumnado y está orientada al desarrollo de un reto en el que pondrán en práctica lo aprendido y lo formalizarán en una evidencia clave de su aprendizaje. Responde a las pautas DUA que facilitan el aprendizaje de todos a través de múltiples formas de acción y expresión, y combina asimismo propuestas de trabajo en equipo con trabajo individual.</p> <p>Empezamos: La situación de aprendizaje comienza activando al alumno a través de una lectura sobre el auge de las impresoras 3D y su cada vez más imprescindible aportación a la industria y a la vida de las personas. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas, la participación de todo el grupo clase, y, además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presentan los objetivos de la situación y el reto que tendrán que conseguir los alumnos al finalizar la misma.</p> <p>Desarrollo: El alumnado construye su propio aprendizaje relacionando los contenidos teóricos con las actividades de forma práctica y competencial, extrayendo conclusiones a partir de la observación de diferentes casos o problemas.</p> <p>Nuestro reto: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación.</p>		
ACTIVACIÓN	Pág. 10, nuestro reto: ¡Diseña tu primera pieza en 3D!		
EXPLORACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN	<p>1. La tecnología: Pág. 10, acts. 1 y 2</p> <p>2. La tecnología en el tiempo: Pág. 11;</p> <p>3. El desarrollo de un producto tecnológico: Pág. 12, act. 3</p> <p>4. La resolución de un problema tecnológico: Pág. 13, act. 4</p>	<p>Videos</p> <p>-Rutina. Cabezas juntas numeradas -Rutina. Equipos pensantes</p> <p>Interactivos</p> <p>-Organizador. Pasarela de la aplicación -Organizador. Qué pasaría si faltara...</p> <p>Documentos descargables</p> <p>-Refuerzo. La tecnología. El proceso tecnológico y sus fases. -Refuerzo. Creamos prototipos mediante CAD -Refuerzo. El marketing -Consolidación. Fases de un proceso tecnológico -Consolidación adaptada. Fases de un proceso</p>	<p>Aprendizaje cooperativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONTRASTAMOS JUNTOS. Rutina Cabezas juntas numeradas. Uno, dos y/o cuatro - PLANTEAMOS JUNTOS. Rutina Equipos pensantes <p>Aprender a pensar y metacognición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategia ¿Qué pasaría si faltara...? - Estrategia Pasarela de la aplicación - Estrategia Cronograma

	<p>5. Los diseños en programas informáticos: Pág. 14, act. 5</p> <p>6. FreeCAD: programa de diseño: Pág. 15, act. 6</p> <p>7. La documentación técnica de productos: Pág. 16, acts. 7 y 8</p> <p>8. Los programas CAD y CAE: Pág. 17, acts. 9-11</p> <p>9. La construcción de prototipos: Pág. 18, acts. 12-14</p> <p>10. La comercialización de un producto: Pág. 19, act. 15</p> <p>11. La distribución de un producto: Pág. 20, act. 16</p>	<p>tecnológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Consolidación. Creamos prototipos mediante CAD -Consolidación adaptada. Creamos prototipos mediante CAD -Consolidación. Simulación por ordenador -Consolidación adaptada. Simulación por ordenador -Profundización. Producto tecnológico -Profundización. Creamos piezas en CAD -Profundización. Los sistemas de simulación por ordenador: Yenka -Plantilla. Pasarela de la aplicación -Plantilla. Qué pasaría si faltara... 	<p>Oratoria y debate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas para abrir y cerrar una presentación
<p>APLICACIÓN</p>	<p>Nuestro reto: ¡Diseña tu primera pieza 3D! Pág. 21. Diseña las piezas de tu juego de construcción.</p>	<p>Videos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Oratoria y debate. Técnicas para abrir y cerrar una presentación -Rutina Uno, dos y/o cuatro <p>Interactivos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rúbrica. Nuestro reto <p>Documentos descargables</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rúbrica. Nuestro reto 	
<p>CONCLUSIÓN</p>	<p>En resumen: Pág. 22.</p> <p>Practicamos: Págs. 23, 24 y 25, acts. 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35.</p>	<p>EN RESUMEN:</p> <p>Interactivos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vídeo. Proceso tecnológico <p>Documentos descargables</p> <ul style="list-style-type: none"> -En resumen. Proceso tecnológico <p>PRACTICAMOS:</p>	

		<p>Interactivos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Organizador interactivo. Cronograma -Organizador interactivo. Qué pasaría si faltara... -Organizador interactivo Mapa conceptual de la situación de aprendizaje -Rúbricas Mis competencias (alumnado) -Autoevaluación -Evaluación asignable <p>Videos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rutina. Producción grupal <p>Documentos descargables</p> <ul style="list-style-type: none"> -Plantilla. Cronograma -Plantilla. Qué pasaría si faltara -Prueba de evaluación y escala de calificación -Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación -Rúbrica. Mis competencias (profesorado) 	
--	--	--	--

4. PRINCIPIOS Y PAUTAS PARA EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE			
PRINCIPIOS DUA	PAUTAS DUA		
Proporcionar múltiples formas de representación.	<p>Pauta 1. Proporcionar diferentes opciones para percibir la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cambiar el tamaño del texto, de la letra o el tipo de fuente. ● Medir el contraste entre fondo, texto e imagen. ● Utilizar el color como medio de información o para resaltar algún elemento. ● Variar el volumen o la velocidad con la que se presenta la información sonora. ● Utilizar subtítulos. ● Usar diagramas, gráficos... 	<p>Pauta 2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enseñar previamente o clarificar el vocabulario y los símbolos. ● Insertar apoyos al vocabulario, a los símbolos y a referencias desconocidas dentro del texto. ● Explicar las relaciones entre los elementos (por ejemplo, a través de mapas conceptuales). 	<p>Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fijar conceptos previos ya asimilados. ● Utilizar organizadores gráficos. ● Destacar los elementos básicos. ● Utilizar esquemas, organizadores gráficos..., para destacar las ideas fundamentales y las relaciones entre conceptos o elementos. ● Poner ejemplos y contraejemplos. ● Agrupar la información en unidades más pequeñas. Presentar los contenidos de manera progresiva, no todos a la vez.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Facilitar transcripciones escritas de videos o de documentos sonoros. ● Utilizar objetos físicos y modelos espaciales. ● Convertir el texto digital (PDF) en audio. ● Permitir la participación de un compañero o compañera para que lea el texto en voz alta. ● Utilizar programas informáticos que hagan posible la conversión de texto a voz. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Establecer conexiones con estructuras previas. ● Acompañar el texto digital con una voz humana pregrabada. ● Proporcionar diferentes formas de representar las notaciones en fórmulas, problemas de palabras, gráficos, etc. ● Presentar los conceptos clave en formas alternativas al texto. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar listas de comprobación, organizadores, notas, recordatorios, etc. ● Usar estrategias mnemotécnicas. ● Incorporar acciones de revisión de lo aprendido.
Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.	<p>Pauta 4. Proporcionar múltiples medios de acción física.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proporcionar alternativas en el ritmo, en los plazos y en la acción que hay que realizar para responder a las preguntas o hacer las tareas. ● Permitir que se puedan dar respuestas físicas o por selección, como alternativas al uso del lápiz, al control del ratón, etc. ● Proporcionar opciones para la interacción con los materiales didácticos. ● Incorporar un software accesible. 	<p>Pauta 5. Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usar objetos físicos manipulables (bloques, modelos 3D, regletas, ábacos, etc.). ● Utilizar diferentes estrategias para la resolución de problemas. ● Componer o redactar manejando múltiples medios (texto, voz, dibujos, cine, música, movimiento, arte visual, etc.). ● Usar correctores ortográficos y gramaticales. ● Incorporar software de predicción de palabras. ● Utilizar software de reconocimiento / conversor texto-voz. ● Proporcionar comienzos o fragmentos de frases. ● Facilitar herramientas 	<p>Pauta 6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Incorporar apoyos para hacer una estimación previa del esfuerzo, los recursos que se van a utilizar y el grado de dificultad. ● Usar modelos o ejemplos del proceso y resultados de la definición de metas. ● Proporcionar pautas y listas de comprobación para definir objetivos. ● Hacer visibles los objetivos. ● Realizar avisos del tipo «para y piensa». ● Planificar tiempos para «mostrar y explicar su trabajo». ● Utilizar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos. ● Proporcionar mentores que modelen el proceso de pensar en voz alta. ● Facilitar pautas para dividir metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables. ● Utilizar organizadores gráficos. ● Aportar plantillas para recoger y organizar la información. ● Usar listas de comprobación.

		<p>gráficas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usar calculadoras. ● Incorporar diseños geométricos, papel pautado, etc. ● Utilizar materiales virtuales. ● Proporcionar materiales que se puedan manipular. ● Usar variedad de mentores: profesor, tutor de apoyo (que usen distintas estrategias didácticas) y compañeros. ● Permitir apoyos que se pueden retirar gradualmente, según aumenta la autonomía (pautas, diccionario...). ● Facilitar un feedback o retroalimentación formativa. ● Proporcionar ejemplos de soluciones novedosas a problemas reales. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Posibilitar pautas para tomar notas. ● Realizar preguntas o plantillas para reflexionar sobre el trabajo desarrollado. ● Usar representaciones de los avances (antes y después con gráficas, esquemas, tablas en los que se muestren). ● Instar a los estudiantes a identificar qué tipo de feedback esperan o necesitan. ● Emplear variedad de estrategias de autoevaluación (role playing entre iguales, revisión en video). ● Utilizar listas o matrices de evaluación. ● Proporcionar ejemplos de prácticas. ● Facilitar trabajos de estudiantes evaluados que incluyan comentarios.
Proporcionar múltiples formas de compromiso e implicación.	Pauta 7. Proporcionar opciones para captar el interés.	Pauta 8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.	Pauta 9. Proporcionar opciones para la autorregulación.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Permitir la participación de alumnos en el diseño de actividades y tareas. ● Involucrarlos en el establecimiento de objetivos. ● Secuencia y tiempos para completar tareas. ● Diseñar actividades viables, reales y comunicables. ● Promover la elaboración de respuestas personales. ● Fomentar la evaluación y la autorreflexión de contenidos y actividades. ● Diseñar actividades que fomenten la resolución de problemas y la creatividad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fomentar que los estudiantes formulen el objetivo de manera explícita o que lo replanteen personalizándolo. ● Dividir metas a largo plazo en objetivos a corto plazo. ● Usar herramientas de gestión del tiempo. ● Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto. ● Involucrar a los estudiantes en debates de evaluación y 	<ul style="list-style-type: none"> ● Incrementar el tiempo de concentración en la tarea. ● Proporcionar mentores y apoyo para modelar el proceso de establecimiento de metas personales adecuadas. ● Ejercitar habilidades para hacer frente a situaciones conflictivas. ● Usar modelos y situaciones reales sobre habilidades para afrontar problemas. ● Favorecer el reconocimiento de los propios progresos de una manera comprensible.

	<ul style="list-style-type: none">● Crear rutinas de clase.● Utilizar calendarios y recordatorios. De actividades cotidianas.● Proporcionar avisos o alertas.	<p>generar ejemplos relevantes que sirvan como modelos.</p> <ul style="list-style-type: none">● Variar los niveles de exigencia para considerar que un resultado es aceptable.● Enfatizar el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro frente a la evaluación externa y la competición.● Crear grupos de colaboración con responsabilidades, objetivos y roles claros.● Realizar programas de apoyo a buenas conductas.● Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo han de pedir ayuda a otros compañeros o profesores.● Fomentar la interacción entre iguales (por ejemplo, mediante la tutorización entre compañeros).● Crear expectativas para el trabajo en grupo (rúbricas, normas, etc.).● En la evaluación, identificando patrones de errores y respuestas incorrectas.● Utilizando un feedback que sea sustantivo e informativo.	
--	---	---	--

5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

CONCRECIÓN DE LAS MEDIDAS GENERALES

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de refuerzo • Ejercicios de consolidación • Ejercicios de profundización • Programa de refuerzo del aprendizaje • Programa de profundización • Refuerzo dentro del aula | <ul style="list-style-type: none"> • Agrupación de asignaturas en ámbitos de conocimiento • Desdoblamiento de grupos • Agrupamientos flexibles • Alternativas metodológicas basadas en el trabajo cooperativo en grupos heterogéneos con tutoría entre iguales • Alternativas metodológicas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos como aprendizaje por proyectos |
|---|---|

CONCRECIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Programa de refuerzo del aprendizaje basado en andamiaje | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptaciones de Acceso al Currículum | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptación Curricular Significativa |
| <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo educativo dentro del aula: PTAI, AL... | <ul style="list-style-type: none"> • Programas de prevención de absentismo | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptaciones curriculares para alumnado con altas capacidades |
| <ul style="list-style-type: none"> • Adaptación lingüística para alumnado de incorporación tardía | | |

6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

Criterio de evaluación:

- 1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.
- 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.
- 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.
- 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.
- 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.
- 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes
- 4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto sencillo, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica básica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.
- 7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
- 7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano.

INSTRUMENTOS:

- Escala de valoración del reto (autoevaluación).
- Rúbrica Mis competencias (autoevaluación).
- Autoevaluación interactiva.
- Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación).
- Prueba de evaluación (heteroevaluación).

7. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

La evaluación se llevará a cabo mediante la recogida de datos en cuestionarios elaborados por el centro, se evaluarán y se tomarán medidas si fuera necesario.

1.		DATOS IDENTIFICATIVOS	
de la SA n.º 2	Representación de objetos	Temporalización	
	3.º ESO	Etapa	Secundaria
	TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN II		10 sesiones
Relación con otras	Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área del dibujo técnico ya que trabaja los sistemas de representación en 2D y 3D, diédrico y las perspectivas isométrica y caballera. El área de matemáticas contribuye al desarrollo de contenidos relacionados con las formas geométricas de los diferentes objetos, calcular escalas de planos y objetos, así como coordenadas y términos numéricos.		
Localización de la SA en la programación del curso	En la secuenciación propuesta dentro del bloque 1, esta situación de aprendizaje se imparte después de la 1 <i>Proceso tecnológico</i> , dando paso al siguiente bloque de aprendizaje 2 y por lo tanto, previa a la situación de aprendizaje 3 <i>Materiales plásticos y textiles</i> .		
Localización de la SA en el currículo y centro	<p>En esta situación de aprendizaje el alumnado aprenderá a representar objetos en el plano en 2D y 3D, utilizando herramientas digitales, llevándolo a la práctica con un ejercicio que se les plantea a modo de reto y con varias actividades grupales a lo largo de toda la situación de aprendizaje para emplear los diferentes recursos que se ofrecen en la programación textual. Además, favorece la adquisición de los siguientes objetivos de etapa:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Asimismo, se trabajan con los siguientes principios pedagógicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La lectura constituirá un factor fundamental incluyéndose actividades y tareas para su desarrollo. • Nuestra intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ● Se contribuirá a la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. ● Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. ● Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional. ● Se contribuirá al conocimiento y vivencia del patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, formando parte del desarrollo del currículo. ● La resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad estarán muy presentes. ● Se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado ● Se impulsará la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. ● Se desarrollarán actividades para profundizar en las distintas habilidades del alumno o alumna.
Descripción del producto final	El entregable de esta situación de aprendizaje es el diseño de una pieza de ajedrez utilizando el programa de dibujo asistido por ordenador QCad.
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se realizará fundamentalmente en el aula para favorecer el desarrollo del reto como herramienta clave de aprendizaje de esta SA. El uso de ordenadores favorecerá el desarrollo y aprendizaje de esa situación.

2. CONCRECIÓN CURRICULAR

TERCER CURSO. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN II

COMPETENCIA ESPECÍFICA 1

1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS
A. Proceso de resolución de problemas. TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases. TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.	1.1. Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	Pág. 29, act. 1 Pág. 34, act. 9 (AE) Pág. 39, act. 13 Pág. 40, acts. 20 (AE), 21
	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos básicos y sistema sencillos, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.	Pág. 30, act. 3 Pág. 33, act. 7 Pág. 36, act. 12

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.

SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS
<p>A. Proceso de resolución de problemas. TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases. TYD.3.A.5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.</p> <p>B. Comunicación y difusión de ideas. TYD.3.B.1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza. TYD.3.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. TYD.3.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.</p>	<p>2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p>	<p>Pág. 30, act. 2 Pág. 31, act. 4 Pág. 38, act. 8 Pág. 37, nuestro reto (AE) Pág. 41, acts. 22 (AE), 23, 24, 25, 26 (AE), 27, 28, 29</p>

COMPETENCIA ESPECÍFICA 4

4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.

SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS
<p>B. Comunicación y difusión de ideas. TYD.3.B.1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza. TYD.3.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. TYD.3.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e</p>	<p>4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto sencillo, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica básica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	<p>Pág. 30, act. 2 Pág. 31, acts. 4, 5 Pág. 32, act. 6 Pág. 35, acts. 10, 11 Pág. 40, acts. 14 (AE), 15, 16, 17, 18, 19</p>

información multimedia relativa a proyectos sencillos.		
--	--	--

3. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA			
TIPO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDADES / TAREAS	RECURSOS Y ESCENARIOS	PROGRAMAS TRANSVERSALES
MOTIVACIÓN	Pág. 26, ¡Empezamos! Pág. 27, ¡Vamos a aprender!	Interactivo - Kahoot Documentos descargables - Programación de aula - Rúbrica. Criterios de evaluación - Rúbrica. Mis competencias (alumnado)	
METODOLOGÍA	<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología que parte de los intereses y la motivación del alumnado y está orientada al desarrollo de un reto en el que pondrán en práctica lo aprendido y lo formalizarán en una evidencia clave de su aprendizaje. Responde a las pautas DUA que facilitan el aprendizaje de todos a través de múltiples formas de acción y expresión, y combina asimismo propuestas de trabajo en equipo con trabajo individual.</p> <p>Empezamos: La situación de aprendizaje comienza activando a los discentes a través de una lectura sobre el dibujo de planos de arquitectura y su evolución gracias al diseño asistido por ordenador. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas, la participación de todo el grupo clase, lo que ayudará a detectar los conocimientos previos que el alumnado tiene sobre el tema. En esta primera parte se presentan la situación de aprendizaje, los objetivos y el reto que tendrán que afrontar.</p> <p>Desarrollo: El alumnado construye su propio aprendizaje relacionando los contenidos teóricos con las actividades de forma práctica y competencial, extrayendo conclusiones a partir de la observación de diferentes casos o problemas.</p> <p>Nuestro reto: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación de aprendizaje, poniendo a prueba las capacidades colaborativas y resolutivas del alumnado.</p> <p>En resumen: Se resumen los contenidos principales tratados en la situación de aprendizaje, como estrategia de refuerzo de contenidos clave.</p> <p>Practicamos: Finalmente, se plantean ejercicios de trabajo individual o grupal para asentar los conocimientos adquiridos.</p>		
ACTIVACIÓN	Pág. 27, nuestro reto: ¡Jaque mate!		
EXPLORACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN	<p>1. La representación de objetos en el plano: Pág. 28</p> <p>2. Conoce a... Pág. 29, act. 1</p> <p>3. Las vistas de un objeto en la perspectiva isométrica: Pág. 30, acts. 2, 3</p> <p>4. Las vistas de un objeto en la perspectiva</p>	<p>Videos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entornos y aspectos básicos de QCAD - Entorno OpenSCAD <p>Interactivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Lluvia de ideas - Organizador interactivo. Pasos intermedios - Organizador interactivo. Solución de problemas (Shiba) - Organizador interactivo. Ishikawa <p>Documentos descargables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plantilla. Lluvia de ideas - Plantilla. Pasos intermedios 	<p>Aprendizaje cooperativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CREAMOS JUNTOS. Rutina Producción grupal - PLANTEAMOS JUNTOS. Rutina Equipos pensantes <p>Aprender a pensar y metacognición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategia Lluvia de ideas - Estrategia Pasos intermedios

	<p>caballera: Pág. 31, 4 y 5</p> <p>5. Las escalas: Pág. 32, act. 6</p> <p>6. La modelación de cuerpos sólidos: Pág. 33, act. 7</p> <p>7. La creación de un objeto: Pág. 34, acts. 8 y 9</p> <p>8. El movimiento de los objetos en el plano: Pág. 35, acts. 10 y 11</p> <p>9. La modificación de objetos: Pág. 36, act. 12</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Plantilla. Solución de problemas (Shiba) - Plantilla. Ishikawa - Refuerzo. QCad: vistas y perspectivas de un objeto - Refuerzo Manipulación de objetos con OpenSCAD - Consolidación. Representación de objetos - Consolidación adaptada. Representación de objetos - Consolidación. Manipulación de objetos con OpenSCAD - Consolidación adaptada. Manipulación de objetos con OpenSCAD - Profundización. QCad: vistas, acotación y perspectivas de un objeto - Profundización. Diseño y modelado en tres dimensiones con OpenSCAD 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategia Solución de problemas (Shiba) - Estrategia Ishikawa
<p>APLICACIÓN</p>	<p>Nuestro reto: ¡Jaque mate! Pág. 37</p>	<p>Vídeo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rutina: Producción grupal <p>Interactivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plantilla. Lluvia de ideas - Rúbrica. Nuestro reto <p>Documentos descargables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plantilla. Lluvia de ideas - Rúbrica. Nuestro reto 	
<p>CONCLUSIÓN</p>	<p>En resumen: Pág. 38</p> <p>Practicamos: Págs. 39, 40 y 41, acts. 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29.</p>	<p>EN RESUMEN:</p> <p>Interactivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vídeo. Representación de objetos <p>Documentos descargables</p> <ul style="list-style-type: none"> - En resumen. Representación de objetos <p>PRACTICAMOS:</p> <p>Interactivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizador interactivo. Pasos intermedios - Organizador interactivo. Ishikawa - Organizador interactivo. Lluvia de idea - Organizador interactivo. Mapa conceptual de la situación de aprendizaje - Rúbricas Mis competencias (alumnado) - Autoevaluación - Evaluación asignable <p>Documentos descargables</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - Plantilla. Pasos intermedios. - Plantilla. Ishikawa. - Plantilla. Lluvia de ideas. - Resumen - Rúbrica Mis competencias (profesorado) - Prueba de evaluación y escala de calificación - Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación 	
--	--	--

4. PRINCIPIOS Y PAUTAS PARA EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE			
PRINCIPIOS DUA	PAUTAS DUA		
Proporcionar múltiples formas de representación	Pauta 1. Proporcionar diferentes opciones para percibir la información. <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar diagramas visuales y organizadores gráficos • Complementar la información escrita con imágenes reales, fotografías, gráficos y esquemas 	Pauta 2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos. <ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer claves visuales • Insertar apoyos para el vocabulario • Definir el vocabulario y los símbolos • Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios 	Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión. <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar organizadores gráficos • Activar los conocimientos previos • Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas • Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación • Maximizar la memoria y la transferencia de información • Conceptos más importantes destacados en negrita • Presentar los contenidos de manera progresiva, no todos a la vez
	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.	Pauta 4. Proporcionar múltiples medios de acción física. <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar varios métodos de respuesta • Proporciona alternativas en el ritmo, en los plazos y en la acción para responder a preguntas o realizar tareas • Ofrecer diferentes posibilidades para interactuar con los materiales 	Pauta 5. Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación. <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar aplicaciones de comunicación y herramientas web interactivas • Componer o redactar manejando múltiples medios • Facilitar herramientas gráficas • Utilizar materiales virtuales • Incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje

			<p>la información</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar preguntas para reflexionar sobre el trabajo desarrollado ● Técnicas simples de aprendizaje cooperativo
<p>Proporcionar múltiples formas de compromiso e implicación</p>	<p>Pauta 7. Proporcionar opciones para captar el interés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Permitir la participación del alumnado en el diseño de actividades y tareas. ● Posibilitar la personalización y contextualización de actividades y fuentes de información en la vida real y respecto a sus intereses ● Diseñar actividades viables, reales y comunicables ● Promover la elaboración de respuestas personales ● Fomentar la evaluación y la autorreflexión de contenidos y actividades ● Diseñar actividades que fomenten la resolución de problemas y la creatividad ● Trabajar con un entorno de aprendizaje cooperativo 	<p>Pauta 8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resaltar la relevancia de las metas y los objetivos ● Variar los niveles de desafío y apoyo ● Fomentar la colaboración y la interacción entre iguales ● Proporcionar una retroalimentación orientada 	<p>Pauta 9. Proporcionar opciones para la autorregulación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación ● Facilitar niveles graduados de apoyo para imitar habilidades y estrategias ● Desarrollar la autoevaluación y la reflexión

5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

CONCRECIÓN DE LAS MEDIDAS GENERALES

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de refuerzo • Ejercicios de consolidación • Ejercicios de profundización • Programa de refuerzo del aprendizaje • Programa de profundización • Refuerzo dentro del aula | <ul style="list-style-type: none"> • Agrupación de asignaturas en ámbitos de conocimiento • Desdoblamiento de grupos • Agrupamientos flexibles • Alternativas metodológicas basadas en el trabajo cooperativo en grupos heterogéneos con tutoría entre iguales • Alternativas metodológicas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos como aprendizaje por proyectos |
|---|---|

CONCRECIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Programa de refuerzo del aprendizaje basado en andamiaje | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptaciones de Acceso al Currículum | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptación Curricular Significativa |
| <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo educativo dentro del aula: PTAI, AL... | <ul style="list-style-type: none"> • Programas de prevención de absentismo | <ul style="list-style-type: none"> • Adaptaciones curriculares para alumnado con altas capacidades |
| <ul style="list-style-type: none"> • Adaptación lingüística para alumnado de incorporación tardía | | |

6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

Criterio de evaluación:

- 1.1. Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.
- 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos básicos y sistema sencillos, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.
- 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.
- 4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto sencillo, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica básica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

INSTRUMENTOS:

- Escala de valoración del reto. Expresión escrita (autoevaluación)
- Escala de valoración del reto. Expresión oral (coevaluación)
- Rúbrica mis competencias (autoevaluación)
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)
- Prueba de evaluación (heteroevaluación)
- Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)

7. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

Se recogerán los datos de evaluación en cuestionarios elaborados por el centro y destinados a tal fin, se evaluarán y se adoptarán medidas en el caso de ser necesario.

1.		DATOS IDENTIFICATIVOS	
de la SA n.º 3	Materiales plásticos y textiles		Temporalización
	3.º ESO	Etapa	Secundaria
	Tecnología y digitalización II		10 sesiones
Relación con otras	Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área de la informática, y la geografía e historia. Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área de la química, ya que trabaja la composición de las moléculas que forman un plástico. La biología y la geografía ya que trata el tema del reciclaje y la reutilización de plásticos, y analiza el impacto de los plásticos en el medio ambiente y en los ecosistemas. Esta situación de aprendizaje está relacionada con el área de la química y el dibujo técnico.		
Localización de la SA en la programación del curso	En la secuenciación propuesta, esta situación de aprendizaje se imparte en primer lugar, dentro del bloque 2, después de la situación número 2 <i>Representación de objetos</i> , para dar paso al siguiente conjunto de saberes básicos y antes de la situación 4 <i>Materiales de construcción</i> .		
Localización de la SA en el curso y centro	<p>En esta situación de aprendizaje el alumnado conocerá las propiedades de los plásticos y textiles, así como las ventajas e inconvenientes al usarlos. Este conocimiento contribuye a que el alumnado desarrolle conciencia ecológica y a cuidar del planeta al analizar y comparar el impacto que ocasionan los plásticos y textiles y al mismo tiempo, diseñar estrategias que minimicen dichos impactos. Además, favorece la adquisición de los siguientes objetivos de etapa:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Asimismo, se trabajan con los siguientes principios pedagógicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La lectura constituirá un factor fundamental incluyéndose actividades y tareas para su desarrollo. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ● Nuestra intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica. ● Se contribuirá a la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. ● Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. ● Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional. ● Se contribuirá al conocimiento y vivencia del patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, formando parte del desarrollo del currículo. ● La resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad estarán muy presentes. ● Se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado ● Se impulsará la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado. ● Se desarrollarán actividades para profundizar en las distintas habilidades del alumno o alumna.
Descripción del producto final	El reto de esta situación de aprendizaje es la fabricación de un objeto a partir de plásticos reutilizados.
Contextos y espacios de aprendizaje	Esta situación de aprendizaje se realizará fundamentalmente en el aula-taller para favorecer el desarrollo del reto como herramienta clave de aprendizaje de esta SA. En casa podrán observar lo abundante que es este material y su utilización en la vida cotidiana.

2. CONCRECIÓN CURRICULAR

TERCER CURSO. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN II

COMPETENCIA ESPECÍFICA 1

1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS
A. Proceso de resolución de problemas. TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases. TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.	1.1. Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	Pág. 46, act. 1 (AE) Pág. 47, acts. 4, 5, 6, 7, 8 Pág. 49, act. 11 (AE) Pág. 54, act. 12 (AE) Pág. 64, acts. 16, 17 (AE), 19, 20, 21
	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos básicos y sistema sencillos, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.	Pág. 46, acts. 2 (AE), 3 Pág. 48, act. 9 (AE) Pág. 57, act. 14 Pág. 64, acts. 21, 22

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS
A. Proceso de resolución de problemas. TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	Pág. 48, act. 10 (AE) Pág. 61, nuestro reto (AE) Pág. 64, acts. 23 (AE), 26 (AE), 27, 28 (AE), 31

COMPETENCIA ESPECÍFICA 7

7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

SABERES BÁSICOS MÍNIMOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES Y EVIDENCIAS
<p>E. Tecnología sostenible. TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía. TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>	<p>7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en comunidad. nuestra</p>	<p>Pág. 46, act. 3 Pág. 49, act. 11 (AE) Pág. 63, act. 15 Pág. 65, acts. 36 (AE), 37</p>
	<p>7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano.</p>	<p>Pág. 54, act. 13 (AE) Pág. 64, acts. 18, 24, 25, 30 Pág. 65, acts. 32 (AE), 33, 34, 35, 38, 39</p>

3. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

TIPO DE ACTIVIDAD	ACTIVIDADES / TAREAS	RECURSOS Y ESCENARIOS	PROGRAMAS TRANSVERSALES
MOTIVACIÓN	Pág. 44, ¡Empezamos! Pág. 45, ¡Vamos a aprender!	Interactivo - Kahoot Documentos descargables - Programación de aula - Rúbrica. Criterios de evaluación - Rúbrica. Mis competencias (alumnado)	
METODOLOGÍA	<p>La situación de aprendizaje presenta una metodología que parte de los intereses y la motivación del alumnado y está orientada al desarrollo de un reto en el que pondrán en práctica lo aprendido y lo formalizarán en una evidencia clave de su aprendizaje. Responde a las pautas DUA que facilitan el aprendizaje de todos a través de múltiples formas de acción y expresión, y combina asimismo propuestas de trabajo en equipo con trabajo individual.</p> <p>Empezamos: La situación de aprendizaje comienza activando a los discentes a través de una lectura sobre los residuos plásticos en la costa del Sol y el gran problema que supone. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas, la participación de todo el grupo clase, lo que ayudará a detectar los conocimientos previos que el alumnado tiene sobre el tema. En esta primera parte se presentan la situación de aprendizaje, los objetivos y el reto que tendrán que afrontar.</p> <p>Desarrollo: El alumnado construye su propio aprendizaje relacionando los contenidos teóricos con las actividades de forma práctica y competencial, extrayendo conclusiones a partir de la observación de diferentes casos o problemas.</p> <p>Nuestro reto: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación de aprendizaje, poniendo a prueba las capacidades colaborativas y resolutivas del alumnado.</p> <p>En resumen: Se resumen los contenidos principales tratados en la situación de aprendizaje, como estrategia de refuerzo de contenidos clave.</p> <p>Practicamos: Finalmente, se plantean ejercicios de trabajo individual o grupal para asentar los conocimientos adquiridos.</p>		
ACTIVACIÓN	Pág. 45, nuestro reto: ¿Te imaginas fabricar un objeto de plástico que sea útil?		
EXPLORACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN	1. Los plásticos y su origen: Pág. 46, acts. 1, 2, 3 2. Ponte en el papel de... Pág. 47, acts. 4, 5, 6, 7, 8 3. Las propiedades de los plásticos: Pág. 48, acts. 9, 10 4. Los tipos de plásticos: Pág. 49, act. 11 5. Los termoplásticos: Pág. 50	Interactivos - Organizador interactivo. Diagrama de Venn Documentos descargables - Plantilla. Diagrama de Venn - Refuerzo. Tipos de plásticos - Refuerzo. El trabajo de los plásticos en el taller - Refuerzo. Impacto de los plásticos en el medioambiente - Refuerzo. Los materiales textiles - Consolidación. Las propiedades de los plásticos - Consolidación adaptada. Las propiedades de los plásticos - Consolidación. ¿Cómo trabajamos las piezas de plástico? - Consolidación adaptada. ¿Cómo trabajamos las piezas de plástico? - Consolidación. Impacto de los plásticos en el medioambiente	Aprendizaje cooperativo: - CREAMOS JUNTOS. Producción grupal Aprender a pensar y metacognición: - Estrategia Diagrama de Venn Oratoria y debate: - Técnicas para perder el miedo escénico

	<p>6. El proceso para medir y marcar los plásticos: Pág. 51</p> <p>7. El trabajo con los plásticos: Pág. 52</p> <p>8. Las técnicas de conformado de los termoplásticos: Pág. 53</p> <p>9. La modificación de objetos: Pág. 54, acts. 12, 13</p> <p>10. El impacto medioambiental de los plásticos: Pág. 55</p> <p>11. La regla de las 3R: Pág. 56</p> <p>12. Los materiales textiles naturales: Pág. 57, act. 14</p> <p>13. Los materiales textiles artificiales y su impacto en la industria: Pág. 58</p> <p>14. La elaboración de tejidos: Pág. 59</p> <p>15. El cuidado y el consume responsable de la ropa: Pág. 60</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Consolidación adaptada. Impacto de los plásticos en el medioambiente - Consolidación. Los materiales textiles naturales - Consolidación adaptada. Los materiales textiles naturales - Profundización. Los termoplásticos - Profundización. Técnicas de conformado de los plásticos - Profundización. La regla de las 7R - Profundización. Los materiales textiles artificiales
<p>APLICACIÓN</p>	<p>Nuestro reto: ¡Fabrica un soporte para cargar el teléfono móvil! Pág. 61</p>	<p>Vídeo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oratoria y debate: Entrenamos cómo perder el miedo escénico. - Rutina. Producción grupal <p>Interactivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica. Nuestro reto <p>Documentos descargables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica. Nuestro reto

CONCLUSIÓN

En resumen:
Págs. 62 y 63

Practicamos:
Págs. 63, 64 y 65, acts. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21,
22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34,
35, 36, 37, 38, 39.

EN RESUMEN:

Interactivos

- Vídeo. Materiales plásticos y textiles.

Documentos descargables

- En resumen. Materiales plásticos y textiles

PRACTICAMOS:

Interactivos

- Mapa conceptual de la situación de aprendizaje

- Rúbricas Mis competencias (alumnado)

- Autoevaluación

- Evaluación asignable

Documentos descargables

- Rúbrica Mis competencias (profesorado)

- Prueba de evaluación y escala de calificación

- Prueba de evaluación adaptada y escala de calificación

4. PRINCIPIOS Y PAUTAS PARA EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE

PRINCIPIOS DUA	PAUTAS DUA		
Proporcionar múltiples formas de representación	Pauta 1. Proporcionar diferentes opciones para percibir la información. <ul style="list-style-type: none"> ● Proporcionar diagramas visuales y organizadores gráficos ● Complementar la información escrita con imágenes reales, fotografías, gráficos y esquemas 	Pauta 2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje y los símbolos. <ul style="list-style-type: none"> ● Ofrecer claves visuales ● Insertar apoyos para el vocabulario ● Definir el vocabulario y los símbolos ● Ilustrar las ideas principales a través de múltiples medios 	Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión. <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizar organizadores gráficos ● Activar los conocimientos previos ● Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas ● Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación ● Maximizar la memoria y la transferencia de información ● Conceptos más importantes destacados en negrita ● Presentar los contenidos de manera progresiva, no todos a la vez
	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.	Pauta 4. Proporcionar múltiples medios de acción física. <ul style="list-style-type: none"> ● Proporcionar varios métodos de respuesta ● Proporciona alternativas en el ritmo, en los plazos y en la acción para responder a preguntas o realizar tareas ● Ofrecer diferentes posibilidades para interactuar con los materiales 	Pauta 5. Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación. <ul style="list-style-type: none"> ● Proporcionar aplicaciones de comunicación y herramientas web interactivas ● Componer o redactar manejando múltiples medios ● Facilitar herramientas gráficas ● Utilizar materiales virtuales ● Incorporar niveles graduados de apoyo en los procesos de aprendizaje
Proporcionar múltiples formas de compromiso e implicación		Pauta 7. Proporcionar opciones para captar el interés. <ul style="list-style-type: none"> ● Permitir la participación del alumnado en el 	Pauta 8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia. <ul style="list-style-type: none"> ● Resaltar la relevancia de las metas y los

	<p>diseño de actividades y tareas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posibilitar la personalización y contextualización de actividades y fuentes de información en la vida real y respecto a sus intereses • Diseñar actividades viables, reales y comunicables • Promover la elaboración de respuestas personales • Fomentar la evaluación y la autorreflexión de contenidos y actividades • Diseñar actividades que fomenten la resolución de problemas y la creatividad • Trabajar con un entorno de aprendizaje cooperativo 	<p>objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variar los niveles de desafío y apoyo • Fomentar la colaboración y la interacción entre iguales • Proporcionar una retroalimentación orientada 	<p>optimicen la motivación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitar niveles graduados de apoyo para imitar habilidades y estrategias • Desarrollar la autoevaluación y la reflexión
--	--	---	---

5. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES		
CONCRECIÓN DE LAS MEDIDAS GENERALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de refuerzo • Ejercicios de consolidación • Ejercicios de profundización • Programa de refuerzo del aprendizaje • Programa de profundización • Refuerzo dentro del aula 	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupación de asignaturas en ámbitos de conocimiento • Desdoblamiento de grupos • Agrupamientos flexibles • Alternativas metodológicas basadas en el trabajo cooperativo en grupos heterogéneos con tutoría entre iguales • Alternativas metodológicas basadas en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos como aprendizaje por proyectos 	
CONCRECIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Programa de refuerzo del aprendizaje basado en andamiaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptaciones de Acceso al Currículum 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptación Curricular Significativa

<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo educativo dentro del aula: PTAI, AL... 	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de prevención de absentismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptaciones curriculares para alumnado con altas capacidades
<ul style="list-style-type: none"> • Adaptación lingüística para alumnado de incorporación tardía 		

6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

Criterio de evaluación:

1.1. Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos básicos y sistema sencillos, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.

2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en comunidad. nuestra

7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano.

INSTRUMENTOS:

- Escala de valoración del reto. Expresión escrita (autoevaluación)
- Escala de valoración del reto. Expresión oral (coevaluación)
- Rúbrica mis competencias (autoevaluación)
- Autoevaluación interactiva
- Rúbrica de evaluación del trabajo cooperativo (autoevaluación y coevaluación)
- Prueba de evaluación (heteroevaluación)

- • Prueba de evaluación adaptada (heteroevaluación)

7. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

Se recogerán los datos de evaluación en cuestionarios elaborados por el centro y destinados a tal fin, se evaluarán y se adoptarán medidas en el caso de ser necesario.

ANEXO 2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1.2. Marco Legislativo.

A continuación se detalla la legislación vigente en la que nos basamos para la elaboración de la programación:

- Ley LOMLOE: Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

Competencias Específicas

1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.

3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.

4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.

5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando, la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

Criterios de evaluación

Competencia específica 1

1. Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.
2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos básicos y sistemas sencillos, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.
3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

Competencia específica 2

1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.
2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando

individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

Competencia específica 3

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

Competencia específica 4

1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto sencillo, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica básica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

Competencia específica 5

1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos sencillos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.

2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, empleando los elementos de programación básicos de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución

3. Automatizar procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control básicos.

Competencia específica 6

1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

Competencia específica 7

1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas en el ámbito más cercano.

Saberes básicos de segundo curso

A. Proceso de resolución de problemas

TYD.2.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.

TYD.2.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.

TYD.2.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

TYD.2.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples. Resistencia, estabilidad y rigidez de estructuras. Esfuerzos estructurales: compresión, tracción, flexión, torsión y cortante. Materiales técnicos en estructuras industriales y arquitectónicas. Diseño de elementos de soporte y estructuras de apoyo. Estructuras de barras, triangulación.

TYD.2.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. Palancas de primer, segundo y tercer grado. Ley de la palanca. Análisis cualitativo de sistemas de poleas y engranajes.

TYD.2.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.

TYD.2.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

TYD.2.A.8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Comunicación y difusión de ideas

TYD.2.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).

TYD.2.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.

TYD.2.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

TYD.2.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo.

TYD.2.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.

TYD.2.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas.

TYD.2.C.4. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

TYD.2.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.

TYD.2.D.2. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.

TYD.2.D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.

TYD.2.D.4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

E. Tecnología sostenible.

TYD.2.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.

TYD.2.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN-2ºESO		
Competencias específicas	Criterios de Evaluación	Saberes básicos
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	1.1. pertinenci	TYD.2.A.1. TYD.2.A.2. TYD.2.A.8.
	1.2.	TYD.2.A.2. TYD.2.A.3.

	1.3.	TYD.2.A.8.
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	2.1.	TYD.2.A.1. TYD.2.A.8. TYD.2.B.1. TYD.2.B.3. TYD.2.B.3.
	2.2.	TYD.2.A.7.
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	3.1.	TYD.2.A.4. TYD.2.A.5. TYD.2.A.6.
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.	4.1.	TYD.2.B.1. TYD.2.B.2. TYD.2.B.3.
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	5.1.	TYD.2.C.1. TYD.2.C.3. TYD.2.C.4.
	5.2.	TYD.2.C.1. TYD.2.C.2. TYD.2.C.3.
	5.3.	TYD.2.C.3. TYD.2.C.4.

<p>6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.</p>	6.1.	TYD.2.D.1. TYD.2.D.2. TYD.2.D.3. TYD.2.D.4
	6.2.	TYD.2.D.2.
	6.3.	TYD.2.D.3. TYD.2.D.4
<p>7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.</p>	7.1.	TYD.2.E.1. TYD.2.E.2.
	7.2.	TYD.2.E.1. TYD.2.E.2.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

Competencias Específicas

1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.

3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.

4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.

5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando, la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

Criterios de evaluación

Competencia específica 1

- 1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.
- 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.
- 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

Competencia específica 2

- 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.
- 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

Competencia específica 3

- 3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Competencia específica 4

- 4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

Competencia específica 5

- 5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.

5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.

5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.

Competencia específica 6

6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

Competencia específica 7

7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.

Saberes básicos de tercer curso

A. Proceso de resolución de problemas

TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.

TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.

TYD.3.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

TYD.3.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples.

TYD.3.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.

TYD.3.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos.

TYD.3.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

TYD.3.A.8. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

TYD.3.A.9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Comunicación y difusión de ideas

TYD.3.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).

TYD.3.B.2. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.

TYD.3.B.3. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.

TYD.3.B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica

TYD.3.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo.

TYD.3.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.

TYD.3.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas.

TYD.3.C.4. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores.

TYD.3.C.5. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje

TYD.3.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.

TYD.3.D.2. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.

TYD.3.D.3. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.

TYD.3.D.4. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

TYD.3.D.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.

TYD.3.D.6. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

E. Tecnología sostenible

TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.

TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN-3ºESO		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	1.1.	TYD.3.A.1. TYD.3.A.2. TYD.3.A.9. TYD.3.C.5.
	1.2.	TYD.3.A.2. TYD.3.A.3. TYD.3.A.5. TYD.3.A.6.
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma	2.1.	TYD.3.A.1. TYD.3.A.9. TYD.3.B.1. TYD.3.B.2.



eficaz, innovadora y sostenible.		TYD.3.B.3. TYD.3.B.4.
	2.2.	TYD.3.A.3. TYD.3.A.4. TYD.3.A.7. TYD.3.A.8.
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	3.1.	TYD.3.A.4. TYD.3.A.5. TYD.3.A.6. TYD.3.A.8.
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.	4.1.	TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3. TYD.3.B.4. TYD.3.D.4.
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	5.1.	TYD.3.C.1. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3. TYD.3.C.4. TYD.3.C.5.
	5.2.	TYD.3.C.1. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3. TYD.3.C.4. TYD.3.C.5.
	5.3.	TYD.3.C.1. TYD.3.C.3. TYD.3.C.4.
6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	6.1.	TYD.3.D.1. TYD.3.D.2. TYD.3.D.3. TYD.3.D.5. TYD.3.D.6.
	6.2.	TYD.3.D.3. TYD.3.D.4. TYD.3.D.6.

	6.3.	TYD.3.D.3. TYD.3.D.4. TYD.3.D.5. TYD.3.D.6.
7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	7.1.	TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.
	7.2.	TYD.3.E.1. TYD.3.E.2.

CUARTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Competencias específicas

1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.

2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando, cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.

ANEXO 3. TEMPORALIZACIÓN

curso 24-25

TEMPORALIZACIÓN 3º ESO

TECNOLOGÍA

TEMA	FECHA
1	18 sept- 9 oct
2	11 oct- 8 nov
3	13 nov- 13 dic
4	8 ene- 29 ene
5	31 ene - 26 feb
6	5 mar - 26 mar
7	28 mar - 30 abr
8	7 may- 28 may
9	30 may-18 jun

ANEXO 4. CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DOCENTE

Cuestionario de VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE

Sobre la información facilitada por este profesor al comenzar el curso

1. Informa de los objetivos, contenidos, bibliografía y materiales recomendados 1 2 3 4 5
2. Informa de las pruebas y criterios de evaluación que se seguirá 1 2 3 4 5
3. Informa de los fines y horario de las tutorías 1 2 3 4 5

Sobre el cumplimiento de obligaciones de este profesor

4. Asiste a sus clases y, en caso contrario, se justifica y se sustituye o recupera 1 2 3 4 5
5. Es puntual al comenzar y al finalizar la actividad docente 1 2 3 4 5
6. El profesor atiende las tutorías 1 2 3 4 5

Sobre las relaciones de este profesor con el estudiante

7. Es correcto y respetuoso con el estudiante 1 2 3 4 5
8. Tiene una actitud receptiva y muestra disposición para el diálogo 1 2 3 4 5
9. Promueve el interés por la materia 1 2 3 4 5
10. Durante las tutorías ayuda a la comprensión y estudio de la asignatura 1 2 3 4 5

Sobre el desarrollo de la actividad docente de este profesor

11. Explica de manera clara y ordenada, destacando los aspectos mas importantes 1 2 3 4 5
12. Relaciona unos temas con otros de la materia 1 2 3 4 5
13. Relaciona los conceptos de la materia con sus aplicaciones 1 2 3 4 5
14. La labor de este profesor hace que la asistencia a clase facilite la comprensión de la materia 1 2 3 4 5
15. Realiza el seguimiento y asesora sobre las actividades o trabajos 1 2 3 4 5
16. Fomenta la participación del estudiante 1 2 3 4 5
17. Fomenta el trabajo continuo del estudiante 1 2 3 4 5

Opinión global

18. La labor docente de este profesor me parece

1 2 3 4 5

Sobre su propia labor como estudiante

19. Asisto a las actividades docentes diariamente

1 2 3 4 5

20. Considero mi preparación previa suficiente para seguir esta asignatura

1 2 3 4 5

21. Llevo al día el estudio de esta asignatura

1 2 3 4 5

22. Resuelvo las dudas preguntando en clase o en tutorías

1 2 3 4 5

23. Me siento satisfecho con lo aprendido

1 2 3 4 5

24. Me parece interesante esta asignatura para mi formación

1 2 3 4 5

25. Espero estar en condiciones de aprobar esta asignatura en la próxima convocatoria

1 2 3 4 5

26. Si la respuesta nº 19 es 1, 2 o 3 debe contestar a la siguiente pregunta. Si no asisto a clase habitualmente es por alguno/os de los siguientes motivos:

coincidencia de horarios con otra asignatura trabajo familiares o personales ser repetidor disponer de apuntes dificultad de la materia facilidad de la materia relativos al profesor otros

ANEXO 5. RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Aspectos que evaluar	Nivel de desempeño				
	Insuficiente <5	Suficiente ≥5 - <6	Bien ≥6-<7	Notable ≥7-<9	Sobresaliente ≥9
Entrega 1: Pliego de condiciones Peso en evaluación: 15%	No se entrega pliego de condiciones	Se entrega el pliego de condiciones, pero falta un apartado que debe contener el pliego de condiciones	Se entrega pliego de condiciones. Presencia de todos los apartados. La explicación de uno o varios apartados no se corresponde con el contenido especificado en clase	Se entrega pliego de condiciones. Presencia de todos los apartados. La explicación de los apartados se corresponde con el contenido especificado en clase	Se entrega pliego de condiciones. Presencia de todos los apartados. La explicación de los apartados se corresponde con el contenido especificado en clase. Se incluyen especificaciones pertinentes, aportadas por el equipo
Entrega 2: Bocetos y planos Peso en evaluación: 15%	No se entregan bocetos ni planos	Presencia de bocetos y planos requeridos, pero hay errores graves de representación	Presencia de boceto y planos requeridos. Representación gráfica correcta. Ausencia de cotas principales y/o estancias.	Presencia de boceto y planos requeridos, cotas principales y estancias.	Presencia de boceto y planos requeridos, cotas principales y estancias. Se aportan detalles pertinentes para el diseño
Entrega 3: Materiales de construcción	No se entregan los materiales elegidos ni su justificación	Se entregan los materiales y su justificación, pero con ausencia de	Se entregan materiales y su justificación. Presencia de	Se entregan materiales y su justificación. Presencia de	Se entregan materiales y su justificación. Presencia de

Aspectos que evaluar	Nivel de desempeño				
	Insuficiente <5	Suficiente ≥5 - <6	Bien ≥6-<7	Notable ≥7-<9	Sobresaliente ≥9
n y justificación de elección Peso en evaluación: 15%		alguna especificación de partes fundamentales de la casa (estructura, cerramientos, techos, etc.)	especificaciones de las partes fundamentales de la casa (estructura, cerramientos, techos, etc.)	especificaciones de las partes fundamentales de la casa (estructura, cerramientos, techos, etc.) Las especificaciones son pertinentes	especificaciones de las partes fundamentales de la casa (estructura, cerramientos, techos, etc.) y otras partes secundarias han sido detalladas. Las especificaciones son pertinentes
Entrega 4; Presupuesto Peso en evaluación: 15%	No se entrega presupuesto	Se entrega presupuesto. Ausencia de alguna partida requerida en el presupuesto	Presencia de todas las partidas requeridas y todas están valoradas. Los subtotales y totales son correctos.	Presencia de todas las partidas requeridas y todas están valoradas. Los subtotales y totales son correctos. Se incluyen y se valoran subpartidas que complementan el presupuesto.	Presencia de todas las partidas requeridas y todas están valoradas. Los subtotales y totales son correctos. Se incluyen y se valoran subpartidas que complementan el presupuesto. El diseño es claro y atractivo

Aspectos que evaluar	Nivel de desempeño				
	Insuficiente <5	Suficiente ≥5 - <6	Bien ≥6-<7	Notable ≥7-<9	Sobresaliente ≥9
Entrega de documentación y soporte de presentación del proyecto Peso en evaluación: 20%	No se entrega documentación ni presentación del proyecto	Se entrega la documentación, pero falta alguna documentación requerida. No cumple orden marcado. Hay 2 faltas de ortografía graves o más.	Documentación requerida entregada y completa. Cumple el orden marcado. Hay 2 o más faltas de ortografía leves. La presentación falta de orden y claridad.	Documentación requerida entregada y completa. Cumple el orden marcado. No hay faltas de ortografía. La presentación es ordenada y clara.	Documentación requerida entregada y completa. Cumple el orden marcado. No hay faltas de ortografía. La presentación es ordenada y clara. La presentación contiene elementos atractivos y complementarios de interés
Exposición del proyecto Peso en evaluación: 20%	No se expone el proyecto	El proyecto se expone. Hay falta de coordinación y preparación en el equipo. No se respeta el tiempo dado	El proyecto se expone. La coordinación y preparación del equipo es correcta. No se respeta el tiempo dado	El proyecto se expone. La coordinación y preparación del equipo es correcta. Se respeta el tiempo dado	El proyecto se expone. La coordinación y preparación del equipo es correcta. Se respeta el tiempo dado. La presentación es fluida, atractiva y ordenada.