

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

**CONECTANDO SABERES Y
COMPETENCIAS: UNA PROPUESTA
DIDÁCTICA ACTIVA PARA LA
DIGITALIZACIÓN EN 4º DE ESO**

Presentado por:

ANA BELÉN ABUÍN RODRÍGUEZ

Dirigido por:

CARLOS CERVERA TORTOSA

CURSO ACADÉMICO

2024/25

Índice

Introducción	11
Justificación.....	11
Objetivos	11
Objetivo general.....	11
Objetivos específicos.....	11
Presentación de capítulos	12
Metodología.....	13
Desarrollo del trabajo	15
Marco teórico.....	15
Marco normativo estatal y específico de la comunidad autónoma de referencia..	20
Marco normativo estatal.....	20
Marco normativo específico de la comunidad autónoma de Galicia.....	20
Contextualización del centro educativo.....	21
Ubicación del Centro.....	21
Características del centro educativo.	22
Presentación de la propuesta pedagógica, análisis y proyecto de la mejora a la misma.	32
Secuencia de los contenidos, competencias y evaluación.....	38
Propuesta de mejora curricular	38
Inclusión del perfil de salida del alumnado.....	38
Objetivos de la materia de Digitalización	40
Saberes básicos: identificación y distribución	41
Reorganización de contenidos en situaciones de aprendizaje y propuesta de temporalización	43

Contenidos transversales. Vinculación de las Situaciones de Aprendizaje con eventos clave del calendario escolar.....	46
Evaluación.....	48
Evaluación del alumnado.....	48
Evaluación de la práctica docente.....	51
Actividades TIC	52
Metodologías activas.....	54
Desarrollo de valores relativos a equidad y diversidad	55
Desarrollo de valores éticos.....	57
Atención a la diversidad.....	58
Desarrollo de la situación de aprendizaje.....	60
Presentación de la situación de aprendizaje.....	60
Concreción curricular.....	66
Objetivos didácticos de la Situación de Aprendizaje 'Jugando a Youtubers'	68
Aspectos metodológicos.....	68
Atención a la diversidad.....	69
Recursos materiales e infraestructuras.....	70
Cronograma de trabajo.....	72
Diseño de las actividades	73
Actividad 1. Introducción.....	73
Actividad 2. Captura y Edición de Imágenes en el Escritorio.....	75
Actividad 3. Captura de Video del Escritorio	78
Criterios de calificación.....	81

Conclusiones	81
Posibilidades de proyectos de investigación educativa	83
Conclusiones, limitaciones y prospección de futuro.	90
Propuestas de líneas futuras de investigación	91
Valoración personal / Reflexión final.....	91
Referencias bibliográficas	92
Anexos.....	95
Anexo 1. <i>Programación didáctica TICS 4º ESO, CPR Fingoi</i>	95
Anexo 2. <i>Lista de cotejo para evaluación por observación</i>	112
Anexo 3. <i>Rúbrica de evaluación para la S.A.</i>	113
Anexo 4. <i>Cuestionario de evaluación inicial</i>	115
Anexo 5. <i>Rúbrica de valoración del cuaderno</i>	117
Anexo 6. <i>Autoevaluación de la situación de aprendizaje: " Jugando a ser youtubers"</i>	118
Anexo 7. <i>Reflexión sobre la Práctica Educativa</i>	120
Anexo 8. <i>Parrilla de observación entre pares. Evaluación de la práctica docente.</i>	121
Anexo 9. <i>Rúbrica de evaluación del proyecto de innovación educativa: "Agua en la ciudad: conecta tu estación con la Smart City"</i>	122
Anexo 10. <i>Cuestionario de valoración del proyecto.</i>	123

Índice de Figuras

Figura 1. <i>Ruta de aprendizaje ABP</i>	16
Figura 2. <i>Ventajas pedagógicas de las TIC</i>	18
Figura 3. <i>Situación geográfica</i>	21
Figura 4. <i>Entrada principal del centro</i>	21
Figura 5. <i>Fiesta Entroido</i>	22
Figura 6. <i>Organigrama órganos de gobierno</i>	29
Figura 7. <i>Croquis aula TIC</i>	27
Figura 8. <i>Calendario escolar Galicia</i>	45
Figura 9. <i>Captura de imagen con herramienta Recortes</i>	75
Figura 10. <i>Captura de imagen con programa Pixlr X</i>	76
Figura 11. <i>Captura de pantalla herramienta Xbox Game Bar (Windows)</i>	79
Figura 12. <i>ODS6, ODS11 y ODS4</i>	83
Figura 13. <i>Esquema de red hidráulica simulada</i>	86

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Análisis comparativo entre la programación del CPR Fingoi y los requerimientos curriculares de la LOMLOE (Decreto 156/2022)</i>	33
Tabla 2. <i>Propuestas de mejora basadas en Tabla 1</i>	36
Tabla 3. <i>Relación entre los objetivos de Digitalización y las competencias clave a través de los descriptores operativos del perfil de salida</i>	39
Tabla 4. <i>Relación entre saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y competencias clave (Digitalización 4º ESO)</i>	42
Tabla 5. <i>Situaciones de aprendizaje propuestas para la materia de Digitalización (4º ESO)</i> 43	
Tabla 6. <i>Reorganización ajustada de contenidos por trimestres</i>	46
Tabla 7. <i>Relación entre Situaciones de Aprendizaje y eventos del calendario escolar</i>	47
Tabla 8. <i>Evaluación formativa en las Situaciones de Aprendizaje de Digitalización</i>	50
Tabla 9. <i>Actividades de equidad y diversidad vinculadas a las SA dentro de la programación</i>	56
Tabla 10. <i>Tabla CC, CE, C. EV, SB, OBJ.</i>	67
Tabla 11. <i>Tabla Situación de aprendizaje 6</i>	62
Tabla 12. <i>Materiales y recursos en la SA6</i>	71
Tabla 13. <i>Cronograma para la SA6 “Jugando a Youtubers”</i>	72
Tabla 14. <i>Tabla Actividad 1: Introducción</i>	74
Tabla 15. <i>Tabla Actividad 2: Captura y edición de imágenes en el escritorio</i>	77
Tabla 16. <i>Tabla Actividad 3: Captura de video del escritorio</i>	79
Tabla 17. <i>Criterios de calificación</i>	81
Tabla 18. <i>Cronograma proyecto “Agua en la ciudad: conecta tu estación con la Smart City”</i>	87

Listado de acrónimos y abreviaturas

ABP: Aprendizaje Basado en Proyectos

AC: Aprendizaje Colaborativo

ACI: Adaptaciones Curriculares Individualizadas

NEAE: Necesidades Específicas de Apoyo Educativo

ESO: Educación Secundaria Obligatoria

CC: Competencias clave.

CC: Competencia ciudadana.

CCEC: Competencia en conciencia y expresión culturales.

CE: Competencia emprendedora.

CE: Competencia específica.

CP: Competencia plurilingüe.

CPSAA: Competencia personal, social y de aprender a aprender

CCL: Competencia en Comunicación Lingüística

CD: Competencia Digital

C. EV: Criterio de evaluación

DUA: Diseño Universal para el Aprendizaje

SB: Saberes básicos

OBJ: Objetivos

CCP: Comisión de Coordinación Pedagógica

NEE: Necesidades Educativas Especiales

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

ODS: Objetivo de desarrollo sostenible

SA: Situación de aprendizaje

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

TEA: Trastorno del Espectro Autista

TFM: Trabajo Final de Máster

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación

UD: Unidad Didáctica

Resumen

La programación didáctica representa uno de los niveles finales de la planificación educativa, ya que recoge los acuerdos didácticos establecidos por el equipo docente, el ciclo o el departamento, según la etapa educativa correspondiente. Se define como una herramienta esencial para la planificación, desarrollo y evaluación de las áreas, materias, ámbitos, asignaturas o módulos del currículo, sirviendo como guía para la práctica educativa.

Uno de los objetivos de este Trabajo Fin de Máster trata de analizar y realizar una propuesta de mejora de la programación de la materia de Digitalización de 4º curso de la ESO del Colegio Fingoi. El segundo objetivo de este trabajo tiene como propósito la elaboración de una Situación de Aprendizaje (SA) alineada con la distribución temporal de la programación de la materia de Digitalización, incorporando metodologías activas y el uso de herramientas de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). La SA titulada "Jugando a Youtubers" se basa en el desarrollo y aplicación práctica de los contenidos de *Digitalización del Entorno Personal de Aprendizaje*, integrando recursos tecnológicos que favorecen el aprendizaje y la motivación del alumnado.

El último objetivo será el desarrollo de una propuesta de innovación educativa titulada "*Agua en la ciudad: conecta tu estación con la Smart City*", orientada a mejorar la comprensión del alumnado en contenidos relacionados con la neumática, la hidráulica y los cambios de unidades. Esta propuesta se enmarca en un enfoque interdisciplinar y contextualizado en el ámbito de las ciudades inteligentes, con el fin de fomentar un aprendizaje significativo y conectado con los retos actuales de sostenibilidad y digitalización.

Palabras clave: Situación de aprendizaje, tecnología. ESO, TIC, innovación, digitalización.

Abstract

Didactic programming represents one of the final levels of educational planning, as it reflects the didactic agreements established by the teaching team, cycle, or department, depending on the educational stage. It is defined as an essential tool for the planning, development, and evaluation of curricular areas, subjects, fields, or modules, serving as a guide for educational practice.

The objectives of this Master's Final Project are to analyze and propose an improvement for the programming of the Digitalization subject in the 4th year of ESO at Colegio Fingoi. The second objective of this project is to develop a Learning Situation (LS) aligned with the timeline of the Digitalization subject programming, incorporating active methodologies and the use of Information and Communication Technology (ICT) tools. The LS, titled "Playing as YouTubers", focuses on the development and practical application of Personal Learning Environment Digitalization content, integrating technological resources that enhance student learning and motivation.

The final objective is the development of an educational innovation proposal entitled "*Water in the City: Connect Your Station to the Smart City*", aimed at improving students' understanding of content related to pneumatics, hydraulics, and unit conversions. This proposal follows an interdisciplinary approach and is contextualized within the framework of smart cities, with the goal of promoting meaningful learning connected to current challenges in sustainability and digitalization.

Keywords: Learning Situation (LS), Technology. Secondary Education, ICT, Innovation, digitalization.

Introducción

Justificación

El presente Trabajo de Fin de Máster (TFM), titulado “Conectando saberes y competencias: una propuesta didáctica activa para la digitalización en 4º de ESO”, se enmarca en el Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, dentro de la especialidad de Tecnología.

Este trabajo surge de la necesidad de repensar las prácticas docentes en el contexto de la materia de Digitalización, una asignatura recientemente incorporada al currículo de Educación Secundaria en Galicia. La experiencia de prácticas desarrollada en el Colegio Fingoi ha puesto de manifiesto la importancia de integrar metodologías activas, tecnologías educativas y enfoques competenciales para responder a los intereses del alumnado y a las demandas de la sociedad digital del siglo XXI.

Desde un enfoque crítico y reflexivo, este TFM pretende contribuir a la mejora de la enseñanza de la materia, promoviendo propuestas que fomenten la participación activa del alumnado, el desarrollo de su autonomía digital, su pensamiento crítico y su capacidad para utilizar las TIC de manera ética, segura y creativa. En base a la literatura científica consultada, se constata la vigencia y urgencia de aplicar metodologías centradas en el alumnado, coherentes con el marco normativo vigente (LOMLOE) y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el ODS 4 (educación de calidad).

Objetivos

Objetivo general.

Elaborar una propuesta pedagógica para la materia de Digitalización en un grupo de 4.º de ESO, que incluya el análisis de la programación didáctica vigente y el diseño de una situación de aprendizaje contextualizada, complementada con una propuesta de innovación surgida en el área de Tecnología.

Objetivos específicos.

- Analizar la programación didáctica de la materia de Digitalización en el centro

educativo de prácticas, valorando su adecuación curricular, metodología y estrategias de evaluación.

- Diseñar una situación de aprendizaje basada en metodologías activas, orientada al desarrollo de la competencia digital y la producción multimedia.
- Desarrollar una propuesta de innovación interdisciplinar, contextualizada en la materia de Tecnología, para mejorar la comprensión de contenidos físico-digitales vinculados a las ciudades inteligentes.
- Contextualizar la intervención desde el marco normativo vigente y la realidad educativa del centro.
- Aplicar los aprendizajes teórico-prácticos del máster a través de una propuesta fundamentada, viable y coherente con las necesidades observadas durante las prácticas.

Presentación de capítulos

Este Trabajo de Fin de Máster se estructura en cinco capítulos que permiten recorrer, de forma progresiva, el análisis del contexto, la fundamentación teórica y el diseño pedagógico aplicado en el aula, centrado en la materia de Digitalización y complementado con una propuesta de innovación surgida en el área de Tecnología.

- Marco contextual: Se describe el centro educativo donde se han realizado las prácticas, el grupo de alumnos, la asignatura de Digitalización y el entorno organizativo en el que se desarrolla la intervención.
- Marco teórico: Se recoge la fundamentación conceptual del trabajo, incluyendo una revisión bibliográfica sobre metodologías activas, competencia digital, diseño de situaciones de aprendizaje, evaluación formativa y atención a la diversidad.
- Análisis de la programación didáctica: Se analiza la programación de la materia de Digitalización en el centro de prácticas, valorando su adecuación curricular, enfoque metodológico, tratamiento de la competencia digital y estrategias de evaluación.
- Desarrollo de una situación de aprendizaje: Se presenta la Situación de Aprendizaje “*Jugando a Youtubers*”, centrada en la creación colaborativa de un videotutorial

sobre la instalación de un sistema operativo. El capítulo incluye el diseño curricular, las actividades, la evaluación y las adaptaciones a la diversidad.

- Propuesta de innovación docente: Se desarrolla el proyecto *“Agua en la ciudad: conecta tu estación con la Smart City”*, surgido a partir de la observación de una necesidad real detectada durante las prácticas en la materia de Tecnología de 4.º de ESO. La propuesta tiene un enfoque interdisciplinar y busca mejorar la comprensión de conceptos físico-matemáticos vinculados a la neumática, la hidráulica y los sistemas inteligentes mediante una experiencia contextualizada.

Metodología

El presente Trabajo de Fin de Máster se enmarca en la modalidad de propuesta de intervención educativa y ha seguido una metodología de diseño riguroso fundamentada en el análisis del contexto, la revisión curricular y teórica, y la elaboración progresiva de materiales didácticos significativos. A pesar de no haberse implementado en el aula, la propuesta se ha construido a partir de necesidades reales detectadas durante las prácticas externas, evitando cualquier planteamiento superficial o meramente decorativo, ya que “non todo vale na educación, tampouco na educación dixital” (Area & Rivera, 2022).

Para su elaboración, se ha seguido una metodología estructurada en varias fases:

En primer lugar, se realizó una revisión del marco curricular actual de la materia de Digitalización, así como del contexto del centro educativo.

En segundo lugar, se llevó a cabo una revisión teórica y documental sobre las metodologías activas, el diseño de situaciones de aprendizaje, la evaluación competencial y la competencia digital en bases de datos como Google Scholar, empleando palabras clave como *“situaciones de aprendizaje”*, *“competencia digital”* o *“metodologías activas”*. También se consultaron blogs, se analizaron otros TFM y artículos especializados de autores relevantes en innovación educativa.

En tercer lugar, se analizó la programación didáctica vigente en el centro en relación con la materia de Digitalización, identificando fortalezas y áreas de mejora.

A partir de este análisis, se diseñó una Situación de Aprendizaje titulada *“Jugando a*

Youtubers”, fundamentada en metodologías activas y herramientas digitales, y adaptada al grupo de 4.º de ESO.

Finalmente, se elaboró una propuesta de innovación docente interdisciplinar, centrada en la materia de Tecnología, que responde a una dificultad observada en el aula relacionada con la comprensión de conceptos físico-matemáticos aplicados a la neumática, la hidráulica y el entorno urbano inteligente.

El trabajo ha estado orientado por las tutorías del máster y se ha apoyado en experiencias reales del aula, garantizando una propuesta coherente, fundamentada y aplicable.

Desarrollo del trabajo

Marco teórico.

La educación ha experimentado un cambio significativo en las últimas décadas, dejando atrás la enseñanza tradicional centrada en la transmisión unidireccional de conocimientos. Hoy en día, las metodologías activas se han vuelto fundamentales para garantizar un aprendizaje significativo y adaptado a las diversas necesidades del alumnado. Estas metodologías promueven la participación del estudiante, quien se convierte en el protagonista de su propio proceso de aprendizaje.

En este contexto, la Situación de Aprendizaje (SA) "Jugando a Youtubers" representa un enfoque innovador que combina la teoría con la práctica, integrando habilidades digitales esenciales en la formación del alumnado. En lugar de limitarlos a memorizar conceptos, se les ofrece la oportunidad de explorar y aplicar sus conocimientos sobre digitalización y herramientas TIC en un entorno realista y atractivo. Este enfoque no solo despierta el interés de los estudiantes, sino que también fomenta el desarrollo de competencias críticas, como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración.

El Aprendizaje Basado en Proyectos permite a los estudiantes desarrollar competencias clave mediante la resolución de problemas reales, promoviendo su autonomía y creatividad (Bell, 2010).

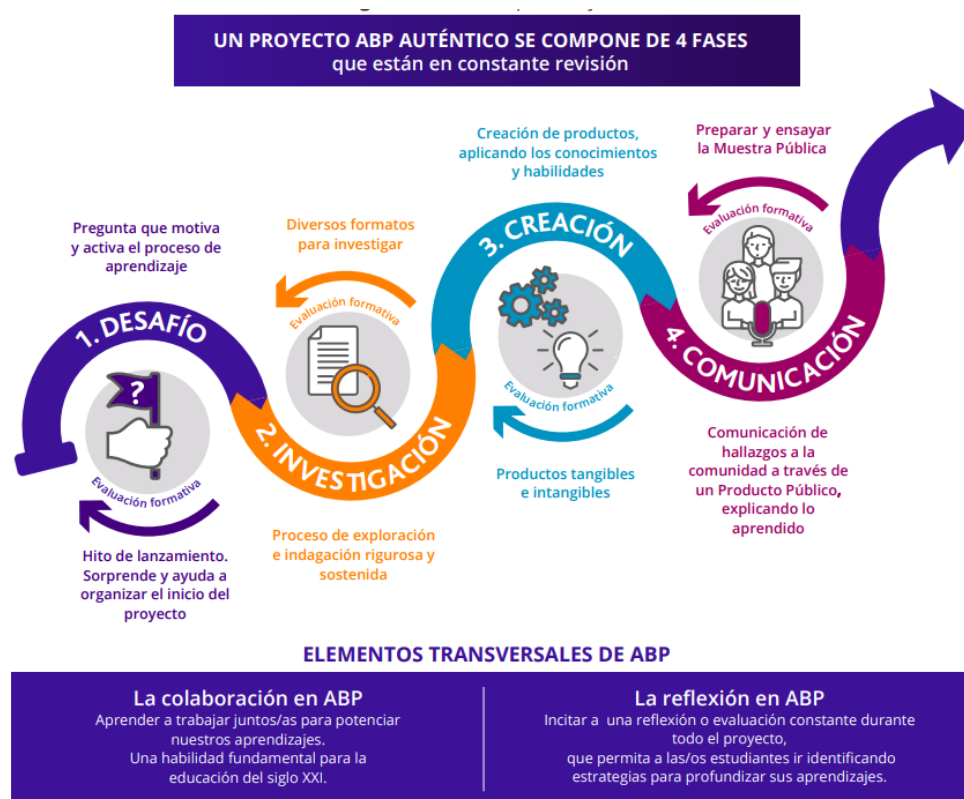
Entre las metodologías activas, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) juega un papel esencial en esta SA, ya que permite que los alumnos trabajen en un producto final concreto: un videotutorial en el que demuestran su capacidad para instalar un sistema operativo desde cero. Según Blumenfeld et al. (1991), el ABP fomenta la autonomía, el pensamiento crítico y la colaboración entre los estudiantes, al tiempo que les permite enfrentarse a problemas reales que requieren la aplicación de múltiples habilidades.

El ABP, como se muestra en la figura 1, es un enfoque que promueve el aprendizaje profundo y significativo (Barron et al., 1998), integrando diversas competencias clave en el currículo. Tal y como señala Larmer et al. (2015), este enfoque favorece la conexión entre el aprendizaje y el mundo real, lo que aumenta la motivación del alumnado y mejora la

retención de conocimientos. En este sentido, la SA planteada busca no solo transmitir contenido técnico, sino también potenciar habilidades como la comunicación efectiva, la planificación del trabajo en equipo y la resolución de problemas.

Figura 1.

Ruta de aprendizaje ABP



Nota: Imagen tomada de “El programa Aprendizaje Basado en Proyectos: un enfoque pedagógico para potenciar los procesos de aprendizaje hoy”

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se ha consolidado como una metodología educativa que promueve no solo la adquisición de conocimientos, sino también el desarrollo de habilidades esenciales para el siglo XXI. Un elemento fundamental del ABP es su estrecha relación con la evaluación formativa, que permite a los estudiantes reflexionar sobre su proceso de aprendizaje y mejorar continuamente sus competencias.

Como señalan Bou y Falchikov (2006), en el ABP el proceso de aprendizaje es tan vital como el producto final. Esto implica que la evaluación no debe centrarse únicamente en los resultados, sino también en cómo se llegan a esos resultados. Para facilitar esta

reflexión, se utilizan instrumentos como rúbricas, diarios de aprendizaje y autoevaluaciones. Estas herramientas permiten a los alumnos tener un panorama claro de su progreso, identificar áreas de mejora y desarrollar una mentalidad de crecimiento.

Dentro de esta dinámica evaluativa, el uso de un cuaderno de registro como producto intermedio juega un papel crucial. Al actuar como un espacio donde se documentan las etapas del proyecto, este cuaderno no solo ayuda a organizar el trabajo, sino que también fomenta la metacognición y la autonomía en el aprendizaje (Savery, 2006). Los estudiantes pueden reflexionar sobre sus decisiones, estrategias empleadas y el desarrollo de su propio proceso creativo. De este modo, no solo están construyendo un producto final, sino que también están cultivando la capacidad de autoevaluarse y autorregularse en su aprendizaje.

En la actualidad, el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha transformado radicalmente el paisaje educativo. Este cambio de paradigma se manifiesta en la digitalización del aprendizaje. La digitalización ha reconfigurado las formas tradicionales de enseñanza, promoviendo un modelo más colaborativo y flexible. Las TIC han dado lugar a nuevas metodologías que capacitan a los estudiantes para que sean protagonistas de su propio aprendizaje. Gracias a herramientas como plataformas de aprendizaje virtual, foros en línea y aplicaciones educativas, el alumnado puede interactuar con el contenido de manera significativa y pertinente a sus intereses y necesidades.

Una de las principales ventajas que ofrecen las TIC es la posibilidad de personalizar el aprendizaje. Cada estudiante puede avanzar a su propio ritmo, revisando materiales y actividades según su nivel de comprensión y estilo de aprendizaje. Esto no solo mejora la retención del conocimiento, sino que también aumenta la motivación y el compromiso del alumnado, al sentir que su proceso educativo está adaptado a ellos.

El enfoque activo en el aprendizaje se ve reforzado por iniciativas como "Jugando a Youtubers", que integran diversas herramientas TIC en el aula. Esta SA (Situación de Aprendizaje) no solo utiliza plataformas digitales como medio de enseñanza, sino que también las convierte en elementos clave en la construcción del conocimiento. Mediante la

creación de contenido, como vídeos o transmisiones en vivo, los estudiantes desarrollan habilidades comunicativas, pensamiento crítico y creatividad, esenciales para el siglo XXI.

En un mundo cada vez más interconectado y dependiente de la tecnología, es crucial que los estudiantes adquieran competencias digitales. La integración de TIC en la educación, tal como muestra la figura 2, los prepara para enfrentar los desafíos del futuro laboral, donde estas habilidades son imprescindibles. Al aprender a manejar herramientas digitales y a colaborar en entornos virtuales, los alumnos no solo se convierten en consumidores de información, sino en creadores proactivos de contenido.

Figura 2.

Ventajas pedagógicas de las TIC



Nota: Imagen sacada de <https://impulso06.com/las-tic-en-la-educacion-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion/>

Según Prensky (2001), los estudiantes actuales son "nativos digitales", lo que implica que tienen una relación distinta con la tecnología respecto a generaciones anteriores. Sin embargo, este acceso constante a la información no garantiza un aprendizaje significativo si no se guía adecuadamente. En este sentido, el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) de Mishra y Koehler (2006) subraya la importancia de integrar la tecnología en la enseñanza de manera efectiva, combinando conocimientos tecnológicos, pedagógicos y de contenido.

En la SA planteada, las TIC no solo facilitan la creación de contenido digital, sino que también actúan como un vehículo para mejorar la comunicación, la creatividad y el pensamiento crítico. Herramientas como software de edición de video, plataformas de captura de pantalla y entornos de aprendizaje colaborativo en la nube permiten que los estudiantes desarrollen habilidades técnicas mientras trabajan en un proyecto con aplicaciones prácticas en el mundo real.

El avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación representa una oportunidad única para transformar el aprendizaje en una experiencia más dinámica, inclusiva y efectiva. Iniciativas como *"Jugando a Youtubers"* evidencian cómo estas herramientas no solo sirven como recursos de enseñanza, sino que también son fundamentales para el desarrollo de competencias digitales esenciales. Así, la educación avanza hacia un futuro donde el aprendizaje es un proceso continuo, interactivo y personalizado.

Además, la implementación de TIC en el aula tiene un impacto positivo en la inclusión y personalización del aprendizaje. Según Sánchez et al. (2019), el uso de tecnología educativa favorece la adaptación de contenidos a distintos estilos y ritmos de aprendizaje, lo que resulta especialmente útil en entornos diversos. En esta SA, se contemplan medidas de atención a la diversidad que incluyen herramientas de accesibilidad digital y estrategias para fomentar la participación de todo el alumnado, garantizando una educación más equitativa y efectiva.

Las tecnologías digitales pueden facilitar la inclusión educativa proporcionando recursos adaptativos que permitan atender las necesidades de estudiantes con diversidad funcional. (Florian & Spratt, 2013).

La UNESCO (2019) destaca que la integración de TIC en la educación puede reducir la brecha de acceso al conocimiento, pero también advierte que su implementación debe estar alineada con estrategias pedagógicas efectivas para evitar una dependencia meramente instrumental. En esta línea, autores como Coll y Monereo (2008) resaltan la importancia del uso reflexivo de la tecnología, asegurando que su incorporación en el aula

contribuya al desarrollo de habilidades cognitivas y no solo a la adquisición de información.

Marco normativo estatal y específico de la comunidad autónoma de referencia.

Marco normativo estatal.

El marco jurídico que rige la asignatura de Digitalización de 4º curso de la ESO, objeto del Trabajo Fin de Máster, es el siguiente:

- Gobierno de España. (2006). *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE)*. BOE núm. 106, de 4 de mayo de 2006.
- Gobierno de España. (2020). *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE)*. BOE núm. 340, de 30 de diciembre de 2020.
- Gobierno de España. (2022). *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.

Marco normativo específico de la comunidad autónoma de Galicia.

- Xunta de Galicia. (2011). *Decreto 229/2011, de 7 de diciembre, por el que se regula la atención a la diversidad en Galicia*. DOG núm. 242, de 21 de diciembre de 2011.
- Xunta de Galicia. (2022). *Decreto 156/2022, de 15 de septiembre, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en Galicia*. DOG núm. 183, de 26 de septiembre de 2022.
- Xunta de Galicia. (2023). *Orden de 26 de mayo de 2023 por la que se desarrolla el Decreto 156/2022, de 15 de septiembre, y se regula la evaluación en la ESO*. DOG núm. 11, de 13 de junio de 2023.
- Xunta de Galicia. (2024, 22 de abril). *Resolución de 10 de abril de 2024 por la que se aprueba el calendario escolar para el curso 2024/25 en la Comunidad Autónoma de Galicia*. Diario Oficial de Galicia, núm. 76.

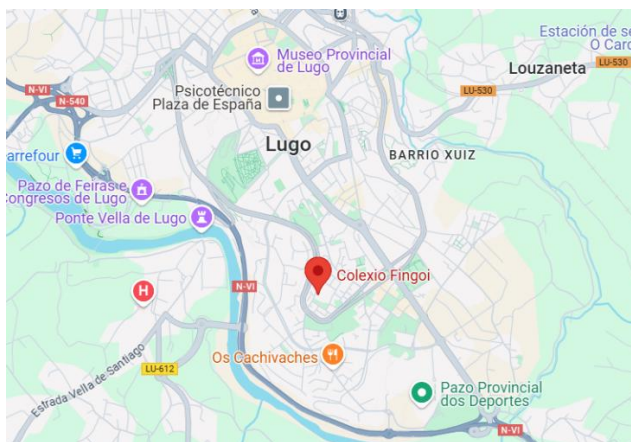
Contextualización del centro educativo.

Ubicación del Centro.

El Colegio Fingoi es un colegio privado en la ciudad de Lugo, en la comunidad autónoma de Galicia. Pese a ser una capital de provincia, es una ciudad pequeña y tranquila de, aproximadamente 100.000 habitantes. Situado en el centro de la ciudad, tiene la entrada principal en la Avenida Aviación Española nº 37, (Figura 3). En la Figura 4 se puede ver su entrada principal, por la que los alumnos acceden al centro.

Figura 3.

Situación geográfica



Nota: Tomado de Google Maps (2025)

Figura 4.

Entrada principal del centro



Nota: Tomada de <https://colexiofingoi.com/> (2025)

Características del centro educativo.

La mayoría de los centros de enseñanza en la ciudad de Lugo son públicos, menos los religiosos concertados y sólo existe otro colegio privado.

Es un centro con historia. Fundado en los años 50 del s. XX cuenta con más de 70 años de experiencia en educación. El ambiente que se vive en el centro es muy familiar con una gran implicación del profesorado y de las familias en las actividades. Esta situación permite realizar proyectos multidisciplinares e Inter etapa con lo que los alumnos mayores presentan sus investigaciones a los más pequeños y viceversa produciéndose unas dinámicas sociales y emocionales muy diversas.

El proyecto educativo del centro prioriza las enseñanzas artísticas, los valores de la cultura tradicional gallega, los idiomas y la música, como se observa en la figura 5. Estas enseñanzas tienen un espacio en el horario escolar gracias a contar con horario extendido que permite añadir al currículum de los diferentes niveles alguna de estas asignaturas.

Figura 5.

Fiesta Entroido



Nota: Tomado de <https://colexiofingoi.com/gl/entroido-fingoi-2024>

Modelo educativo. Se trata de un centro laico y aconfesional por lo que la asignatura de religión es sustituida por una de valores cívicos en los niveles correspondientes.

La mayoría del alumnado y del profesorado utilizan de manera habitual el castellano como lengua vehicular, si bien, desde el colegio se insiste mucho en la puesta en valor de las tradiciones y la lengua gallega, con programas y actividades enfocadas al fomento de esta.

No se utilizan libros de texto en ningún nivel. El profesorado elabora su propio material y lo entrega al alumnado en formato fotocopiado.

En Educación Infantil y los primeros cursos de Primaria, el material permanece en el aula y se entrega a los estudiantes al final de cada trimestre. En estos niveles, se trabaja por proyectos, relacionando los contenidos de las distintas áreas.

En los últimos cursos de Primaria, Secundaria y Bachillerato, el alumnado organiza su material en archivadores proporcionados por sus tutores. Aunque los materiales curriculares son específicos de cada asignatura, se fomenta el desarrollo de proyectos globales que integran diferentes áreas y niveles.

El Proyecto Educativo de Fingoi siempre ha concedido más importancia a la educación que a la instrucción.

Oferta académica del centro. El Colegio Fingoi es un centro educativo privado situado en la ciudad de Lugo (Galicia), que ofrece enseñanzas desde el nivel de 2 años en Infantil hasta 2º de Bachillerato, sin incluir Formación Profesional (FP) en su oferta educativa. Por tanto, su oferta académica se limita a las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y Bachillerato, siendo este último ofertado en dos modalidades: Ciencias y Humanidades y Ciencias Sociales.

Caracterización del alumnado. El alumnado del Colegio Fingoi se caracteriza, en términos generales, por pertenecer a un entorno socioeconómico medio-alto, en consonancia con la naturaleza privada del centro. El perfil sociocultural predominante influye en un alto nivel de implicación familiar en la vida escolar, así como en unas elevadas expectativas académicas.

La distribución por sexos en las distintas etapas educativas es equilibrada, sin grandes diferencias entre el número de alumnos y alumnas. En cuanto a la diversidad

cultural, el porcentaje de alumnado inmigrante es reducido, lo que facilita una cierta homogeneidad lingüística y cultural en la dinámica diaria del centro.

Uno de los rasgos más destacados es la presencia significativa de alumnado con necesidades educativas especiales (NEE). Esta circunstancia ha impulsado el fortalecimiento de los recursos de atención a la diversidad, así como la implantación de metodologías inclusivas que garanticen el acceso al currículo y la participación activa de todo el alumnado. El centro cuenta con personal especializado y aplica medidas como desdobles, apoyos dentro del aula y adaptaciones curriculares individualizadas.

El clima escolar es positivo, con escasas situaciones de conflictividad. Se fomenta una cultura de convivencia basada en el respeto mutuo, la responsabilidad y el diálogo, apoyada en proyectos transversales y en el trabajo coordinado entre los distintos equipos docentes y el departamento de orientación.

Número de alumnos y ratio por clase. El Colegio Fingoi mantiene una política educativa orientada a la atención personalizada y al seguimiento individual del alumnado. En consonancia con esta filosofía, el centro organiza sus grupos con ratios reducidas en todas las etapas educativas.

En Educación Infantil y Primaria, los grupos rara vez superan los 18 alumnos por aula, lo que permite una intervención cercana tanto en los aspectos académicos como en los emocionales. En Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, el número de estudiantes por clase oscila entre los 14 y los 20, dependiendo del curso y de la materia, siendo habitual el uso de desdobles en asignaturas específicas para facilitar el aprendizaje.

El número total de alumnado escolarizado en el centro se sitúa en torno a los 400 estudiantes, distribuidos desde el nivel de 2 años hasta 2.º de Bachillerato. Esta dimensión media permite combinar un ambiente educativo familiar con una oferta educativa variada, manteniendo una estructura organizativa ágil y un acompañamiento pedagógico riguroso.

Comunicación con familias y alumnado. Para la comunicación con las familias, el centro utiliza la plataforma Google Classroom, integrada dentro del entorno de Google Workspace for Education Plus. A través de esta herramienta, el profesorado puede registrar

ausencias, enviar mensajes, compartir anuncios relevantes y proporcionar información sobre el progreso académico del alumnado. Asimismo, permite una comunicación directa y fluida con las familias, quienes pueden consultar tareas, calificaciones parciales y notificaciones importantes en tiempo real.

En cuanto a la interacción con el alumnado, Google Classroom también constituye el entorno principal para el desarrollo de la actividad lectiva digital. A través de esta plataforma, el profesorado sube materiales de trabajo, planifica actividades, recoge tareas y proporciona retroalimentación individualizada. Esta herramienta no solo facilita el acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo, sino que también promueve la autonomía del alumnado y el trabajo colaborativo mediante el uso de documentos compartidos, formularios y presentaciones online.

Programas, proyectos o iniciativas. El Colegio Fingoi se distingue por su compromiso con una educación integral que va más allá del currículo oficial. Aunque no forma parte actualmente de programas internacionales como Erasmus+ ni ofrece Bachillerato Internacional, el centro participa activamente en proyectos educativos propios centrados en el desarrollo artístico, cultural, tecnológico y ecosocial.

Entre las iniciativas más destacadas se encuentra el huerto escolar ecológico, concebido como un espacio de aprendizaje interdisciplinar que favorece la conciencia medioambiental y el trabajo cooperativo. Asimismo, se desarrollan proyectos de transformación de espacios en entornos sostenibles y saludables, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) promovidos por la UNESCO.

El centro otorga especial relevancia a las artes, con programas específicos dedicados a la música, la danza y las artes plásticas, integrados curricular y extracurricularmente. Además, el centro organiza regularmente actividades interetapa, donde alumnado de diferentes niveles comparte proyectos, investigaciones o experiencias, fomentando la cohesión y el aprendizaje intergeneracional. Estas iniciativas, junto con una fuerte implicación del profesorado y las familias, refuerzan el carácter innovador y participativo del proyecto educativo del Colegio Fingoi.

Plan de integración de las TIC. Ante la creciente presencia de las tecnologías digitales en la sociedad, es fundamental que el alumnado adquiera las competencias necesarias para un uso seguro, eficiente y responsable de las mismas. Por ello, el centro se compromete a proporcionar los recursos y estrategias adecuados que favorezcan un aprendizaje digital significativo.

Este plan tiene como objetivo desarrollar progresivamente la competencia digital del alumnado en todas las etapas educativas, promoviendo el pensamiento crítico, la gestión reflexiva de la información y el uso adecuado de las tecnologías. Se fomenta también el empleo de herramientas digitales como medios para investigar, reforzar aprendizajes y ampliar conocimientos, aumentando así la motivación del estudiantado al integrar recursos atractivos en el aula.

Además, se impulsa la creatividad y el trabajo colaborativo a través de la producción tecnológica, al tiempo que se concientiza sobre los riesgos asociados a un uso inadecuado de las TIC. En conjunto, este enfoque busca preparar al alumnado para desenvolverse con solvencia en un entorno digital en constante cambio, mediante una enseñanza innovadora y alineada con los retos del siglo XXI.

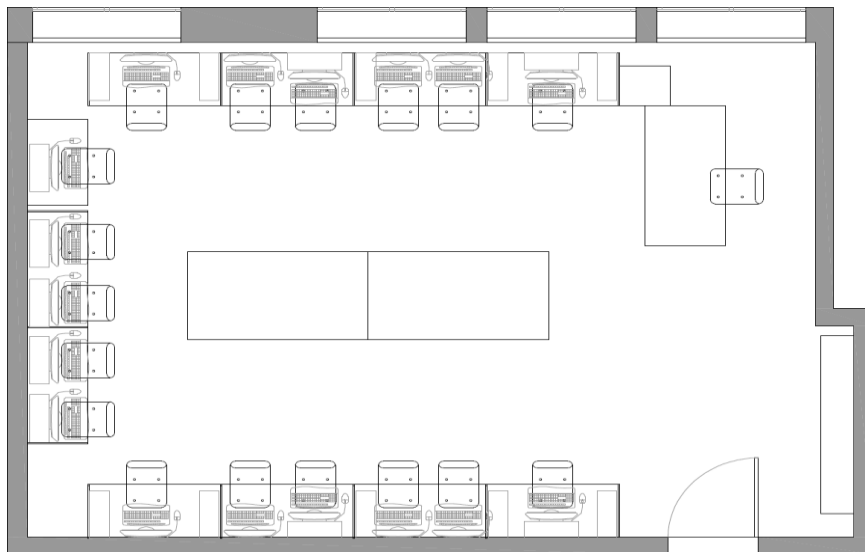
El centro dispone de un aula TIC equipada con 18 puestos de trabajo completos, diseñada específicamente para el desarrollo de competencias digitales. Además de ser el espacio principal para la enseñanza de las TIC, también se utiliza en otras áreas según las necesidades del profesorado.

El aula de Tecnología, como se muestra en la figura 6, complementa estos recursos con 10 puestos de trabajo adicionales, permitiendo combinar el uso de herramientas manuales con soluciones digitales que enriquecen el proceso de aprendizaje.

Cada aula del centro está equipada, al menos, con un ordenador y un sistema de proyección o pantalla digital, lo que facilita la integración de recursos tecnológicos en la enseñanza diaria y mejora la interacción con los contenidos educativos.

Figura 6.

Croquis aula TIC



Nota: Elaboración propia

Por su parte, la biblioteca no solo cumple una función de apoyo al estudio y la investigación, sino que también está equipada con 5 puestos de trabajo conectados a la red, así como con material multimedia diverso. Cuenta con cámaras de vídeo, proyector, micrófonos, una mesa de mezclas y un sistema de amplificación con altavoces, herramientas que se utilizan tanto en el área de Imagen y Sonido como en distintas actividades formativas, conferencias y eventos organizados por el centro.

Plan general de atención a la diversidad y las NEE. El centro educativo Fingoi, desarrolla un plan de atención a la diversidad con medidas adaptadas a las necesidades emocionales, académicas, sociales y familiares del alumnado. El objetivo principal es garantizar que todos los estudiantes tengan las mismas oportunidades para obtener la titulación en la ESO. Para ello, se llevan a cabo diferentes estrategias:

Grupos reducidos en determinadas materias: En asignaturas como plástica, música, baile, idiomas o tecnología, se realizan desdoblamientos para facilitar una atención más individualizada y mejorar el aprendizaje.

Composición de los diferentes grupos: Tanto en los desdoblamientos como en las actividades de grupo dentro de las distintas áreas, los grupos se organizan considerando las características del alumnado para que sean equilibrados desde el punto

de vista de género, académico y social.

Adaptaciones personalizadas:

Se ajustan los materiales didácticos en cuanto a formato (tamaño y tipo de letra, interlineado, soporte) y contenido, favoreciendo un acceso más sencillo a la información.

Se adaptan las tareas y trabajos, ajustando las pautas y los contenidos según las necesidades individuales.

Las pruebas de evaluación pueden modificarse en aspectos como la duración, el formato y la presentación de las preguntas para facilitar su comprensión.

Apoyo dentro del aula: Profesores y especialistas del equipo de orientación colaboran en las clases para atender al alumnado que requiera ayuda adicional.

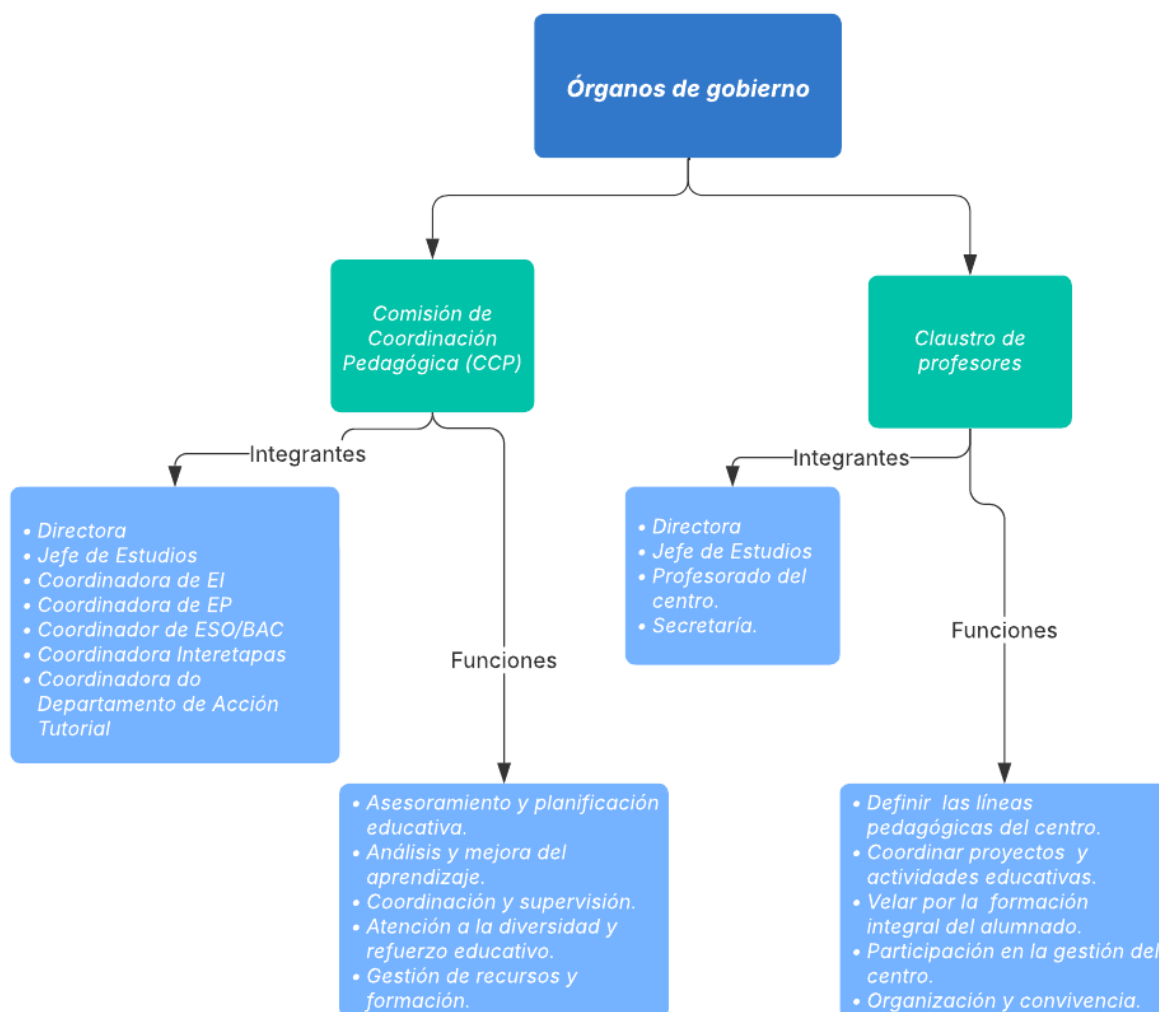
Refuerzo fuera del horario lectivo: De lunes a viernes, se ofrecen clases de apoyo y ampliación en todas las materias. Estas sesiones comienzan a las 16:00 h en la ESO y a las 15:10 h en Bachillerato, permitiendo a los estudiantes reforzar su aprendizaje.

Alumnado de altas capacidades: Se facilita al alumnado que lo desee la posibilidad de prepararse para asistir a olimpiadas científicas y matemáticas, concursos literarios, artísticos, etc.

Equipo docente. El centro cuenta con dos órganos colegiados fundamentales en la gestión educativa: la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP) y el Claustro de Profesores, tal como se muestra en la figura 7.

Figura 7.

Organigrama órganos de gobierno



Nota: Elaboración propia

Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). Su labor principal es asesorar a la dirección y garantizar la coherencia en la planificación educativa. Para ello, revisa y actualiza las programaciones siguiendo la normativa vigente, además de establecer criterios comunes de evaluación y calificación.

La CCP analiza periódicamente los resultados académicos del alumnado con el objetivo de detectar áreas de mejora y coordinar propuestas que optimicen el aprendizaje. También organiza y supervisa reuniones de coordinación en distintos niveles y áreas, gestionando la actualización de documentos clave como el Plan TIC, el Plan Lector o el

Plan de Atención a la Diversidad.

Otro de sus cometidos es diseñar estrategias para apoyar al alumnado que necesita refuerzo, asegurando el seguimiento de sus progresos e informando a las familias cuando sea necesario. Asimismo, se encarga de organizar las evaluaciones diagnósticas y coordinar las intervenciones oportunas con los recursos disponibles, incluyendo el gabinete psicopedagógico.

Para garantizar el buen funcionamiento del centro, la CCP gestiona la optimización de los recursos materiales y humanos según las necesidades educativas. También vela por la actualización del Plan de Autoprotección y del Plan de Contingencia, al tiempo que impulsa la formación del profesorado en función de las necesidades detectadas. Además, se ocupa de coordinar los horarios y la organización de espacios comunes como la biblioteca, los comedores y las aulas TIC.

Claustro de Profesores. El Claustro es el principal órgano de participación del profesorado en el gobierno del centro, con la responsabilidad de planificar, coordinar y tomar decisiones sobre los aspectos educativos. En él se acuerdan las líneas pedagógicas que guiarán el curso, siempre desde un enfoque basado en el debate, el consenso y el trabajo en equipo.

Su misión es garantizar un entorno de aprendizaje adecuado, promoviendo una enseñanza de calidad y velando por la actualización y mejora de los procesos educativos. Además, busca fomentar la cooperación entre docentes, respetando la diversidad de opiniones y creando un clima de convivencia enriquecedor.

A partir de las iniciativas y reflexiones del profesorado, el Claustro impulsa proyectos y actividades que refuercen la formación integral del alumnado. Se trabaja para que el centro no solo sea un espacio donde se adquieran conocimientos curriculares, sino también un entorno que favorezca el desarrollo de competencias clave como la convivencia democrática, el respeto y la solidaridad. Todo ello con el objetivo de formar personas con capacidad crítica, innovadora y comprometida con la sociedad, que contribuyan activamente a un mundo más sostenible y basado en valores democráticos.

Características del grupo-clase. La Situación de Aprendizaje ha sido diseñada para un grupo de 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria del Colegio Fingoi, compuesto por un total de 16 alumnos nacidos en el año 2009, de los cuales 4 son chicas y 12 son chicos. Este grupo reducido facilita notablemente la labor docente, permitiendo una atención más personalizada, un seguimiento estrecho del proceso de aprendizaje y un acompañamiento individualizado, especialmente en el caso del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

Desde el punto de vista de la diversidad, el grupo presenta una casuística variada que ha sido tenida en cuenta en el diseño de la propuesta didáctica. En concreto, uno de los alumnos presenta un diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista (TEA), con un nivel de apoyo actualmente bien gestionado mediante la colaboración entre el profesorado y los recursos de orientación del centro. Asimismo, se identifica una alumna con una posible discapacidad aún sin diagnosticar, así como otro alumno que manifiesta un ritmo de aprendizaje más lento, aunque sin necesidad de adaptaciones curriculares significativas.

Las diferencias de rendimiento y ritmo entre el alumnado se abordan mediante la aplicación de metodologías activas y cooperativas que fomentan la colaboración, el aprendizaje entre iguales y la corresponsabilidad en el desarrollo de las tareas. Este enfoque metodológico, junto con el uso de apoyos visuales, agrupamientos heterogéneos y herramientas digitales accesibles, permite atender la diversidad funcional y cognitiva del grupo de forma inclusiva y eficaz.

El clima de aula es, en general, positivo y favorecedor del aprendizaje. Se observan relaciones fluidas entre los compañeros y una disposición favorable al trabajo en equipo. El entorno propicia la participación activa, la construcción colectiva del conocimiento y la resolución dialogada de conflictos, aspectos que refuerzan la idoneidad de propuestas basadas en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el uso de las TIC y el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Presentación de la propuesta pedagógica, análisis y proyecto de la mejora a la misma.

A partir del análisis de la programación didáctica ([Anexo 1](#)) facilitada por el CPR Fingoi para la asignatura de Digitalización en 4º de ESO (anteriormente denominada Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)) se identifican una serie de aspectos susceptibles de mejora que se abordan en el presente apartado. Conviene señalar que dicha programación se encuentra aún alineada con el marco normativo de la LOMCE, actualmente derogado, mientras que el análisis se realiza a partir de los principios y orientaciones establecidos por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), y sus desarrollos curriculares: el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, que establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la ESO a nivel estatal, y el Decreto 156/2022, de 15 de septiembre, que concreta la ordenación y el currículo de la ESO para la Comunidad Autónoma de Galicia. Asimismo, se alinea con los objetivos generales de la etapa y con el Proyecto Educativo del CPR Fingoi, centro sito en Lugo, buscando siempre la adaptación a las características y necesidades del alumnado.

Las prácticas se desarrollaron en el curso académico 2024/2025, en un grupo de 4º de Educación Secundaria Obligatoria, en el contexto de la asignatura optativa de Digitalización. Esta materia cuenta con una carga lectiva de 3 horas semanales y el grupo está constituido por un total de 14 alumnos. De acuerdo con la normativa vigente, el alumnado que cursa esta asignatura en cuarto curso ha tenido contacto previo con contenidos relacionados a través de la materia de Educación en Digitalización cursada en 3º de ESO.








La siguiente tabla presenta un análisis comparativo detallado entre los elementos curriculares exigidos por la normativa educativa vigente (LOMLOE y Decreto 156/2022) y su grado de presencia en la programación didáctica del CPR Fingoi (curso 2020/21) para la materia de Digitalización. Se expone si el elemento está presente en la programación y se analiza su adecuación en relación con el marco normativo actual.










La LOMLOE establece una serie de directrices y contenidos fundamentales que









deben estar presentes en las programaciones didácticas. Aunque no hay una "guía" estricta con apartados fijos, las programaciones deben seguir una estructura coherente y contemplar ciertos aspectos clave. En la Tabla 1 se establece una organización general de los apartados que suelen incluirse en las programaciones didácticas para garantizar que estén alineadas con la normativa y con los objetivos del currículo oficial.

Tabla 1.

Análisis comparativo entre la programación del CPR Fingoi y los requerimientos curriculares de la LOMLOE (Decreto 156/2022)

ELEMENTO CURRICULAR OBLIGATORIO	PRESENCIA EN LA PROGRAMACIÓN DEL CENTRO			ANÁLISIS COMPARATIVO
	No /	Parcialmente /	Si	
				
1. Introducción y justificación (Vinculación con objetivos de etapa, Perfil de Salida)				La programación carece de una introducción que enmarque la materia según RD 217/2022 (Art. 4), conectándola explícitamente con los objetivos de la ESO y la contribución al Perfil de Salida del alumnado.
2. Contextualización				Incluye descripción general del centro, pero falta un análisis detallado del perfil del alumnado (necesidades, intereses, diversidad) y del entorno socioeducativo, así como la adaptación explícita de la programación a dicho contexto bajo un enfoque inclusivo.
3. Objetivos de etapa				No se explicitan ni se vinculan las actividades o unidades de la programación con los objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria (RD 217/2022, Art. 7).
4. Competencias clave				Se mencionan y asocian a estándares de aprendizaje LOMCE. Falta la articulación con los descriptores operativos del Perfil de Salida y una integración coherente con competencias específicas, saberes y criterios LOMLOE.

ELEMENTO CURRICULAR OBLIGATORIO	PRESENCIA EN LA PROGRAMACIÓN DEL CENTRO		ANÁLISIS COMPARATIVO
	No /	Parcialmente / Si	
		 	
5. Competencias específicas de la materia			Elemento central ausente. La programación se basa en estándares LOMCE para TICS, no en las competencias específicas definidas para la materia optativa Digitalización en el Decreto 156/2022.
6. Saberes básicos			No aparecen los saberes básicos, que son el eje organizador del nuevo currículo según el Decreto 156/2022. Los contenidos están estructurados por temas clásicos.
7. Criterios de evaluación			Los criterios presentes derivan de los estándares LOMCE para TICS. No son los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas de Digitalización en el Decreto 156/2022.
8. Situaciones de aprendizaje			La programación se articula en Unidades Didácticas tradicionales. Falta el diseño explícito de Situaciones de Aprendizaje contextualizadas, significativas y competenciales (RD 217/2022, Art. 16).
9. Metodología didáctica			Se enuncian metodologías activas de forma general, pero sin descripción concreta de su aplicación, vinculación explícita al desarrollo competencial o integración del DUA.
10. Atención a la diversidad			Existe un apartado dedicado, pero carece de la concreción y el enfoque inclusivo requeridos por LOMLOE, especialmente en la aplicación de los principios DUA (RD 217/2022, Art. 17).

ELEMENTO CURRICULAR OBLIGATORIO	PRESENCIA EN LA PROGRAMACIÓN DEL CENTRO		ANÁLISIS COMPARATIVO
	No /	Parcialmente / Si	
		 	
11. Evaluación del aprendizaje del alumnado			El enfoque evaluador prioriza la calificación sumativa (LOMCE), faltando énfasis en el carácter competencial, formativo, continuo e integrador que exige LOMLOE (RD 217/2022, Art. 15).
12. Instrumentos de Evaluación y Criterios de Calificación			Se listan instrumentos variados, pero los criterios de calificación no están explícitamente ligados a la evaluación competencial a través de los criterios LOMLOE de Digitalización.
13. Evaluación del Proceso de Enseñanza y de la Programación Didáctica			La programación incluye un apartado para evaluar la práctica docente y la programación. El enfoque debe alinearse con la mejora continua LOMLOE (RD 217/2022 Art. 15.8).
14. Contenidos transversales			Falta la integración sistemática y planificada de los temas transversales específicos señalados en la LOMLOE y el RD 217/2022 (Art. 6).
15. Bibliografía y recursos			No se especifican materiales, recursos ni bibliografía de apoyo.

Nota: Elaboración propia

En la Tabla 2 se exponen una serie de propuestas de mejora detectadas a partir del análisis de la programación didáctica, TICS 4º de ESO, del CPR Fingoi de Lugo.

Tabla 2.

Propuestas de mejora basadas en Tabla 1

PROPUESTA DE MEJORA 1. Introducción y Justificación
Incluir una introducción que justifique la materia optativa Digitalización, explicando su contribución a los objetivos de la etapa de ESO y al desarrollo de las competencias clave del Perfil de Salida, según establece el RD 217/2022.
PROPUESTA DE MEJORA 2. Contextualización
Realizar un análisis detallado del contexto del centro, del entorno sociocultural y, especialmente, del grupo-clase (incluyendo su diversidad y necesidades), justificando explícitamente cómo esta información se utiliza para adaptar la metodología, las actividades y la evaluación.
PROPUESTA DE MEJORA 3. Objetivos de etapa
Explicitar los objetivos generales de la etapa de ESO (RD 217/2022, Art. 7) y vincularlos de forma clara con las competencias específicas de Digitalización y las actividades propuestas en la programación. Ver siguiente apartado <i>Secuencias de los contenidos, secuencias y evaluación</i> .
PROPUESTA DE MEJORA 4. Competencias clave
Articular la contribución de la materia a las Competencias Clave del Perfil de Salida, conectándolas explícitamente con las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos a través de las situaciones de aprendizaje. Ver siguiente apartado <i>Secuencias de los contenidos, secuencias y evaluación</i> .
PROPUESTA DE MEJORA 5. Competencias específicas
Incorporar las Competencias Específicas oficiales de la materia optativa Digitalización (4º ESO) según el Decreto 156/2022, utilizándolas como eje para el diseño de las situaciones de aprendizaje y la evaluación. Ver siguiente apartado <i>Secuencias de los contenidos, secuencias y evaluación</i> .
PROPUESTA DE MEJORA 6. Saberes básicos
Estructurar todos los contenidos de la materia utilizando la denominación y organización de los Saberes Básicos oficiales de Digitalización (Optativa 4º ESO) según el Decreto 156/2022. Ver siguiente apartado <i>Secuencias de los contenidos, secuencias y evaluación</i> .
PROPUESTA DE MEJORA 7. Criterios de evaluación
Incluir los Criterios de Evaluación oficiales de Digitalización (Optativa 4º ESO) del Decreto 156/2022, asegurando que estén directamente vinculados a las Competencias Específicas correspondientes y sirvan como referentes para la evaluación. Ver siguiente apartado <i>Secuencias de los contenidos, secuencias y evaluación</i> .

PROPUESTA DE MEJORA 8. Situaciones de aprendizaje
<p>Diseñar la secuencia didáctica completa del curso en torno a Situaciones de Aprendizaje (RD 217/2022, Art. 2.f) contextualizadas, significativas y competenciales, que integren los saberes básicos, las competencias específicas y los criterios de evaluación. Ver siguiente apartado <i>Secuencias de los contenidos, secuencias y evaluación</i>.</p>
PROPUESTA DE MEJORA 9. Metodología didáctica
<p>Detallar los principios metodológicos basados en la LOMLOE, incluyendo estrategias activas y participativas (ABP, cooperativo, etc.) y la aplicación explícita de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), justificando su elección y aplicación concreta.</p>
PROPUESTA DE MEJORA 10. Atención a la diversidad
<p>Desarrollar un plan de atención a las diferencias individuales basado en los principios DUA (RD 217/2022, Art. 17), detallando medidas organizativas y curriculares (generales y específicas para NEAE identificadas), en coordinación con el Departamento de Orientación. Ver apartado <i>Atención a la diversidad</i></p>
PROPUESTA DE MEJORA 11. Evaluación del aprendizaje del alumnado
<p>Reformular la evaluación para que sea eminentemente formativa y continua, centrada en valorar el progreso en el desarrollo de las competencias específicas a través de los criterios de evaluación (RD 217/2022, Art. 15). Incorporar la autoevaluación y coevaluación. Ver apartado <i>Evaluación</i>.</p>
PROPUESTA DE MEJORA 12. Instrumentos de Evaluación y Criterios de Calificación
<p>Seleccionar y diseñar instrumentos de evaluación variados (rúbricas, listas de cotejo, portafolios, observación sistemática, etc.) coherentes con las situaciones de aprendizaje y los criterios de evaluación LOMLOE. Establecer criterios de calificación claros que reflejen la valoración del desempeño competencial. Ver apartado <i>Evaluación</i>.</p>
PROPUESTA DE MEJORA 13. Evaluación del Proceso de Enseñanza y de la Programación Didáctica
<p>Revisar y actualizar los indicadores y procedimientos de evaluación de la práctica docente y de la programación para asegurar que recogen información relevante sobre la implementación del enfoque competencial, la metodología DUA, la atención a la diversidad y los resultados del alumnado, orientando la toma de decisiones para la mejora continua. Ver apartado <i>Evaluación</i>.</p>
PROPUESTA DE MEJORA 14. Contenidos transversales
<p>Integrar de manera explícita y planificada los elementos transversales LOMLOE relevantes (ej. sostenibilidad, ciudadanía digital ética, igualdad de género, respeto a la diversidad) en el diseño de las situaciones de aprendizaje de la materia.</p>

PROPUESTA DE MEJORA 15. Recursos Didácticos y Bibliografía

Incluir una selección actualizada y justificada de recursos didácticos (libros de texto si aplica, materiales de elaboración propia, software, hardware, plataformas online, webs de referencia) coherentes con las metodologías activas y el enfoque competencial. Añadir bibliografía relevante para el profesorado y/o alumnado.

Nota: Elaboración propia

Secuencia de los contenidos, competencias y evaluación***Propuesta de mejora curricular***

A partir del análisis comparativo entre la programación didáctica del centro educativo y el currículo oficial establecido en la LOMLOE y el Decreto 156/2022, se han identificado diversas áreas susceptibles de mejora. Con el objetivo de adecuar la propuesta pedagógica al enfoque competencial actual, se propone una reorganización estructurada de los elementos curriculares fundamentales que guían la enseñanza de la materia de Digitalización en 4º de ESO.

El desarrollo de esta propuesta de mejora sigue una secuencia coherente basada en la estructura curricular establecida por la LOMLOE, comenzando por el perfil de salida del alumnado y descendiendo progresivamente hasta la concreción de situaciones de aprendizaje, técnicas e instrumentos de evaluación, atención a la diversidad y transversalidad. Esta organización responde a lo establecido en el artículo 2 del RD 217/2022, que define los principales elementos del currículo y su interrelación.

Cada uno de los apartados que se presentan a continuación tiene como finalidad alinear la planificación didáctica con el marco normativo vigente, mejorar su aplicabilidad en el aula y favorecer un aprendizaje significativo, inclusivo y contextualizado. Además, se justifica cada mejora propuesta desde un punto de vista pedagógico y normativo, asegurando su viabilidad práctica en el entorno escolar.

Inclusión del perfil de salida del alumnado

En la programación didáctica analizada no se hace referencia al perfil de salida del alumnado al finalizar la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, ni a los descriptores operativos que lo concretan. Esta omisión representa una importante limitación a la hora de

orientar el aprendizaje hacia el desarrollo integral del alumnado, tal y como plantea la LOMLOE en su marco competencial.

Según el RD 217/2022, de 29 de marzo, el perfil de salida es el referente que articula todo el currículo y que recoge los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa, expresados a través de ocho competencias clave adaptadas al sistema educativo español desde la Recomendación del Consejo de la Unión Europea (2018).

Cada una de estas competencias se desarrolla a través de descriptores operativos, que actúan como objetivos generales de la etapa y permiten vincular las competencias clave con las competencias específicas de cada materia.

La tabla 3 siguiente, recogida en el Decreto 156/2022, muestra la relación entre los objetivos de la materia de Digitalización y las competencias clave que integran el perfil de salida del alumnado al finalizar la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y que descriptores operativos se relacionan con dichas competencias del perfil de salida, conforme al Anexo I del Real Decreto 217/2022. Se propone su inclusión como medida de mejora para garantizar la coherencia entre los elementos del currículo y el enfoque educativo establecido por la LOMLOE.

Tabla 3.

Relación entre los objetivos de Digitalización y las competencias clave a través de los descriptores operativos del perfil de salida

Objetivos de la materia	Competencias clave							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBJ1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos y conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.			1-2	4-5	1-5		3	

Objetivos de la materia	Competencias clave							
	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
OBJ2. Configurar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.				1-2-3-5	1-4-5		3	
OBJ3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital aplicando medidas preventivas y correctivas para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.	3		5	1-4	2-5	2-3		
OBJ4. Ejercer una ciudadanía digital crítica conociendo las posibles acciones que se realizan en la red, identificando sus repercusiones para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.				3-4	1	1-2-3-4	1	

Nota: Elaboración propia. Tomada de

<https://educagob.educacionfpydeportes.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/ed-secundaria-obligatoria/materias/digitalizacion/competencias-especificas.html>

Objetivos de la materia de Digitalización

Según el artículo 2 del RD 217/2022, los objetivos son logros vinculados directamente a la adquisición de las competencias clave del perfil de salida. En el caso de la materia de Digitalización, el currículo gallego establece los siguientes cuatro objetivos:

- OBJ1. Utilizar y configurar dispositivos digitales, redes y sistemas operativos para adaptarlos a diferentes situaciones de uso.
- OBJ2. Crear, editar y compartir contenidos digitales, interactuando de forma responsable y colaborativa en entornos virtuales.
- OBJ3. Proteger la identidad digital, los datos personales y el bienestar digital en el uso de tecnologías conectadas.
- OBJ4. Utilizar de forma ética, crítica y sostenible las tecnologías digitales en distintos contextos sociales y personales.

Se propone incorporar los objetivos generales de la materia en el inicio de la programación didáctica como referente clave para el diseño curricular, tal y como ya se

muestra en la Tabla 3.

Saberes básicos: identificación y distribución

La programación analizada no recoge los saberes básicos definidos en el currículo oficial vigente, ya que sigue una estructura por bloques temáticos más propia del marco LOMCE. En consecuencia, no se establece una vinculación directa con las competencias específicas ni con los criterios de evaluación actuales.

Como mejora, se propone reorganizar los contenidos de la materia conforme a los cinco bloques de saberes básicos establecidos en el Decreto 156/2022, que actúan como eje articulador del currículo competencial en la materia de Digitalización. Esta reorganización permite facilitar el diseño de situaciones de aprendizaje significativas y garantiza la coherencia con los criterios de evaluación y el desarrollo de las competencias clave.

La relación entre los saberes básicos, las competencias específicas, criterios de evaluación y las competencias clave para el bloque 1, queda recogida en la Tabla 4, incluida en este mismo apartado. Se harían tablas similares para los otros cuatro bloques.

Tabla 4.

Relación entre saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y competencias clave (Digitalización 4º ESO)

CONCRETACIÓN CURRICULAR BLOQUE 1. DISPOSITIVOS DIGITALES, SISTEMAS OPERATIVOS Y DE COMUNICACIÓN				
Objetivos				
OBJ1.	Identificar y resolver problemas técnicos sencillos y conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano			
Competencias clave	Competencias específicas	Criterios de evaluación		Saberes básicos y otros saberes
		Código	Descripción y concreción	
STEM1, STEM2.	CE1	1.1.	Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas sencillos. • Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. Instalación de software de uso habitual para la creación de contenidos y la gestión de archivos. • Sistemas operativos: operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. • Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. • Dispositivos conectados (IoT+ Wearables): configuración y conexión de dispositivos.
CD4, CD5.		1.2.	Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.	
CPSAA1, CP SAA5.		1.3.	Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.	
CE3.				

Nota: Elaboración propia

Reorganización de contenidos en situaciones de aprendizaje y propuesta de temporalización

La programación didáctica del centro presenta una secuenciación de contenidos basada en bloques temáticos tradicionales, sin integrar el concepto de situaciones de aprendizaje (SA) como forma estructurante del currículo. Esta organización lineal y fragmentada dificulta la conexión entre aprendizajes, limita el desarrollo competencial del alumnado y no responde a lo establecido en la normativa vigente.

Según el artículo 16 del Real Decreto 217/2022, las situaciones de aprendizaje son el eje metodológico recomendado, ya que permiten contextualizar los saberes básicos, vincularlos con criterios de evaluación y competencias específicas, y desarrollar tareas significativas y transferibles. El Decreto 156/2022, que regula el currículo de la ESO en Galicia, también alienta a su aplicación como estrategia para garantizar un aprendizaje activo, inclusivo y conectado con los desafíos del siglo XXI.

Por todo ello, se propone, como propuesta de mejora, una reorganización completa de los contenidos de la materia de Digitalización de 4º ESO en torno a cinco situaciones de aprendizaje integradas, cada una con una finalidad concreta, vinculada a los bloques de saberes básicos y orientada a productos digitales relevantes.

Tabla 5.

Situaciones de aprendizaje propuestas para la materia de Digitalización (4º ESO)

Situación de Aprendizaje (SA)	Título	Bloques implicados	Producto final
SA1	<i>Conecta y controla: redes y dispositivos en tu entorno</i>	Bloque 1	Montaje y configuración de una red doméstica segura con varios dispositivos conectados (IoT, wearables, etc.).
SA2	<i>Crea y comunica con responsabilidad digital</i>	Bloque 2	Creación y publicación de contenidos multimedia en una plataforma colaborativa (Canva, Genially, blogs...).

Situación de Aprendizaje (SA)	Título	Bloques implicados	Producto final
SA3	<i>Vive seguro en la red</i>	Bloque 4	Infografía y podcast sobre buenas prácticas de privacidad, protección de datos y bienestar digital.
SA4	<i>Piensa, diseña y programa</i>	Bloque 3	Desarrollo de una pequeña aplicación interactiva que resuelva un reto cotidiano, con uso de estructuras de programación.
SA5	<i>Ciudadanía digital crítica: conecta con el mundo</i>	Bloque 5	Campaña digital sobre el uso ético y sostenible de la tecnología, incluyendo aspectos como el activismo en red o la desinformación.

Nota: Elaboración propia

La temporalización asociada a estas SA se organiza por trimestres, favoreciendo una estructura flexible y adaptada a los ritmos del grupo, en contraste con la secuenciación cerrada por bloques que propone la programación del centro. Cada situación de aprendizaje (SA) propuesta sigue una estructura funcional dividida en varias fases:

- una fase inicial, en la que se plantea el reto o problema, se activan conocimientos previos y se contextualiza la tarea;
- una o varias fases de desarrollo, donde el alumnado trabaja los contenidos y competencias mediante tareas guiadas, colaborativas y con herramientas digitales;
- una fase de consolidación, que permite revisar, aplicar o reforzar lo aprendido mediante ejercicios de síntesis, tutoría entre iguales o reflexión crítica;
- y una fase de evaluación, en la que el alumnado presenta un producto final, se autoevalúa y recibe retroalimentación individual o grupal, alineada con los criterios competenciales establecidos.

Esta forma de organizar los contenidos en situaciones de aprendizaje está pensada para responder a las necesidades reales observadas en el grupo-clase. La estructura por fases, los productos finales significativos y las tareas contextualizadas ayudan a mantener

el interés, mejorar la comprensión de los contenidos y fomentar el trabajo cooperativo. En un grupo reducido y diverso, este enfoque facilita el seguimiento individualizado, permite adaptar el ritmo según las necesidades de cada alumno y favorece un clima participativo. Además, la claridad en las instrucciones, la variedad de actividades y el uso de recursos digitales accesibles contribuyen a crear un entorno de aprendizaje inclusivo, motivador y ajustado a los distintos niveles de rendimiento presentes en el aula.

Figura 8.

Calendario escolar Galicia



Nota: Elaboración propia a partir de

https://www.edu.xunta.gal/centros/ceipanexalugo/system/files/Calendario%20escolar%202024-25_2.pdf. Recogido el 18 de abril de 2025

La planificación se ha realizado teniendo en cuenta diversos factores, como el horario semanal de la asignatura, los días festivos, posibles excursiones u otras actividades organizadas por el centro, así como las sesiones destinadas a la realización y corrección de exámenes. Esta distribución temporal debe abordarse con un enfoque flexible que permita adaptarse tanto al ritmo y necesidades del grupo-clase como a posibles imprevistos (como la ausencia del profesorado por motivos médicos, actividades no programadas o una elevada inasistencia del alumnado, entre otros).

La asignatura de Digitalización en 4º de ESO se imparte los lunes, martes y jueves. A partir de esta información y del calendario escolar oficial de la comunidad autónoma de Galicia (Figura 8), se propone la siguiente temporalización, que se recoge en la Tabla 6.

Tabla 6.

Reorganización ajustada de contenidos por trimestres

Trimestre	Periodo	Situaciones de Aprendizaje (SA)	Duración estimada
1º Trimestre	11 sep. – 20 dic 2024 (≈13 semanas efectivas)	- SA1: <i>Conecta y controla</i> (Bloque 1)	41 sesiones
		- SA2: <i>Crea y comunica</i> (Bloque 2, primera parte)	
2º Trimestre	8 ene – 11 abr 2025 (≈12 semanas efectivas)	- SA2 (continuación): <i>Crea y comunica</i>	37 sesiones
		- SA3: <i>Vive seguro en la red</i> (Bloque 4)	
		- SA4: <i>Piensa y programa</i> (Bloque 3)	
3º Trimestre	22 abr – 20 jun 2025 (≈8 semanas efectivas)	- SA4 (continuación): <i>Piensa y programa</i> - SA5: <i>Ciudadanía digital crítica</i> (Bloque 5)	25 sesiones

Nota: Elaboración propia

Contenidos transversales. Vinculación de las Situaciones de Aprendizaje con eventos clave del calendario escolar.

Como parte de la propuesta de mejora, se plantea la vinculación de las Situaciones de Aprendizaje (SA) con eventos significativos del calendario escolar y social. Esta estrategia permite contextualizar el aprendizaje, conectar los contenidos curriculares con la realidad del alumnado y fomentar una mayor implicación personal y social en el proceso educativo.

El uso de eventos educativos, sociales o científicas como hilo conductor de las situaciones de aprendizaje refuerza su carácter competencial y transversal, facilitando además el trabajo colaborativo entre materias y la integración de valores como la ciudadanía digital, la ética, la sostenibilidad y el bienestar digital. Esta propuesta responde, además, a los principios pedagógicos establecidos en la LOMLOE en cuanto a la conexión del currículo con los desafíos del siglo XXI y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La tabla 7 recoge la relación entre las SA propuestas y los eventos clave seleccionados, justificando su idoneidad e impacto pedagógico.

Tabla 7.

Relación entre Situaciones de Aprendizaje y eventos del calendario escolar

Situación de Aprendizaje (SA)	Evento relacionado	Justificación de la conexión
SA1: Conecta y controla	Semana Europea de la Programación (octubre)	Permite introducir el uso responsable y técnico de redes y dispositivos dentro del contexto digital europeo.
SA2: Crea y comunica	Día Mundial de los Docentes (5 de octubre)	Fomenta la reflexión sobre la comunicación digital y la creación responsable de contenidos, vinculada a la educación.
SA3: Vive seguro en la red	Día de Internet Seguro (11 de febrero)	Actividad central para trabajar el bienestar digital, la privacidad y la protección de datos personales.
SA4: Piensa, diseña y programa	Semana de la Ciencia y la Tecnología (noviembre)	Promueve el uso del pensamiento computacional y la programación como herramientas para resolver problemas.
SA5: Ciudadanía digital crítica	Día Mundial del Medio Ambiente (5 de junio)	Cierra el curso con una campaña sobre sostenibilidad y uso ético de la tecnología en la sociedad actual.

Nota: Elaboración propia.

Evaluación

Este apartado de evaluación se estructura en dos bloques principales:

- Evaluación del alumnado: análisis del sistema actual y propuesta de mejora.
- Evaluación de la práctica docente: análisis del sistema actual y propuesta alternativa.

Evaluación del alumnado

La programación analizada, para la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de 4º de ESO del CPR Fingoi, describe un sistema de evaluación del alumnado estructurado en diferentes momentos e instrumentos.

Se inicia con una evaluación inicial de carácter diagnóstico, realizada al comienzo del curso mediante actividades orales o escritas para identificar los conocimientos previos y adaptar la metodología.

La evaluación continua constituye el eje central del seguimiento, realizándose un mínimo de dos pruebas escritas por trimestre y valorando también trabajos individuales o colectivos y la observación del desempeño en el aula (considerando aspectos como análisis, síntesis, aplicación teórica, puntualidad y participación). Las calificaciones de las actividades se expresan numéricamente de 0 a 10 sin redondeos intermedios, y las tablas de las unidades didácticas especifican la ponderación de los distintos instrumentos (prueba escrita, trabajo individual, cuaderno virtual, observación, etc.) para cada estándar de aprendizaje, mencionando las rúbricas como herramienta idónea.

La recuperación de evaluaciones trimestrales no superadas se aborda mediante una prueba escrita y/o la entrega de actividades pendientes, no existiendo recuperación individual de pruebas.

No se contempla una evaluación final mediante una prueba única, sino que la calificación final del curso se obtiene ponderando las calificaciones trimestrales, aplicando redondeo en este caso.

Existe también un procedimiento para la evaluación extraordinaria y para la

evaluación de materias pendientes de cursos anteriores, que incluye seguimiento, actividades específicas y una ponderación determinada para la calificación.

Este sistema se alinea en varios aspectos con el RD 217/22. Es claramente continuo e integrador, al considerar diversas actividades a lo largo del tiempo y vincularlas a los estándares y competencias clave, como se refleja en las tablas de la programación. Utiliza instrumentos variados y contempla la atención a la diversidad mediante adaptaciones y programas específicos. Sin embargo, su carácter formativo podría reforzarse, ya que el énfasis en la calificación trimestral y la recuperación global de la evaluación podría limitar el feedback continuo y específico sobre el progreso en tareas concretas. Además, aunque se realizan adaptaciones, la programación no detalla una aplicación proactiva de los principios del DUA en el diseño inicial de las evaluaciones. La conexión con los ODS y los desafíos del S.XXI no se hace explícita en el apartado de evaluación.

Como mejora del sistema de evaluación, se propone un enfoque centrado en tareas auténticas y contextualizadas, alineadas con los criterios curriculares y orientadas al desarrollo competencial. A través de situaciones de aprendizaje significativas, el alumnado aplica sus conocimientos en contextos reales y resuelve retos actuales mediante el trabajo colaborativo.

Este modelo de evaluación por tareas auténticas resulta especialmente útil para atender a la diversidad del grupo. La variedad de instrumentos permite recoger evidencias más allá de los exámenes, lo que beneficia a estudiantes con diferentes formas de aprender y expresarse. Por ejemplo, el uso del portfolio digital y las rúbricas ayuda al alumnado con dificultades de planificación a entender qué se espera de ellos en cada momento, mientras que la coevaluación y el debate final refuerzan el aprendizaje compartido y la comunicación. En un grupo reducido como el observado, este tipo de evaluación permite un seguimiento mucho más personalizado, fomentando que cada alumno avance desde su punto de partida y reciba un feedback que le ayude a mejorar.

Se utilizarán rúbricas como instrumento principal para valorar el grado de logro y ofrecer retroalimentación, así como el portfolio digital para recoger evidencias del proceso y

facilitar la autoevaluación y coevaluación. Además, se emplearán herramientas variadas y accesibles (como presentaciones, podcasts o diarios de aprendizaje) adaptadas a la diversidad del alumnado según el enfoque DUA.

Esta propuesta, coherente con el perfil de salida del alumnado y la LOMLOE, contribuye también a los ODS, especialmente en lo relativo a la educación de calidad, el bienestar digital y la ciudadanía responsable.

A continuación, se presenta una tabla que concreta esta propuesta en las situaciones de aprendizaje de la materia.

Tabla 8.

Evaluación formativa en las Situaciones de Aprendizaje de Digitalización

Situación de Aprendizaje	Contexto real	Tarea auténtica	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Criterios de calificación
SA1. Conecta y controla	Hogar digital con red y dispositivos conectados (IoT, móviles, ordenadores)	Montaje y configuración de una red doméstica segura	Aplica medidas de seguridad en redes y dispositivos. Configura correctamente los elementos básicos de conexión.	Rúbrica técnica, checklist de seguridad, autoevaluación	60% producto final, 25% checklist, 15% autoevaluación
SA2. Crea y comunica	Producción de contenido para web/red (blog escolar, presentación en Genially)	Creación y publicación de contenidos multimedia colaborativos	Utiliza herramientas digitales para producir y compartir contenidos. Aplica criterios de diseño y comunicación visual.	Rúbrica de diseño, coevaluación, presentación final	50% producto final, 30% coevaluación, 20% presentación

Situación de Aprendizaje	Contexto real	Tarea auténtica	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación	Criterios de calificación
SA3. Vive seguro en la red	Campaña de concienciación sobre riesgos digitales	Infografía y podcast sobre privacidad y bienestar digital	Analiza riesgos digitales y propone medidas de protección. Comunica con claridad y sentido crítico.	Rúbrica comunicativa, lista de control, exposición oral	50% contenido, 30% presentación, 20% diseño
SA4. Piensa, diseña y programa	Reto cotidiano resuelto con pensamiento computacional	Desarrollo de una app interactiva sencilla	Diseña algoritmos funcionales. Utiliza estructuras básicas de programación para resolver un problema.	Rúbrica de programación, portfolio, revisión entre pares	60% funcionalidad, 25% portfolio, 15% revisión por pares
SA5. Ciudadanía digital crítica	Proyecto de reflexión y acción digital responsable	Campaña digital sobre uso ético y sostenible de la tecnología	Argumenta críticamente sobre el uso de tecnologías. Participa en acciones digitales con responsabilidad.	Rúbrica crítica, diario de aprendizaje, debate final	50% contenido, 30% campaña, 20% debate

Nota: Elaboración propia

Evaluación de la práctica docente.

En la programación didáctica del centro, la evaluación de la práctica docente se organiza en torno a dos bloques principales: el proceso de enseñanza y la actuación del profesorado. En el modelo actual del centro, la evaluación se basa en indicadores de logro que valoran aspectos como la adecuación de las actividades, la motivación del alumnado, la atención a la diversidad, el uso de metodologías y recursos, o la implicación del profesorado. Esta revisión se realiza de forma interna mediante escalas numéricas y se analiza en reuniones de departamento.

Como alternativa, se propone un modelo más reflexivo y participativo, centrado en la mejora continua. Este incluye el uso de una bitácora docente ([Anexo 7](#)) para registrar observaciones tras cada unidad, la revisión entre pares mediante parrillas de observación ([Anexo 8](#)), y la recogida de la voz del alumnado a través de cuestionarios breves. Estas evidencias se revisarán de forma conjunta en el departamento y se integrarán en el seguimiento de cada situación de aprendizaje.

Esta propuesta favorece una enseñanza más consciente, adaptada a las necesidades del alumnado y alineada con el principio de mejora continua recogido en el artículo 15 del Real Decreto 217/2022.

Actividades TIC

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula constituye un eje vertebrador para el desarrollo de metodologías activas en el contexto educativo actual. En el caso de la asignatura de Digitalización en 4º de ESO, la integración de actividades TIC no solo permite trabajar de forma competencial los saberes básicos, sino que potencia la participación activa del alumnado, favorece la autonomía en el aprendizaje y facilita la conexión entre contenidos escolares y realidades digitales cotidianas. Tal como señalan autores como Cabero (2020) o Salinas (2019), las TIC pueden y deben actuar como mediadoras en procesos de aprendizaje significativo, sobre todo cuando se emplean desde enfoques como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el aprendizaje cooperativo o el modelo flipped classroom.

A continuación, se recogen distintas tipologías de actividades TIC propuestas para ser desarrolladas a lo largo del curso, alineadas con los objetivos competenciales de la materia y ampliables en el marco de las distintas situaciones de aprendizaje.

En primer lugar, se incorporan plataformas colaborativas digitales, como Google Drive, que permiten al alumnado organizar y compartir información de forma conjunta, fomentando el trabajo en equipo y la responsabilidad compartida. En la situación de aprendizaje “*Conecta y controla*” (SA1), por ejemplo, se plantea la creación de un mural colaborativo en Padlet en el que los grupos recopilan y sintetizan buenas prácticas de

seguridad digital en el entorno doméstico.

Asimismo, se promueve la elaboración de presentaciones interactivas mediante herramientas como Canva, lo que facilita la comunicación multimodal, estimula la creatividad y permite al alumnado desarrollar sus competencias digitales. En la SA3 *“Vive seguro en la red”*, se propone la creación de una infografía animada que aborde temas como la privacidad en línea y la protección de datos personales.

Otra línea de trabajo fundamental es la programación por bloques y el desarrollo de aplicaciones, utilizando entornos de MakeCode. Esta herramienta es clave para el desarrollo del pensamiento computacional y la resolución creativa de problemas reales. En la SA4 *“Piensa, diseña y programa”*, se plantea al alumnado el reto de diseñar una app funcional que contribuya a la mejora de la vida cotidiana del centro educativo.

También se integran actividades orientadas a la producción de contenido audiovisual, lo cual fomenta la expresión oral y escrita, así como la alfabetización mediática. En este sentido, durante la SA3 el alumnado trabaja en la grabación de un pódcast grupal sobre la prevención del ciberacoso, que posteriormente se publica en el blog del aula, contribuyendo así a una mayor concienciación colectiva.

La gamificación y el aprendizaje basado en el juego también están presentes a lo largo del curso. El uso de recursos como Kahoot o Genially en formato Breakout ofrece al alumnado experiencias lúdicas que aumentan su motivación y refuerzan los contenidos desde una perspectiva activa. En la SA2 *“Crea y comunica”*, se desarrolla un escape room digital en el que se deben superar distintos retos relacionados con los tipos de archivos y las licencias de uso.

Finalmente, se contempla la publicación y difusión en entornos digitales, con el objetivo de favorecer la ciudadanía digital crítica y responsable. Herramientas como Google Sites permiten al alumnado crear espacios web en los que documentar, difundir y reflexionar sobre sus aprendizajes. En la SA5 *“Ciudadanía digital crítica”*, se diseña un blog colaborativo donde los estudiantes lanzan campañas de concienciación sobre el uso ético y sostenible de la tecnología.

El uso de estas herramientas TIC tiene además mucho sentido para este grupo en concreto. Al ser un alumnado con distintos ritmos y formas de aprender, y bastante familiarizado con la tecnología, este tipo de actividades facilita que todos puedan participar, aportar y aprender de forma más activa. Además, su carácter visual, dinámico y colaborativo ayuda especialmente a quienes necesitan apoyos más estructurados o tienen más dificultades con los formatos más tradicionales.

Metodologías activas

La propuesta metodológica diseñada para la materia de Digitalización en 4º de ESO se fundamenta en un enfoque activo, competencial y centrado en el alumnado, en consonancia con los principios de la LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020) y del currículo gallego actual (Decreto 156/2022). Este planteamiento constituye una actualización metodológica respecto a la programación vigente en el curso 2020-2021, elaborada bajo la LOMCE, que, aunque integraba competencias básicas, se apoyaba en métodos más tradicionales y directivos.

Desde un punto de vista teórico, las metodologías activas se apoyan en las aportaciones del constructivismo (Piaget, 1975; Vygotsky, 1978), que defienden la construcción del conocimiento a través de la interacción con el entorno. A ello se suman las aportaciones del aprendizaje por proyectos, la gamificación, el aprendizaje cooperativo y el enfoque de clase invertida, que han demostrado su impacto positivo en la motivación, la autonomía y el desarrollo competencial del alumnado (Thomas, 2000; Johnson & Johnson, 1999; Zichermann & Cunningham, 2011; Domínguez et al., 2013).

En esta propuesta se plantean retos reales integrados en situaciones de aprendizaje, que permiten al alumnado trabajar de forma cooperativa, aplicar sus conocimientos de manera práctica y reflexionar sobre su proceso de aprendizaje. Se combinan recursos digitales, dinámicas lúdicas y entornos colaborativos en los que el alumnado puede aprender a su ritmo, resolver problemas, tomar decisiones y crear productos significativos. Estas metodologías, además, permiten atender a la diversidad, adaptándose a diferentes estilos de aprendizaje conforme al marco del Diseño Universal

para el Aprendizaje (DUA) (CAST, 2018).

Además, este enfoque metodológico encaja especialmente bien con las características del grupo. El tamaño reducido del aula permite aplicar con eficacia dinámicas cooperativas y proyectos, haciendo posible un seguimiento cercano y una participación más equitativa. El buen clima de convivencia, la disposición al trabajo en equipo y el uso habitual de herramientas digitales favorecen propuestas activas y contextualizadas. Al mismo tiempo, la estructura por fases y la variedad de tareas ayudan a mantener el foco y adaptarse a diferentes necesidades, algo especialmente importante en un grupo que incluye alumnado con TEA y otros casos que requieren apoyos específicos sin haber sido formalmente diagnosticados.

Desarrollo de valores relativos a equidad y diversidad

La educación digital no puede entenderse hoy en día sin un enfoque comprometido con la equidad y la inclusión. En la materia de Digitalización de 4.º de ESO, estos valores se promueven de forma transversal a lo largo del curso, en coherencia con los principios pedagógicos del centro y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el ODS 4 (*Educación de calidad*) y el ODS 5 (*Igualdad de género*), que abogan por garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todo el alumnado, sin distinciones por razón de género, cultura, religión u orientación sexual (UNESCO, 2017).

El desarrollo de estas competencias se articula desde una práctica metodológica activa y flexible que atiende a la diversidad en todas sus formas. En el aula se favorece el trabajo cooperativo en grupos heterogéneos, se promueve el respeto a los ritmos individuales de aprendizaje y se fomenta la construcción colectiva del conocimiento a través de proyectos digitales que permiten visibilizar distintas realidades.

A lo largo del curso se llevarán a cabo diversas acciones orientadas a la sensibilización y al pensamiento crítico del alumnado frente a las desigualdades. Entre ellas, cabe destacar: acciones concretas de equidad y diversidad dentro de la programación de Digitalización en 4.º de ESO, vinculadas a situaciones de aprendizaje, tal como se muestra en la tabla 9.

Tabla 9.
Actividades de equidad y diversidad vinculadas a las SA dentro de la programación

Actividad	Descripción	Vinculación con SA	Valores trabajados
Análisis crítico de estereotipos de género y roles en redes sociales	Identificación y debate de representaciones sexistas o excluyentes en perfiles, anuncios o influencers.	SA5 – Ciudadanía digital crítica	Igualdad de género, pensamiento crítico, lenguaje inclusivo
Campañas multimedia sobre corresponsabilidad y diversidad cultural	Creación de productos digitales (infografías, blogs, vídeos) para promover la corresponsabilidad familiar y el respeto a la diversidad.	SA2 / SA5	Coeducación, visibilidad femenina, diversidad étnica y religiosa
Decálogo para un entorno digital ético e inclusivo	Redacción colectiva de normas que recojan el respeto a la identidad de género y la privacidad en entornos digitales.	SA3 – Vive seguro en la red	Diversidad de género, prevención de violencia digital, identidad digital
Uso de rúbricas adaptadas con criterios claros y accesibles	Aplicación de criterios de evaluación comprensibles para todo el alumnado, adaptados a diferentes niveles de logro.	Todas las SA	Justicia curricular, equidad en la evaluación
Dinámicas cooperativas en agrupamientos heterogéneos	Organización de grupos mixtos que favorezcan la inclusión y el aprendizaje entre iguales.	Todas las SA	Inclusión, respeto a la diversidad, equidad de oportunidades

Nota: Elaboración propia

Estas actividades no solo están orientadas al desarrollo competencial, sino que también contribuyen a formar ciudadanía crítica y responsable. Tal como afirma Freire (2005), educar es un acto político, y el aula debe ser un espacio para la transformación social, donde se cuestionen las desigualdades y se promueva el respeto por todas las personas.

Además, la perspectiva de equidad está presente en los instrumentos de evaluación, mediante el uso de rúbricas claras y accesibles, y en la adaptación de actividades según las necesidades del alumnado, en línea con el principio de justicia curricular (Booth y Ainscow, 2011).

Desarrollo de valores éticos

El desarrollo de valores éticos como la equidad, la solidaridad, el respeto, la libertad, la responsabilidad o la justicia constituye un objetivo transversal de la materia de Digitalización en 4º de ESO, en consonancia con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de la Agenda 2030: *“Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”*.

Desde un enfoque metodológico basado en el aprendizaje activo (aprendizaje por proyectos, trabajo cooperativo y resolución de problemas) se promueve una enseñanza significativa y contextualizada, que integra el desarrollo de competencias digitales con una conciencia social crítica. En este sentido, se aborda el uso ético, seguro y responsable de la tecnología como una herramienta para construir una sociedad más justa e inclusiva.

A lo largo del curso se implementarán acciones generales como:

- El fomento del trabajo cooperativo en pequeños grupos, promoviendo el respeto por las opiniones ajenas, la resolución dialogada de conflictos y la corresponsabilidad en la ejecución de tareas.
- La valoración del trabajo diario y de la actitud crítica y constructiva del alumnado como parte de los criterios de calificación establecidos.
- El análisis crítico de situaciones reales relacionadas con las TIC y los derechos humanos (privacidad, igualdad de acceso a la información, manipulación de datos, etc.) mediante estrategias como el estudio de casos o la simulación de dilemas.

Como actividad concreta, en la situación de aprendizaje sobre identidad digital y seguridad en la red (Bloque 1), se desarrollará una propuesta titulada *“Juego de roles: ¿qué harías tú?”*, donde el alumnado analizará distintos dilemas éticos digitales (como compartir imágenes sin consentimiento, discriminación en redes sociales o ciberacoso). Mediante una reflexión guiada y un debate estructurado, se fomentará la comprensión de las consecuencias de las acciones propias y ajenas en el entorno digital, trabajando valores como el respeto, la responsabilidad y la libertad.

Además, se promoverá la creación de productos digitales accesibles e inclusivos

(páginas web, podcasts, vídeos...), aplicando principios de diseño universal y defendiendo el derecho a la información de todas las personas, en línea con el ODS 10: Reducción de las desigualdades.

Esta dimensión ética estará presente de forma transversal en todas las situaciones de aprendizaje, contribuyendo a la formación integral del alumnado como ciudadanía digital crítica, comprometida y responsable.

Trabajar estos valores en el aula de Digitalización cobra aún más sentido al observar la buena disposición del grupo hacia el trabajo en equipo, el respeto mutuo y la participación activa. El clima positivo y la diversidad del aula permiten abordar estos temas no solo desde la teoría, sino también desde la práctica diaria, fomentando la empatía, la escucha y el compromiso con un uso ético y responsable de la tecnología.

Atención a la diversidad

La atención a la diversidad del alumnado en la materia de Digitalización en 4º de ESO se desarrolla tomando como base la programación del centro y el marco normativo vigente (Decreto 156/2022 y Orden del 29 de diciembre de 2022). Se contemplan medidas ordinarias y específicas, con el fin de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad (Booth & Ainscow, 2011).

La identificación de necesidades educativas y la planificación de medidas de atención a la diversidad se realiza de forma coordinada con el Departamento de Orientación, el equipo docente del grupo y la jefatura de estudios, quienes colaboran en el diseño y seguimiento de las adaptaciones pertinentes (Xunta de Galicia, 2022).

En el marco de las situaciones de aprendizaje planteadas, se aplican las siguientes medidas ordinarias:

- Metodología inclusiva y diferenciada, basada en tareas funcionales, trabajo cooperativo, actividades manipulativas y evaluación por rúbricas, que permite atender a distintos niveles de competencia (Arnaiz, 2012).
- Flexibilidad en la evaluación, con adaptación de instrumentos, tiempos y soportes cuando sea necesario.

- Uso de recursos digitales accesibles y visuales, que faciliten la comprensión de contenidos y fomenten la autonomía.

En el grupo clase de 4º de ESO con el que se desarrolla esta programación, se ha identificado la presencia de un alumno con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y dos alumnos con indicios de discapacidad intelectual sin diagnóstico oficial. A partir de esta realidad, se diseñan las siguientes medidas específicas, conforme a los niveles de inclusión recogidos en la normativa vigente:

- Alumno con Trastorno del Espectro Autista (TEA) – Nivel de inclusión III
 - Uso de guías visuales estructuradas, apoyos gráficos y temporizadores para anticipar tareas y fomentar la autorregulación.
 - Rutinas estables y espacios de trabajo delimitados.
 - Tareas individuales adaptadas que se integran en el trabajo común del grupo, con ajuste del lenguaje y de la complejidad de las consignas.
 - Supervisión cercana y evaluación mediante rúbricas personalizadas.
- Dos alumnos con discapacidad intelectual sin diagnosticar – Nivel de inclusión I
 - Tareas con carga cognitiva reducida y actividades fragmentadas en pasos secuenciados.
 - Apoyos individualizados durante el desarrollo de actividades tecnológicas más complejas (como edición digital o uso de software específico).
 - Adaptación del lenguaje y uso de ejemplos visuales.
 - Fomento del aprendizaje cooperativo, asignando roles accesibles en los grupos.
 - Instrumentos de evaluación adaptados, priorizando lo funcional y observable.

Estas actuaciones permiten que el alumnado con necesidades educativas participe activamente en los productos finales de las situaciones de aprendizaje (como presentaciones multimedia, contenidos para la web o pequeñas aplicaciones interactivas).

Desarrollo de la situación de aprendizaje

Presentación de la situación de aprendizaje

Los conocimientos en digitalización son fundamentales hoy en día porque la porque vivimos en una sociedad altamente tecnologizada, donde la interacción con entornos digitales es clave tanto en el ámbito personal como en el profesional. La digitalización afecta a todos los sectores: educación, sanidad, industria, comunicación y servicios, por lo que no contar con estas habilidades supone una barrera de acceso a muchas oportunidades.

La situación de aprendizaje que se va a desarrollar es la SA6 “Jugando a Youtubers” forma parte del Bloque 2: «Creación y edición de información y contenidos digitales», trata los aspectos que pueden necesitarse para la búsqueda, selección y archivo de la información y también para producir documentos y se abordan temas como la maquetación de textos, el tratamiento de datos para la generación de informes y gráficos o la incorporación de elementos audiovisuales y de realidad virtual en los documentos.

En este bloque se incide en la importancia de las herramientas de trabajo colaborativo en la red utilizando una metodología práctica que favorezca la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes que promuevan la creación y la reutilización de contenidos digitales, manteniendo una actitud crítica con la información y de respeto con los derechos de autor y la propiedad intelectual para un aprendizaje permanente. Finalmente, se busca la obtención de habilidades para comunicar y publicar los contenidos creados con una actitud de participación y respeto. (decreto autonómico 156/2022).

Tal y como señalan Moya y Luengo (2021), “una situación de aprendizaje representa el mayor nivel de concreción de un proceso de integración del currículo [...]” (p. 131), ya que permite al profesorado organizar el tiempo y el espacio de forma pedagógica, articulando tareas significativas que favorecen el desarrollo competencial del alumnado.

La materia elegida dentro de las ofertadas en la especialidad es *Digitalización*, recogida en el Decreto autonómico 156/2022, de 15 de septiembre, bajo la denominación *Dixitalización*.

La materia de Digitalización es de carácter optativo en este nivel. En principio, su elección responde a la afinidad del alumnado con los contenidos y expectativas asociadas. Por ello, el grupo muestra, en general, interés e implicación en el desarrollo de la materia. Se trata de un grupo con buen rendimiento académico en términos generales, sin estudiantes repetidores. El ambiente en el aula es, en general, tranquilo, y el alumnado suele mostrar interés por los aprendizajes propuestos. En esta etapa de desarrollo, se observa que las alumnas tienden a mostrar una mayor madurez emocional y académica, mientras que algunos alumnos aún están inmersos en los cambios propios de la adolescencia. Esto puede dar lugar a situaciones de tensión en determinados momentos, que requieren una intervención rápida para prevenir conflictos y mantener la dinámica positiva del grupo.

Los chicos suelen recibir mejor la maduración precoz por los cambios que conlleva (fuerza, superioridad física). El caso de las chicas suele ser más complejo (a veces incluso, se intenta esconder sus efectos); en ocasiones pueden ser presionadas por varones mayores para establecer relaciones para las que quizá no están preparadas. Además, como existe una diferencia en los promedios de maduración, a favor de las chicas, incluso las que maduran con cierto retraso lo harían en edades similares a las de los chicos. (Palacios 2001).

La tabla 10 recoge los aspectos fundamentales que definen la Situación de Aprendizaje, ofreciendo una visión global y estructurada de su diseño. En ella se detallan elementos esenciales como la vinculación con el currículo, los objetivos de aprendizaje, el producto final, la secuencia de actividades, la metodología empleada y los criterios de evaluación, lo que permite comprender cómo se articula la propuesta didáctica en su conjunto.

Tabla 10.
Tabla Situación de aprendizaje 6

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6							
IDENTIFICACIÓN							
Título	JUGANDO A YOUTUBERS						
Área/Materia/ámbito	Digitalización	Trimestre	2º	Nivel	4º ESO	Temporalización	12 sesiones de 50 minutos
Descripción	<p>Esta situación de aprendizaje tiene como objetivo que el alumnado adquiera las competencias necesarias para elaborar un videotutorial sobre los contenidos de la Unidad de Programación 2 (UP2): Software básico de sistemas informáticos y sistemas operativos. La actividad se diseña a partir de los conocimientos adquiridos, con anterioridad, en la UP2 sobre sistemas operativos. Se abordará la elaboración de un videotutorial sobre la instalación de un sistema operativo desde un medio previamente generado en un pendrive. Durante esta situación de aprendizaje, el alumnado trabajará sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Captura de imagen y vídeo del escritorio. ✓ Captura de sonido. ✓ Montaje y edición de materiales audiovisuales. <p>El desarrollo de la actividad será en grupos heterogéneos, donde cada miembro asumirá un rol definido con funciones específicas. Dado que se trata de una actividad de larga duración, el alumnado utilizará un cuaderno de seguimiento para registrar la actividad realizada en cada sesión. Este cuaderno se entregará al final y será evaluable, con un mínimo de dos revisiones por parte del profesorado durante el proceso.</p> <p>Cada sesión comenzará con una revisión del trabajo realizado hasta el momento. Posteriormente, en las sesiones correspondientes, el docente ofrecerá una explicación breve sobre las herramientas a utilizar, su funcionamiento y su adecuación al objetivo final. En todas las sesiones se reservará un tiempo final para registrar en el diario de seguimiento lo realizado en el día.</p> <p>Las tareas se llevarán a cabo mediante las herramientas de Google Workspace for Education Plus. Los videotutoriales se publicarán en YouTube dentro del dominio del colegio, restringiendo su acceso únicamente a los miembros autorizados.</p> <p>El seguimiento de la actividad se realizará a través de Google Classroom, donde estarán disponibles los materiales, las pautas y las rúbricas de evaluación desde el inicio.</p>						

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6	
Reto o problema	<p>¿Cómo podemos crear un video-tutorial claro y preciso que explique el proceso de instalación de un sistema operativo desde un pendrive, utilizando únicamente software libre?</p> <p>Retos relacionados:</p> <p>¿Podemos instalar y configurar correctamente un sistema operativo en un ordenador utilizando solo un pendrive de arranque y documentación técnica?</p> <p>¿Cómo podemos explicar el proceso de instalación de un sistema operativo de manera sencilla y visualmente atractiva en un video-tutorial?</p> <p>¿Cómo podemos organizar el trabajo en equipo para producir un video-tutorial en el que cada miembro tenga un rol definido y contribuya al resultado final?</p> <p>¿Cómo podemos hacer que nuestro video-tutorial sea accesible para cualquier usuario, incluyendo aquellos con dificultades auditivas o visuales?</p>
Producto intermedio o final	<p>Como producto final, el alumnado presentará un videotutorial en el que explicará, de manera estructurada y visual, el procedimiento completo para instalar un sistema operativo desde cero utilizando un medio de instalación en un pendrive. Este video deberá estar correctamente editado y montado, asegurando que la información audiovisual sea clara, precisa y cumpla su propósito educativo.</p> <p>La situación de aprendizaje se desarrolla en diferentes fases, generando productos intermedios que permiten evaluar el progreso del alumnado y orientar el resultado final. Entre ellos, destaca el cuaderno de trabajo, donde cada grupo documenta el proceso realizado en cada sesión.</p>
Metodología	<p>Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): el alumnado trabaja en la creación de un producto final (videotutorial), siguiendo un proceso estructurado en fases. Se fomenta la autonomía en la toma de decisiones y la gestión del trabajo en equipo.</p> <p>Aprendizaje Cooperativo: se trabaja en grupos de 3-4 alumnos, asignando roles según las fortalezas de cada miembro. Se fomenta la responsabilidad compartida y el aprendizaje entre iguales.</p> <p>Learning by Doing (Aprender Haciendo): El alumnado adquiere conocimientos a través de la experimentación y la práctica directa. Se trabaja con herramientas digitales para la captura de imágenes, video y sonido, así como para la edición de contenidos.</p> <p>Enfoque DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje): Se proporcionan múltiples medios de representación, expresión y motivación, asegurando la accesibilidad y la inclusión. Se utilizan rúbricas y listas de comprobación para la autoevaluación y coevaluación.</p>

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6	
Agrupamientos	Individual: Para actividades de búsqueda de información y diario de aprendizaje Parejas o pequeños grupos 3-4: para la realización de tareas
Tareas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción. Planteamiento, contextualización y cuestionario inicial. 2. Edición de imagen. Capturas de imagen y herramientas de edición. 3. Edición de imagen II. Recopilar lo de la anterior sesión bajo la supervisión del profesor. 4. Video de escritorio. Aplicar el uso de la herramienta de capturas de video de escritorio. 5. Video de narrador. Manejo de la herramienta de captura de video de la Webcam para contenido del narrador. 6. Audio. Capturar audio de vídeo de la Webcam y del micrófono. 7. Captura audio. Captura de audio y extracción de audio de una pista de video y la combinación de ambas pistas con música o sonidos. 8. Herramienta de edición y montaje audiovisual. Uso de la herramienta para realizar el montaje definitivo de material audiovisual que generará el videotutorial. 9. Guion del tutorial y comienzo del trabajo. Plantear el guion sobre el que se trabajará en las siguientes sesiones para elaborar el videotutorial. 10, 11. Trabajo de edición y montaje. Capturas de material, así como las ediciones necesarias para la elaboración del videotutorial. 12. Entrega final. Entrega final del material y subida del videotutorial a Youtube.
Evaluación	<p><u>Observación:</u> se recogerá información sobre cómo se desenvuelve el alumnado en la actividad. Actitud, interés, autonomía, aprovechamiento, esfuerzo y atención. En el Anexo 2 se incluye una lista de cotejo para esta evaluación.(20%de la nota final)</p> <p><u>Registro de actividades:</u> cuaderno asociado a la S.A.7(10%de la nota final).</p> <p><u>Trabajo colaborativo:</u> evaluación basada en objetivos, se evaluarán los siguientes aspectos que se recogerán en una rúbrica de evaluación incluida en el Anexo 3: (70% de la nota final).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planteamiento del guion que sirve de base al tutorial.(10%de la nota final) - Correcta ejecución de las capturas de imagen necesarias y su posterior edición.(10%de la nota final) - Correcta ejecución de las capturas de video del escritorio necesarias para edición de las mismas.(10% de la nota final) - Correcta ejecución de las capturas de video del narrador necesarias y su edición. (10% de la nota final) - Correcta ejecución de las capturas de audio necesarias, su edición y montaje. (10% de la nota final) - El montaje de material audiovisual se realiza de manera adecuada y resulta de utilidad para la finalidad para la que se elaboró. (10% de la nota final)

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6	
	<p>- El resultado final se sube a Youtube. (10% de la nota final). <u>Autoevaluación:</u> ayuda al alumnado a reflexionar sobre su desempeño, identificar sus fortalezas y áreas de mejora en la actividad. Ver Anexo 6</p>
Atención a la diversidad	<ul style="list-style-type: none"> ·Adaptaciones Curriculares Individualizadas (ACI): Se ajustarán las tareas y los objetivos según las necesidades específicas de cada alumno, proporcionando recursos y tiempos adicionales si es necesario. ·Diversificación de recursos: Se utilizarán diferentes tipos de recursos (digitales, físicos, visuales) para facilitar el acceso al contenido y la comprensión de los conceptos. ·Grupos Heterogéneos: Se organizará al alumnado en equipos diversos, teniendo en cuenta sus habilidades y capacidades. Esto promueve el trabajo en equipo, el apoyo mutuo y el aprendizaje colaborativo. ·Evaluación Flexible: Se adaptará a las capacidades y ritmos de aprendizaje de los estudiantes, utilizando herramientas como la coevaluación y autoevaluación para proporcionar una retroalimentación personalizada.
Elementos transversales	<p>ODS 4 - Educación de Calidad: Se fomenta el uso de metodologías activas e inclusivas, desarrollando competencias digitales y habilidades del siglo XXI.</p> <p>ODS 9 - Industria, Innovación e Infraestructura: Se impulsa el uso de la tecnología y el software libre como herramientas para la formación.</p> <p>ODS 16 - Paz, Justicia e Instituciones Sólidas: Se abordan temas como la ética digital, la seguridad en internet y el pensamiento crítico frente a la información en redes.</p>

Nota: Elaboración propia

Concreción curricular

Los objetivos son las metas que guían al docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno para el desarrollo de las capacidades. Los objetivos específicos por desarrollar en el Bloque 2: “Creación y edición de información y contenidos digitales”, basados en el currículo oficial, son los siguientes:

- Búsqueda y selección y archivo de información.
- Creación, maquetación y publicación de textos.
- Tratamiento de la información: creación de informes y gráficos derivados del tratamiento de datos con hojas de cálculo y bases de datos.
- Edición y montaje de materiales audiovisuales a partir de fuentes diversas. Captura de imagen, de sonido y de vídeo y conversión a otros formatos.
- Comunicación de información y contenidos digitales. Presentaciones digitales e infografías en diferentes plataformas digitales.
- Colaboración en red. Herramientas de creación de contenidos y aprendizaje colaborativa en la red.
- Utilización de la realidad virtual, aumentada y mixta.
- Publicación y difusión responsable en redes.

En la siguiente tabla 11, se establece la relación entre las competencias específicas, competencias clave, criterios de evaluación, saberes básicos y otros saberes correspondientes a la concreción curricular del Bloque 2: Creación y edición de información y contenidos digitales, en lo que respecta específicamente al objetivo 2. Esta organización permite visualizar de forma coherente cómo se articula el desarrollo competencial del alumnado en torno a este bloque de contenidos.

Tabla 11.

Tabla CC, CE, C. EV, SB, OBJ.

CONCRETACIÓN CURRICULAR BLOQUE 2. CREACIÓN Y EDICIÓN DE INFORMACIÓN Y CONTENIDOS DIGITALES				
Objetivos				
OBJ2.	Configurar el entorno personal de aprendizaje interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.			
Competencias clave	Competencias específicas	Criterios de evaluación		Saberes básicos y otros saberes
		Código	Descripción y concreción	
- CD CD1, CD2, CD3, CD5. - CPSAA CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5. - CE CE3.	CE2	2.1.	Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje B.2.1. Búsqueda, selección y archivo de información. B.2.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. B.2.3. Comunicación y colaboración en red. B.2.4. Publicación y difusión responsable en redes.
		2.2.	Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	
		2.3.	Crear, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa y respetando derechos de autor y licencias de uso.	
		2.4.	Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativa, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a las diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	

Nota: Elaboración propia

Objetivos didácticos de la Situación de Aprendizaje 'Jugando a Youtubers'

Desarrollar la competencia digital del alumnado mediante el uso creativo y seguro de herramientas y recursos tecnológicos.

Elaborar un videotutorial sobre la instalación de un sistema operativo, aplicando técnicas básicas de grabación y edición de vídeo.

Fomentar el trabajo cooperativo en la planificación, organización y ejecución del proyecto audiovisual, distribuyendo tareas y roles de forma equilibrada.

Promover el uso responsable y crítico de las TIC, reflexionando sobre la fiabilidad de la información y la privacidad en los contenidos digitales.

Potenciar la capacidad de autoevaluación y metacognición mediante el uso del cuaderno de trabajo para registrar avances, dificultades y estrategias de mejora.

Estimular la creatividad y la comunicación digital al diseñar contenidos atractivos y comprensibles para el público.

Valorar la diversidad en el grupo, fomentando actitudes de respeto e inclusión al trabajar en equipo.

Aspectos metodológicos

La metodología elegida para esta Situación de Aprendizaje se basa principalmente en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el trabajo cooperativo, ya que se adaptan muy bien a las características concretas del grupo. Al tratarse de una clase reducida y bastante participativa, estas metodologías permiten aprovechar el contacto directo con el alumnado y fomentar un aprendizaje más activo y motivador.

La inteligencia exitosa es aquella que permite a una persona lograr sus objetivos en la vida, dentro de su contexto sociocultural, aprovechando sus fortalezas y compensando o corrigiendo sus debilidades a través de un equilibrio entre las inteligencias analítica, creativa y práctica. (Sternberg, 1997).

El producto final –un videotutorial– da sentido al trabajo desde el principio y ayuda a que el alumnado entienda qué se espera de él. El ABP permite repartir tareas, organizar tiempos y aplicar conocimientos de forma práctica, algo especialmente útil en este grupo,

donde hay diferentes niveles de autonomía y rendimiento.

También se trabaja de forma cooperativa, repartiendo roles dentro de cada grupo. Esto no solo mejora la organización, sino que es clave para favorecer la inclusión, especialmente teniendo en cuenta que hay un alumno con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y otros dos con dificultades de aprendizaje no diagnosticadas. El trabajo entre iguales y la colaboración permiten que todos los estudiantes participen y aporten desde sus fortalezas.

Además, se aplica una metodología muy práctica, basada en el “aprender haciendo”, que encaja bien con el perfil del grupo: alumnos que responden mejor cuando ven resultados concretos. El uso de herramientas digitales –como programas de edición de vídeo, imagen o sonido– está integrado en el día a día de la SA, y ayuda a reforzar su competencia digital desde una experiencia cercana y útil.

Para asegurar la participación de todos, se siguen los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), ofreciendo tareas secuenciadas, materiales visuales de apoyo y diferentes formas de expresar lo aprendido. Esto beneficia especialmente al alumnado que necesita más estructura o presenta barreras de comprensión.

Atención a la diversidad

Las medidas de atención a la diversidad en esta Situación de Aprendizaje están plenamente integradas en su diseño y responden a las necesidades específicas del grupo. No se trata de adaptaciones añadidas a posteriori, sino de decisiones metodológicas y organizativas que buscan facilitar la participación activa de todo el alumnado desde el inicio.

A lo largo de las sesiones, se utilizan cuadernos de trabajo individuales donde cada estudiante registra el avance de su grupo y su propio desempeño. Este recurso cumple una doble función: guía el trabajo diario y permite a quienes requieren más apoyo estructurar mejor las tareas. Su uso es especialmente adecuado para el alumnado que necesita anticipación y claridad en las instrucciones.

En los agrupamientos cooperativos, se reparten los roles en función de las capacidades, intereses y nivel de autonomía del alumnado. Esto permite que cada

estudiante contribuya al proyecto desde su punto fuerte, y que el trabajo en equipo se convierta en un apoyo real al aprendizaje. Por ejemplo, se evita asignar tareas complejas de edición a quienes presentan dificultades cognitivas, priorizando funciones más adaptadas sin excluirlos del proceso.

Las tareas prácticas están secuenciadas en pasos concretos y breves, y en cada sesión se introduce la herramienta correspondiente de forma guiada, con explicaciones directas del docente y acceso a videotutoriales. Además, se utilizan recursos visuales y temporizadores, que ayudan a mantener la atención y gestionar el tiempo, especialmente en alumnos con dificultades en la autorregulación.

La evaluación también incorpora medidas inclusivas. Las rúbricas se comparten desde el principio, lo que permite al alumnado conocer qué se espera de ellos. Se contempla la flexibilidad en los tiempos de entrega cuando es necesario, y se valora tanto el producto final como el proceso, incluyendo la autoevaluación y el cuaderno de trabajo como herramientas para reflexionar sobre el aprendizaje.

Estas medidas están alineadas con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y con el enfoque inclusivo del centro. Permiten que todo el alumnado pueda participar activamente y avanzar en el desarrollo de competencias, respetando su ritmo y nivel de apoyo requerido.

Recursos materiales e infraestructuras

La materia no dispone de un libro de texto específico, ya que se ha diseñado con un enfoque claramente práctico. Para apoyar el aprendizaje de los conceptos teóricos, se proporcionará al alumnado materiales complementarios en formato digital, como apuntes y boletines de ejercicios. Estos recursos se utilizarán como base para el desarrollo de las actividades y tareas prácticas que permitirán al alumnado adquirir y aplicar los conocimientos en contextos reales.

Documentación de soporte para la presentación de la situación de aprendizaje:

Planteamiento por escrito de la situación de aprendizaje completa y los objetivos específicos de la misma.

Se realizará una explicación directa en el aula del manejo de las herramientas de software necesarias para resolver los breves ejercicios instrumentales, a mayores se proporciona a los alumnos enlaces a tutoriales sobre el uso de dichas herramientas que les dará autonomía a la hora de resolver dudas al respecto que se incluyen en el siguiente punto.

Relación de recursos didácticos audiovisuales para el manejo básico del software utilizado en el desarrollo de la situación de aprendizaje:

Enlace a tutorial básico sobre la herramienta de edición de imagen Photoscape X.:

[Photoscape X In Depth Tutorial for Beginners - YouTube](#)

Enlace a un breve tutorial sobre el uso de la herramienta recortes de Windows.:

[Aprende a utilizar los recortes de Windows como un expert@ - YouTube](#)

Enlace a tutorial sobre el manejo básico de Format Factory, software para unir, separar o cambiar de formato cualquier tipo de contenido multimedia: [Format Factory for PC, Convert any type of file very fast- YouTube](#)

Breve tutorial sobre Audacity, software de edición de sonido multipista: [Cómo funciona Audacity Tutorial - YouTube](#)

Enlace a curso completo sobre Kdenlive, software de edición de video, dividido en capítulos cortos sobre tareas particulares: [Curso KDENLIVE editor de video](#)

Tabla 11.

Materiales y recursos en la SA6

Recursos tecnológicos	Apuntes en formato digital Plataforma Office Herramienta Recortes Programa PhotoScape X Programa Pixlr X Herramienta Xbox Game Bar (Windows) Programa Format Factory Programa Audacity Programa Kdenlive IA online Canva
-----------------------	--

	Proyector pantalla
	Un ordenador por grupo con conexión a internet
Recursos materiales	Cuaderno individual del alumno
	Auriculares con micro para cada grupo
	Webcam para cada grupo
Espacios	Aula TIC

Nota: Elaboración propia

Cronograma de trabajo

La planificación de la SA sobre montajes audiovisuales se ha estructurado en doce sesiones de 50 minutos, conforme al horario escolar del centro. En la tabla 13 se detalla la distribución de los contenidos y actividades, organizados de manera estratégica para optimizar el aprendizaje y el rendimiento del alumnado.

La cronología de esta SA durante el curso lectivo comprende del 3 de febrero al 13 de marzo del 2025, dentro del 2ª Evaluación. Se ha tenido en cuenta lo publicado hasta la fecha por la Xunta de Galicia respecto al calendario del curso 24/25 y los festivos previstos. Además, se ha tenido en cuenta la carga de sesiones semanales que establece el decreto autonómico que fija el número de sesiones semanales en tres.

Tabla 12.

Cronograma para la SA6 “Jugando a Youtubers”

FEBRERO					1	2	MARZO					1	2
3	4	5	6	7	8	9	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28			24	25	26	27	28	29	30
							31						

		2ª EVALUACIÓN											
		FEBRERO						MARZO					
S.A. 6		3	4	6	10	11	13	17	18	20	10	11	13
1 sesión	Introducción												
6 sesiones	Capturas imagen/vídeo												
1 sesión	Herramienta												
1 sesión	Guión												
2 sesiones	Montaje												
1 sesión	Entrega												
Total													
12 sesiones													

Nota: Elaboración propia, basado en los horarios del centro.

Diseño de las actividades

Las actividades y metodologías se presentan de manera orientativa puesto que el ritmo de trabajo de los grupos es diferente, por lo que la adaptación y adecuación es necesaria. Las sesiones se llevarán a cabo en el aula TIC por la necesidad de la realización de las diferentes actividades propuestas. El desarrollo pormenorizado de algunas de las actividades de la SA "Jugando a Youtubers" se describe a continuación:

Actividad 1. Introducción

Desarrollo de la sesión:

- Contextualización de la Situación de Aprendizaje (5 min)

Se introduce la actividad "Jugando a Youtubers" explicando que los alumnos desarrollarán un videotutorial sobre la instalación de un sistema operativo.

Se presenta la importancia de esta tarea en un contexto real (formación online, asistencia técnica, divulgación tecnológica).

- Explicación detallada de la actividad (25 min)

Se presenta la situación de aprendizaje en profundidad: objetivos, estructura y fases, así como la mecánica de trabajo en grupo y la importancia del trabajo colaborativo.

Se entrega y analiza la rúbrica ([Anexo 3](#)) de evaluación y los criterios de calificación.

Se reparte un cuestionario de evaluación inicial para conocer los conocimientos previos del alumnado sobre el tema, ver [Anexo 4](#). Los objetivos del cuestionario son:

- Diagnosticar conocimientos previos sobre sistemas operativos y edición de video.
- Conocer las habilidades tecnológicas del alumnado.
- Identificar la predisposición para el trabajo en equipo.
- Detectar posibles dificultades o necesidades de apoyo.
 - Configuración de los grupos y asignación de roles (15 min)

Se organizan los grupos de 3-4 alumnos teniendo en cuenta fortalezas individuales y se asignan los roles dentro del grupo (guionista, narrador, editor de video, responsable de sonido).

- Registro en el cuaderno de alumno (5 min)

Cada equipo anota en su cuaderno los roles asignados y una breve planificación inicial.

Tabla 13.

Tabla Actividad 1: Introducción

ACTIVIDAD 1: INTRODUCCIÓN					
Materia	Digitalización	Nivel	4º ESO	Temporalización	1 sesión de 50 minutos
Situación de aprendizaje	Jugando a Youtubers				
Entorno	Aula TIC, equipada con dispositivos digitales (ordenadores o tabletas) con acceso a internet.				
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Proyector pantalla. - Cuestionario de evaluación inicial. - Cuaderno individual de alumno. 				
Objetivos didácticos	<ul style="list-style-type: none"> - Contextualizar la situación de aprendizaje y su finalidad. - Explicar la metodología de trabajo, evaluación y entregas. - Configurar los grupos de trabajo y definir los roles. - Registrar la organización en el cuaderno individual del alumno. 				
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): Se introduce la SA contextualizando el reto a resolver. Se explica la finalidad del proyecto y se presentan los criterios de evaluación. Se configura el trabajo en equipo, distribuyendo roles y responsabilidades. - Aprendizaje Cooperativo: Se forman grupos de trabajo y se asignan roles según las fortalezas del alumnado. Se fomenta la colaboración y el reparto equitativo de tareas dentro del equipo. - Evaluación Diagnóstica/Formativa: Se aplica un cuestionario de evaluación inicial para conocer el punto de partida del alumnado. Se identifican sus conocimientos previos y se ajusta la metodología según las necesidades detectadas. 				

ACTIVIDAD 1: INTRODUCCIÓN	
Evaluación	<u>Observación</u> : se recogerá información sobre cómo se desenvuelve el alumnado en la actividad. Actitud, interés, autonomía, aprovechamiento, esfuerzo y atención. En el Anexo 2 se incluye una lista de cotejo para esta evaluación. (20%de la nota final). Cuestionario de evaluación inicial para conocer el punto de partida del alumnado, ver Anexo 4
Atención a la diversidad	TEA, Discapacidad intelectual: <u>Adaptaciones metodológicas</u> : Proporcionar un guion estructurado con los pasos de la actividad usando colores, iconos o negritas para resaltar información clave en los materiales. Permitir más tiempo para procesar la información y realizar las tareas. <u>Adaptaciones en el trabajo en grupo</u> : Asignación de roles acorde a sus habilidades y preferencias. Compañeros de apoyo dentro del grupo. <u>Adaptaciones en la evaluación</u> : Evaluación con rúbrica adaptada. Evaluación continua con seguimiento individualizado.
Elementos transversales	ODS 4 - Educación de Calidad: Se fomenta el uso de metodologías activas e inclusivas, desarrollando competencias digitales y habilidades del siglo XXI. ODS 9 - Industria, Innovación e Infraestructura: Se impulsa el uso de la tecnología y el software libre como herramientas para la formación. ODS 16 - Paz, Justicia e Instituciones Sólidas: Se abordan temas como la ética digital, la seguridad en internet y el pensamiento crítico frente a la información en redes.

Nota: Elaboración propia

Actividad 2. Captura y Edición de Imágenes en el Escritorio

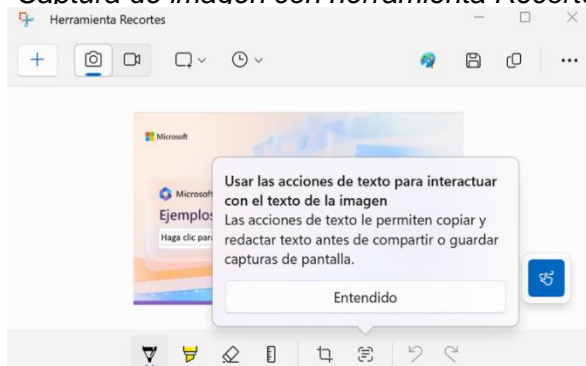
Desarrollo de la sesión

- Recordatorio del uso de herramientas de captura de pantalla (15 min)

Repaso de las herramientas ya vistas en cursos anteriores para la captura de pantalla en distintos dispositivos. Configuraciones avanzadas para mejorar la eficiencia en la captura de imágenes.

Figura 9.

Captura de imagen con herramienta Recortes



Nota: Captura tomada de Herramienta RECORTES (Windows) - Aprende a utilizar los recortes de Windows como un expert@.

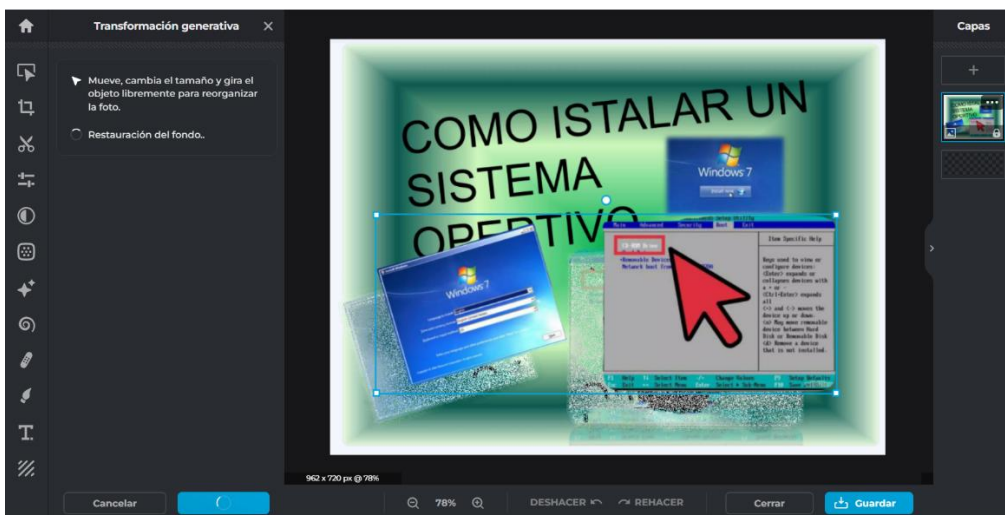
- Planteamiento de la tarea dirigida (10 min)

Explicación de la actividad práctica: cada grupo deberá realizar una serie de capturas de pantalla con diferentes métodos y editarlas según las indicaciones. Introducción del uso de herramientas online con IA que permiten realizar tareas específicas como mejorar la resolución, eliminar fondos o aplicar filtros automáticos. Entre ellas se van a usar:

- [Remove.bg](#) : eliminación de fondos automáticamente.
- [Let's Enhance](#) : mejora de resolución y calidad de imagen.
- [Fotor](#) : permite aplicar filtros, mejorar fotos y añadir efectos con IA.
- [Canva AI](#), [Pixlr X](#) : generación y edición avanzada con IA.

Figura 10.

Captura de imagen con programa Pixlr X



Nota: Captura tomada de programa Pixlr X

- Trabajo en grupo (20 min)

Los estudiantes trabajarán en equipo para completar la tarea, aplicando las herramientas vistas, fomentando la exploración autónoma de opciones avanzadas y la experimentación con diferentes configuraciones con la supervisión del docente y para resolver dudas.

- Registro en el cuaderno de trabajo (5 min)

Cada grupo documentará en su cuaderno las herramientas utilizadas, los pasos seguidos y las dificultades encontradas y se hará una breve reflexión sobre la utilidad de estos recursos en la creación de su videotutorial final.

Tabla 14.

Tabla Actividad 2: Captura y edición de imágenes en el escritorio

ACTIVIDAD 2: CAPTURA Y EDICIÓN DE IMÁGENES EN EL ESCRITORIO					
Materia	Digitalización	Nivel	4º ESO	Temporalización	2 sesiones de 50 minutos
Situación de aprendizaje	Jugando a Youtubers				
Entorno	Aula TIC, equipada con dispositivos digitales (ordenadores o tabletas) con acceso a internet.				
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Proyector pantalla. - Programa Recortes. - Programa Photoscape X. - Herramientas online con IA - Cuaderno individual de alumno. 				
Objetivos didácticos	<ul style="list-style-type: none"> - Recordatorio del uso de herramientas de captura de pantalla. - Planteamiento de la tarea dirigida. - Trabajo en grupo. - Registro en el cuaderno de trabajo. 				
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): la actividad forma parte del desarrollo progresivo de la Situación de Aprendizaje, donde los estudiantes van adquiriendo habilidades que aplicarán en su producto final: el video-tutorial. - Aprendizaje cooperativo: se fomenta el trabajo en equipo, la distribución de roles y la colaboración entre los estudiantes para resolver la tarea planteada. - Aprendizaje por descubrimiento: los alumnos exploran y prueban distintas herramientas de captura y edición de imágenes, descubriendo funcionalidades y optimizando su uso de forma autónoma con la guía del docente. 				
Evaluación	<p><u>Observación:</u> se recogerá información sobre cómo se desenvuelve el alumnado en la actividad. Actitud, interés, autonomía, aprovechamiento, esfuerzo y atención. En el Anexo 2 se incluye una lista de cotejo para esta evaluación. (20%de la nota final)</p> <p><u>Registro de actividades:</u> cuaderno asociado a la S.A.7. Anexo 5 (10%de la nota final).</p> <p><u>Trabajo colaborativo:</u> evaluación basada en objetivos, se evaluarán los siguientes aspectos que se recogerán en una rúbrica de evaluación incluida en el Anexo 3: (70% de la nota final).</p>				

ACTIVIDAD 2: CAPTURA Y EDICIÓN DE IMÁGENES EN EL ESCRITORIO	
Atención a la diversidad	<p>TEA, Discapacidad intelectual:</p> <p><u>Adaptaciones metodológicas:</u> Proporcionar un guion estructurado con los pasos de la actividad usando colores, iconos o negritas para resaltar información clave en los materiales. Permitir más tiempo para procesar la información y realizar las tareas.</p> <p><u>Adaptaciones en el trabajo en grupo:</u> Asignación de roles acorde a sus habilidades y preferencias. Compañeros de apoyo dentro del grupo.</p> <p><u>Adaptaciones en la evaluación:</u> Evaluación con rúbrica adaptada. Evaluación continua con seguimiento individualizado.</p>
Elementos transversales	<p>ODS 4 - Educación de Calidad: Se fomenta el uso de metodologías activas e inclusivas, desarrollando competencias digitales y habilidades del siglo XXI.</p> <p>ODS 9 - Industria, Innovación e Infraestructura: Se impulsa el uso de la tecnología y el software libre como herramientas para la formación.</p> <p>ODS 16 - Paz, Justicia e Instituciones Sólidas: Se abordan temas como la ética digital, la seguridad en internet y el pensamiento crítico frente a la información en redes.</p>

Nota: Elaboración propia.

Actividad 3. Captura de Video del Escritorio

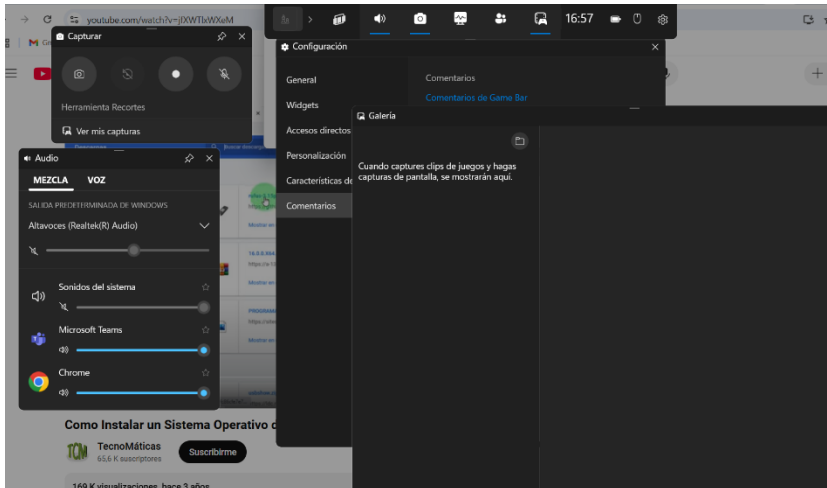
Desarrollo de la sesión

- Presentación de la herramienta Xbox Game Bar (Windows) de captura de video (15 min)

Introducción a la importancia de grabar el escritorio en tutoriales con la explicación de las funciones básicas de la herramienta Xbox Game Bar. Se hace una demostración en vivo del proceso de grabación y guardado del video y se presenta la tarea de manera práctica para realizar.

Figura 11.

Captura de pantalla herramienta Xbox Game Bar (Windows)



Nota: Captura tomada de programa Xbox Game Bar (Windows)

- Trabajo en grupo (30 min)

Cada grupo deberá realizar una breve grabación de pantalla explicando un procedimiento simple (Ej.: abrir una aplicación, configurar una opción, etc.), fomentando la colaboración y la asignación de roles dentro del grupo (narrador, grabador, editor). Se pueden realizar varias pruebas hasta conseguir una grabación satisfactoria.

- Entrega y reflexión en el cuaderno (5 min)

Cada grupo guarda y entrega su grabación en la plataforma designada en Google Classroom y se anota en el cuaderno los siguientes puntos:

- ✓ ¿Qué dificultades encontraron al grabar?
- ✓ ¿Qué aprendieron sobre la herramienta?
- ✓ ¿Cómo creen que podrían mejorar sus futuras grabaciones?

Tabla 15.

Tabla Actividad 3: Captura de video del escritorio

ACTIVIDAD 3: CAPTURA DE VIDEO DEL ESCRITORIO					
Materia	Digitalización	Nivel	4º ESO	Temporalización	1 sesión de 50 minutos
Situación de aprendizaje	Jugando a Youtubers				

ACTIVIDAD 3: CAPTURA DE VIDEO DEL ESCRITORIO	
Entorno	Aula TIC, equipada con dispositivos digitales (ordenadores o tabletas) con acceso a internet.
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Proyector pantalla. - Programa Recortes. - Programa Xbox Game Bar (Windows) - Herramientas online con IA - Cuaderno individual de alumno.
Objetivos didácticos	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender el funcionamiento de una herramienta de captura de video del escritorio y su utilidad en la creación de contenido digital. - Aplicar de manera práctica la grabación de la pantalla para generar material audiovisual de calidad. - Desarrollar habilidades técnicas en el manejo de software de grabación y edición básica de video. - Fomentar el trabajo en equipo, distribuyendo tareas y colaborando en la producción del material audiovisual. - Reflexionar sobre la importancia de la comunicación visual en la enseñanza y divulgación de contenidos tecnológicos. - Organizar y documentar el proceso, registrando en el cuaderno los pasos seguidos y dificultades encontradas.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): el alumnado aplica sus conocimientos en un proyecto práctico, grabando y editando su propio video tutorial. - Aprendizaje cooperativo: trabajo en grupos donde cada estudiante asume un rol específico (captura, edición, revisión, etc.), fomentando la colaboración. - Aprendizaje por descubrimiento: Los alumnos experimentan con la herramienta de captura de video y resuelven problemas técnicos de manera autónoma o guiada. - Metodología Activa: se prioriza la práctica y experimentación sobre la teoría, permitiendo que los estudiantes aprendan haciendo.
Evaluación	<p><u>Observación:</u> se recogerá información sobre cómo se desenvuelve el alumnado en la actividad. Actitud, interés, autonomía, aprovechamiento, esfuerzo y atención. En el Anexo 2 se incluye una lista de cotejo para esta evaluación. (20%de la nota final)</p> <p><u>Registro de actividades:</u> cuaderno asociado a la S.A.7. Anexo 5(10%de la nota final).</p> <p><u>Trabajo colaborativo:</u> evaluación basada en objetivos, se evaluarán los siguientes aspectos que se recogerán en una rúbrica de evaluación incluida en el Anexo 3: (70% de la nota final).</p>
Atención a la diversidad	<p>TEA , Discapacidad intelectual:</p> <p><u>Adaptaciones metodológicas:</u> Proporcionar un guion estructurado con los pasos de la actividad usando colores, iconos o negritas para resaltar información clave en los materiales. Permitir más tiempo para procesar la información y realizar las tareas.</p> <p><u>Adaptaciones en el trabajo en grupo:</u> Asignación de roles acorde a sus habilidades y preferencias. Compañeros de apoyo dentro del grupo.</p> <p><u>Adaptaciones en la evaluación:</u> Evaluación con rúbrica adaptada. Evaluación continua con seguimiento individualizado.</p>

ACTIVIDAD 3: CAPTURA DE VIDEO DEL ESCRITORIO	
Elementos transversales	<p>ODS 4 - Educación de Calidad: Se fomenta el uso de metodologías activas e inclusivas, desarrollando competencias digitales y habilidades del siglo XXI.</p> <p>ODS 9 - Industria, Innovación e Infraestructura: Se impulsa el uso de la tecnología y el software libre como herramientas para la formación.</p> <p>ODS 16 - Paz, Justicia e Instituciones Sólidas: Se abordan temas como la ética digital, la seguridad en internet y el pensamiento crítico frente a la información en redes.</p>

Nota: Elaboración propia.

Criterios de calificación

Para determinar la calificación final de la Situación de Aprendizaje, es fundamental establecer con claridad las actividades evaluativas que se desarrollarán, los instrumentos de evaluación empleados y el peso que cada una de ellas tendrá en la nota global. La siguiente tabla recoge de manera estructurada esta información, permitiendo una evaluación justa, objetiva y alineada con los criterios establecidos.

Tabla 16.

Criterios de calificación

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		
Actividad evaluativa	Instrumento de evaluación	Criterio de calificación
Actitud, interés, autonomía, aprovechamiento, esfuerzo y atención.	Observación: lista de cotejo (Anexo 2)	20%
Cuaderno de alumno	Rúbrica (Anexo 5)	10%
Elaboración de videotutorial	Rúbrica (Anexo 3)	70%

Nota: Elaboración propia

Conclusiones

La implementación de esta Situación de Aprendizaje permite desarrollar un enfoque dinámico y participativo, en el que el alumnado aplica conocimientos teóricos a un contexto práctico real. A través de la creación del videotutorial sobre la instalación de un sistema operativo, los estudiantes fortalecen competencias digitales, técnicas y comunicativas, al mismo tiempo que trabajan en un entorno colaborativo.

Entre los principales logros alcanzados se destacan:

-
- Adquisición de conocimientos y habilidades prácticas: El alumnado aprende a instalar un sistema operativo desde cero, utilizando herramientas TIC para la grabación y edición de su propio contenido audiovisual.
 - Desarrollo de competencias clave: Se fomentan habilidades como el pensamiento crítico, la autonomía en el aprendizaje, el trabajo en equipo y la creatividad, aspectos esenciales para su desarrollo académico y profesional.
 - Uso responsable y reflexivo de las TIC: Además de adquirir destrezas digitales, los estudiantes reflexionan sobre el impacto de las tecnologías en la educación y la sociedad, promoviendo un uso ético y eficiente de los recursos digitales.
 - Evaluación y mejora del aprendizaje: A través del cuaderno de registro y la rúbrica de evaluación, se favorece la autoevaluación y la toma de conciencia sobre el propio proceso de aprendizaje, permitiendo ajustar y mejorar el trabajo a lo largo del desarrollo de la SA.
 - Inclusión y atención a la diversidad: Se aplican estrategias para garantizar la participación de todo el alumnado, incluyendo medidas de apoyo para estudiantes con necesidades específicas.

Posibilidades de proyectos de investigación educativa

Justificación

Durante el periodo de prácticas en el centro Fingoi, se ha identificado que el alumnado de 4º de ESO en la asignatura de Tecnología presenta dificultades en la comprensión y aplicación de conceptos físicos fundamentales como presión, caudal y fuerza, especialmente cuando estos implican cambios entre unidades de medida compuestas (por ejemplo, cm² a m² o litros/minuto a m³/s). Esta problemática afecta la comprensión general del bloque de contenidos sobre neumática e hidráulica.

Además, en el grupo se encuentran alumnos con necesidades educativas específicas, como un estudiante con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista (TEA) y otros con posibles barreras cognitivas no diagnosticadas, lo que refuerza la necesidad de metodologías inclusivas y visuales. Asimismo, el proyecto se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (figura 12), especialmente:

- ODS 6 – Agua limpia y saneamiento: al simular la gestión eficiente del agua en un entorno urbano.
- ODS 11 – Ciudades y comunidades sostenibles: mediante la creación de una red hidráulica conectada en una ciudad inteligente.
- ODS 4 – Educación de calidad: al aplicar metodologías activas, inclusivas y digitales que mejoran el aprendizaje significativo del alumnado.

Figura 12.

ODS6, ODS11 y ODS4



Nota: Imagen tomada de <https://www.pactomundial.org/que-puedes-hacer-tu/ods/>

Para responder a esta necesidad, se plantea el proyecto “Agua en la ciudad: conecta

tu estación con la Smart City”, que plantea al alumnado un reto técnico: diseñar, construir y conectar una estación de bombeo que sea parte de una simulación colaborativa de una ciudad inteligente. En este contexto, una ciudad inteligente se entiende como un entorno urbano que utiliza tecnologías y datos compartidos para mejorar la gestión de recursos y servicios, en este caso aplicando soluciones eficientes y sostenibles para el abastecimiento de agua. Esta narrativa permite trabajar los contenidos de hidráulica y el cambio de unidades dentro de un contexto interdisciplinar y significativo, integrando aspectos de sostenibilidad, digitalización y trabajo en equipo.

Este enfoque conecta directamente con el área de Digitalización y el uso de TIC en el aula, pilares del presente Trabajo de Fin de Máster. El uso de tecnologías digitales como Tinkercad y hojas de cálculo responde a lo establecido en el marco del Plan de Acción de Educación Digital (Comisión Europea, 2021), que aboga por una integración significativa de las competencias digitales en todos los niveles educativos. Además, se inspira en metodologías activas como el ABP y experiencias innovadoras centradas en ciudades inteligentes y retos técnicos contextualizados

Objetivos Generales de la Innovación

- Comprender y aplicar con seguridad los conceptos de presión, caudal y fuerza mediante experiencias prácticas, manipulativas y contextualizadas que permitan conectar el contenido teórico con su aplicación en un entorno urbano simulado.
- Fomentar el trabajo cooperativo y la corresponsabilidad mediante la participación activa en equipos con roles definidos, promoviendo el sentido de pertenencia a un proyecto común.
- Potenciar la competencia digital mediante el uso de herramientas como Tinkercad, hojas de cálculo y presentaciones digitales para diseñar, simular y analizar soluciones técnicas.
- Promover el pensamiento crítico, el razonamiento lógico-matemático y la resolución de problemas técnicos en un entorno interdisciplinar.
- Concienciar al alumnado sobre el uso sostenible y eficiente del agua en contextos

urbanos a través de una narrativa vinculada a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

- Incrementar la motivación y el compromiso del alumnado mediante metodologías activas basadas en retos reales y significativos.

Metodologías Utilizadas

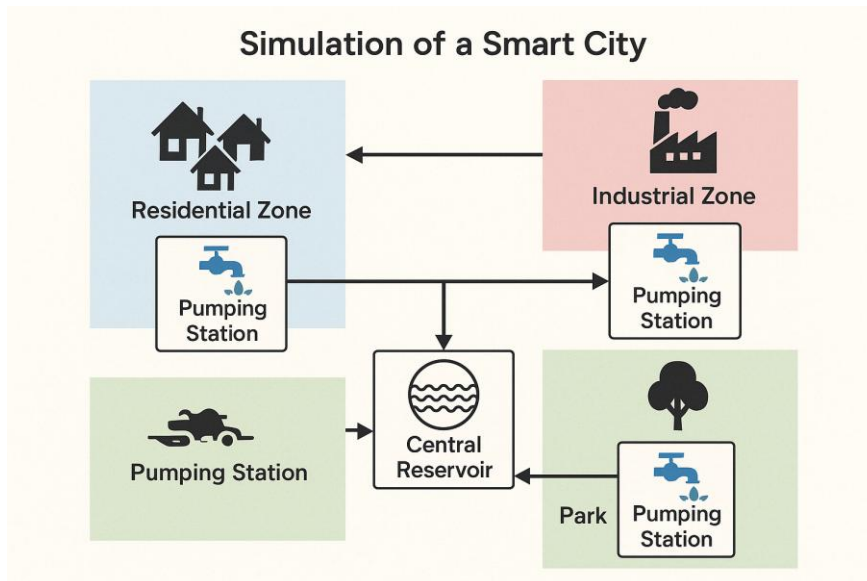
- Aprendizaje basado en proyectos (ABP): El alumnado aborda un reto técnico interdisciplinar en el que debe idear, planificar, construir y presentar una solución realista (estación de bombeo), enmarcada en una narrativa gamificada centrada en una ciudad inteligente. Este enfoque fomenta el aprendizaje significativo, la integración de saberes y el desarrollo de competencias clave.
- Aprendizaje cooperativo: alumnado trabaja en equipos heterogéneos con roles asignados (ingeniero/a técnico/a, diseñador/a digital, encargado/a de datos y portavoz). Esta estructura favorece la corresponsabilidad, la gestión compartida de tareas y el desarrollo de habilidades sociales, permitiendo que todos los miembros del grupo contribuyan activamente al logro común.
- Gamificación narrativa: Cada grupo representa una zona de la ciudad (barrio, polígono industrial, zona verde) con necesidades específicas de abastecimiento. Esta narrativa convierte el proyecto en un escenario inmersivo donde el alumnado se motiva a resolver retos reales de forma lúdica, fomentando el compromiso y la transferencia del aprendizaje.
- Integración de herramientas TIC: simulaciones en Tinkercad y uso de hojas de cálculo.

Actividades Realizadas. Cada estación está construida por un grupo y vinculada a una hoja de cálculo común donde se comparten datos de presión, caudal y volumen transportado. Esto permite coordinar el abastecimiento de forma colaborativa, replicando el funcionamiento de una ciudad inteligente. A través de esta dinámica, el alumnado desarrolla una comprensión global del sistema, ejercitando el pensamiento sistémico y reforzando la competencia eco social al analizar cómo sus decisiones afectan al conjunto de la red

hidráulica urbana simulada, como se muestra en la figura 13.

Figura 13.

Esquema de red hidráulica simulada.



Nota: Elaboración propia.

Pie de imagen: Esquema de red hidráulica simulada en la Smart City del aula. Cada color representa una zona asignada a un grupo de alumnado:

- ■ Zona residencial: consumo moderado y estable.
- ■ Zona industrial: alto consumo, necesita presión elevada.
- ■ Zona verde o parque urbano: bajo consumo, flujo continuo.
- ■ Depósito central: almacén general que redistribuye agua al resto de zonas.
- ↔ Flechas: indican el flujo de agua simulado entre estaciones, ya sea con conexión simbólica o mediante tubos reales.

Conexión entre estaciones: ¿cómo se forma una Smart City simulada?

Cada grupo representa una zona de la ciudad con necesidades de agua específicas. A través de su maqueta de estación de bombeo, simulan cómo se abastece esa zona. Al finalizar la construcción, se colocan todas las maquetas en una mesa común que simboliza el mapa de la ciudad. A partir de ahí, se establecen conexiones simbólicas o reales entre estaciones:

- En el caso simbólico, se representan mediante cuerdas, tubos decorativos o

diagramas impresos los flujos de agua entre zonas. Se complementa con una hoja de cálculo donde se anotan los datos técnicos de cada estación (presión, caudal, volumen suministrado).

- En el caso real (avanzado), se pueden conectar algunas estaciones físicamente con tubos y comprobar si el agua puede circular de una a otra con la presión suficiente generada por las jeringas y bombas.

Este enfoque permite simular una red hidráulica inteligente donde los equipos deben cooperar para equilibrar la distribución del agua en toda la ciudad, aplicando conocimientos físicos y competencias digitales. Se promueve la reflexión sobre eficiencia, sostenibilidad y tecnología aplicada al entorno urbano.

1. Introducción al reto: contextualización del proyecto Smart City y reparto de zonas/roles.
2. Investigación guiada: análisis de conceptos físicos clave (presión, caudal, fuerza, unidades).
3. Diseño técnico: elaboración de esquemas detallados en papel y en entorno digital, así como simulación tridimensional de la estación en Tinkercad para anticipar el funcionamiento hidráulico, verificar la disposición de componentes y facilitar la construcción precisa de la maqueta física.
4. Construcción de la maqueta: uso de materiales reciclados (botellas, cartón, tubos reutilizables...) fomentando el pensamiento ecosostenible y la concienciación ambiental del alumnado, además de representar la red hidráulica. uso de materiales reciclados y representación de la red hidráulica.
5. Interconexión entre estaciones: visualización de caudales y flujos simulados entre las distintas maquetas de cada grupo.
6. Presentación final: cada grupo explica el funcionamiento de su estación, su eficiencia y cómo contribuye al equilibrio hidráulico de la ciudad.

Cronograma del Proyecto

Tabla 17.

Cronograma proyecto “Agua en la ciudad: conecta tu estación con la Smart City”.

Semana	Actividades	Sesiones
1	Introducción al reto y división de equipos/zona	1
2	Investigación + diseño técnico en papel y digital	2
3	Construcción de la maqueta y conexión entre estaciones	2
4	Ensayo, exposición final y reflexión	2

Nota: Elaboración propia.

Total, estimado: 7 sesiones

Uso de Herramientas Digitales. Tinkercad se utilizará como herramienta de diseño técnico digital. Antes de construir la maqueta física, el alumnado diseñará su estación de bombeo en 3D para representar:

- Depósitos, válvulas, tuberías y puntos de entrada y salida del agua.
- Recorrido simulado del agua.
- Esquemas de funcionamiento etiquetados.

Esto permite anticipar errores, mejorar la comprensión espacial y servir de base visual para la exposición final. Además, en un nivel más avanzado, se podrá integrar la simulación de circuitos eléctricos con sensores de nivel o interruptores automatizados para enriquecer el proyecto.

Hojas de cálculo. Las hojas de cálculo se emplearán para:

- Calcular caudales, presiones y fuerzas con distintas unidades.
- Realizar conversiones entre unidades de volumen, superficie y presión.
- Comparar la eficiencia entre las estaciones diseñadas por distintos grupos.
- Representar gráficamente los resultados (barras, líneas, circulares).

Además, los grupos podrán introducir sus resultados en una hoja de cálculo común para simular la red de abastecimiento de la Smart City y analizar el funcionamiento global del sistema hidráulico simulado.

Recursos Necesarios

- Tecnológicos: Ordenadores, Tinkercad, Canva, Google Forms, hojas de cálculo.
- Materiales: Jeringas, tubos, botellas recicladas, cartón, cinta adhesiva, tijeras.

- Espacios: Aula de Tecnología, Aula de Informática.

Responsable del Proyecto

El/la docente de la asignatura de Tecnología de 4º de ESO será el responsable directo del proyecto, con posible colaboración del profesorado de Digitalización y del equipo de orientación.

Evaluación del Proyecto

La evaluación del proyecto estará integrada dentro de la evaluación ordinaria del trimestre, articulándose a través de diferentes instrumentos que permitirán valorar tanto el proceso como el producto final de forma equilibrada. Los criterios estarán alineados con las competencias específicas del currículo y responderán a una evaluación formativa, objetiva y diversificada. La ponderación será la siguiente:

- 40 %: Rúbrica del producto final (incluye el diseño técnico, la funcionalidad de la maqueta y la exposición oral del grupo). ([Anexo 9](#))
- 30 %: Dominio de los conceptos físicos aplicados (presión, caudal, fuerza, unidades), evaluado a lo largo del desarrollo del proyecto mediante ejercicios, observaciones y simulaciones.
- 30 %: Trabajo cooperativo, valorado mediante la observación directa del docente, junto con una coevaluación entre iguales.

Además, se tendrá en cuenta la eficacia global del sistema hidráulico simulado, analizando el equilibrio del abastecimiento entre estaciones y la adecuación de los resultados recogidos en la hoja de cálculo compartida.

Cuestionario de Valoración del Proyecto

Con el fin de recoger información cualitativa sobre la experiencia del alumnado, se ha diseñado un cuestionario de valoración del proyecto ([Anexo 10](#)). Este instrumento tiene como objetivo conocer el grado de satisfacción y percepción del aprendizaje que ha generado la propuesta, así como identificar posibles mejoras futuras. Las respuestas, recogidas de forma anónima, permitirán al docente ajustar los elementos metodológicos, organizativos y evaluativos del proyecto desde una perspectiva de mejora continua.

Conclusiones, limitaciones y prospección de futuro.

Después de la elaboración de este Trabajo de Fin de Máster, que ha incluido tanto el desarrollo de las prácticas docentes en el centro educativo Fingoi como el diseño de propuestas didácticas vinculadas a la materia de Digitalización en 4.º de ESO, se obtienen las siguientes conclusiones:

1. La elaboración de la situación de aprendizaje *“Jugando a ser youtubers”* ha permitido aplicar los elementos del currículo de Digitalización de 4.º de ESO de forma contextualizada, adaptándolos a las características del alumnado y del centro educativo.
2. El diseño de la propuesta de innovación *“Agua en la ciudad: conecta tu estación con la Smart City”* ha ofrecido una respuesta didáctica a una dificultad específica detectada durante las prácticas (el cambio de unidades en el bloque de neumática e hidráulica), integrando contenidos interdisciplinares en un enfoque competencial.
3. La inclusión de metodologías activas y del uso pedagógico de herramientas digitales ha demostrado ser esencial para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, potenciar la motivación del alumnado y fomentar su participación activa.
4. La atención a la diversidad ha sido un eje central en el diseño de ambas propuestas, incorporando medidas específicas que contemplan las necesidades del alumnado con TEA y de aquellos con dificultades de aprendizaje no diagnosticadas, lo que favorece una enseñanza inclusiva y equitativa.
5. El análisis curricular y la práctica docente han permitido comprender la importancia de una programación didáctica sólida, flexible y coherente, que sirva como herramienta para estructurar el proceso educativo en consonancia con los principios de la LOMLOE.
6. La experiencia adquirida durante las prácticas y la elaboración del TFM ha permitido aplicar de forma integrada los aprendizajes del máster, especialmente en cuanto al desarrollo de propuestas contextualizadas, la planificación por competencias, la evaluación formativa y la reflexión pedagógica.

Propuestas de líneas futuras de investigación

- Estudio del impacto de las metodologías activas, como el Aprendizaje Basado en Proyectos y la creación de contenidos digitales, en el desarrollo de la competencia digital y comunicativa del alumnado de Educación Secundaria.
- Análisis comparativo de la eficacia de propuestas interdisciplinares en la mejora de la comprensión de contenidos fisicomatemáticos en el área de Tecnología.
- Investigación sobre estrategias de adaptación curricular inclusivas y uso de herramientas digitales accesibles para alumnado con TEA u otras necesidades educativas específicas en el ámbito tecnológico.
- Valoración del uso de productos digitales (vídeos, infografías, podcasts) como instrumentos de evaluación competencial en materias STEM.

Valoración personal / Reflexión final

La realización del Máster en Formación del Profesorado y, en particular, la elaboración de este TFM, han supuesto una oportunidad significativa para consolidar la identidad docente y aplicar los conocimientos adquiridos en un contexto real. La experiencia de prácticas en el centro educativo, junto con el análisis curricular y el diseño de propuestas didácticas, ha favorecido una visión más amplia, crítica y comprometida con los retos actuales de la educación.

El contacto directo con el alumnado, la colaboración con el equipo docente y la observación del funcionamiento del centro han permitido comprender la complejidad de la labor docente, así como la importancia de una planificación flexible, inclusiva y centrada en el aprendizaje del alumnado. A su vez, el desarrollo del TFM ha exigido un proceso de reflexión pedagógica constante, especialmente en lo relativo a la integración de metodologías activas, el uso de tecnologías digitales y la atención a la diversidad.

Esta etapa ha fortalecido el compromiso con una docencia innovadora y adaptable, centrada en el alumnado y su desarrollo integral, e impulsado el interés por la mejora continua y la investigación educativa.

Referencias bibliográficas

- Area, M., & Rivera, J. (2022). *Non todo vale na educación, tampouco na educación dixital*. Revista de Educación, Investigación e Innovación, (2), 84–91. Universidade da Coruña.
<https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/30550>
- Arnaiz, P. (2012). *Inclusión educativa: una escuela para todos*. Graó.
- Barron, B. J. S., Schwartz, D. L., Vye, N. J., Moore, A., Petrosino, A., Zech, L., & Bransford, J. D. (1998). *Doing with understanding: Lessons from research on problem-and project-based learning*. *Journal of the Learning Sciences*, 7(3-4), 271-311.
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). *Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning*. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 369-398.
- Booth, T. & Ainscow, M. (2011). *Guía para la educación inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*. Consorcio Universitario para la Educación Inclusiva.
- Boud, D., & Falchikov, N. (2006). *Aligning assessment with long-term learning*. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(4), 399-413.
- Cabero-Almenara, J. (2020). *Tecnologías educativas emergentes: entre la innovación y la necesidad*. Octaedro.
- CAST (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. Center for Applied Special Technology.
<https://udlguidelines.cast.org/>
- Coll, C., & Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual: aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*. Morata.
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Macmillan.
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., De-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380–392.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020>

- Freire, P. (2005). *La educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI Editores.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning*. Allyn & Bacon.
- Larmer, J., Mergendoller, J. R., & Boss, S. (2015). *Setting the standard for project-based learning: A proven approach to rigorous classroom instruction*. ASCD.
- Moya, J. y Luengo, F. (2021). *Educación para el siglo XXI. Reformas y mejores. Lomloe de la norma al aula*. Grupo Anaya.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge*. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Palacios J; Marchesi A.; Coll C. (2001). *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología De La Educación Escolar. Capítulo 20 ¿Qué es la adolescencia?* Alianza Editorial.
- Pérez-Escoda, A., García-Ruiz, R., & Aguaded, I. (2016). *Alfabetización digital y competencias informacionales: desafíos de la educación en la era digital*. *Comunicar*, 24(48), 71-79.
- Piaget, J. (1975). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Crítica.
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Salinas, J. (2019). El enfoque competencial en educación y el papel de las TIC. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 49–70.
<https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22255>
- Sánchez, J., Salinas, Á., & Harris, J. (2019). *ICT and inclusion in the classroom: A systematic review of recent research*. *Computers & Education*, 138, 179-191.
- Savery, J. R. (2006). *Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions*. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 9-20.
- Sternberg, R. J. (1997). *Successful intelligence: How practical and creative intelligence determine success in life*. Plume.
- UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de*

aprendizaje. UNESCO Publishing.

UNESCO (2019). *Tecnologías digitales en la educación: oportunidades y desafíos*.

Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media.

Anexos

Anexo 1. Programación didáctica TICS 4º ESO, CPR Fingoi.

1.- INDICE		Páxina
1	ASPECTOS XERAIS DA PROGRAMACIÓN	1
2	CONCEPTOS CLAVE DA PROGRAMACIÓN	2
3	CONTEXTO	3
	Características do centro e do alumnado.	
	Obxectivos adaptados ao contexto	
4	SECUENCIACIÓN E TEMPORALIZACIÓN	4
	Secuenciar e temporalizar os contidos por unidades e /ou proxectos	
5	RELACIONAR PARA CADA UNIDADE:	5-6-7
	Contidos, criterios de avaliación, competencias clave e estándares	
	Grao mínimo de consecución	
	Peso na cualificación	
	Instrumentos de avaliación	
	Temas transversais	
6	METODOLOXÍA DIDÁCTICA:	8-9
	Estratexias metodolóxicas	8
	Outras decisións metodolóxicas: agrupamentos, tempos, espazos, materias, recursos	9
7	AVALIACIÓN	10-11-12
	Avaliación inicial	10
	Procedemento para a avaliación inicial	
	Criterios para a acreditación de coñecementos previos, no seu caso. (Bacharelato)	
	Avaliación continua	11
	Procedemento para a avaliación continua : Número e tipo de exames e outras probas a valorar	
	Criterios de cualificación: Valoración dos exames, traballo diario, interese na aula, etc.	
	Elaboración da nota media	
	Recuperación dunha proba ou exame	
	Recuperación dunha avaliación	
	Avaliación final (ESO- BACH)	11
	Quen debe ir á avaliación final?	
	En que consistirá a proba?	
	Que estándares sa van a avaliar?: os das avaliacións pendentes, todos, ...	
	Como se elabora a cualificación final?: Ponderación, redondeos, etc?	
	Que criterios segue o centro para a promoción?	
	Avaliación extraordinaria (ESO- BACH)	12
	Procedementos para a avaliación extraordinaria: características da proba escrita	
	Materias pendentes de cursos anteriores	12
	Procedemento para o seguimento e avaliación das materias pendentes: Traballo, probas, etc.	
	Criterios de cualificación: valoración de traballos, probas escritas, outras.	
8	OUTRAS AVALIACIÓNS	13-14
	Avaliación do proceso de ensino e da práctica docente	13
	Indicadores de logro da planificación e do proceso de ensino	
	Indicadores de logro da práctica docente	
	Avaliación da programación didáctica	14
	Indicadores de logro sobre a programación didáctica	
9	ATENCIÓN Á DIVERSIDADE	15-16
	Medidas ordinarias: Organizativas e curriculares	15
	Medidas extraordinarias: Organizativas e curriculares	16
10	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS E EXTRAESCOLARES	17
	Referencia ás actividades complementarias e extraescolares recollidas na PXA.	
11	DATOS DO DEPARTAMENTO	17
12	RELACIÓN COA RESOLUCIÓN DO 27/07/2015 (DOG 29)	17

2.- CONCEPTOS CLAVE (Orde OCD 65/2015 (BOE 29/1/2015)	
Desenvolvemento curricular	2ª nivel de planificación curricular. Elabora e revisa a CCP. Aproba o Claustro. Inclúese no PE
Programacións didácticas	3º nivel de planificación. Realizada polos departamentos didácticos
Programación de aula	4º nivel de planificación. Realizada polo profesorado.
Programación didáctica	Instrumento de planificación curricular específico de cada área que pretende ordenar o proceso de ensino-aprendizaxe do alumnado. Debe responder a estas cuestións: 1.- Que, cando e como ensinar / 2.- Que, cando e como avaliar / 3.- Como atender á diversidade
Criterios de avaliación	Son os que deben servir de referencia par valorar o que o alumno sabe e sabe facer en cada área/materia. Desglósanse en estándares
Estándares de aprendizaxe	Especifican os criterios de avaliación concretando o que alumno debe comprender, saber e saber facer Pretenden graduar o rendemento ou o logro acadado. Deben ser observables, medibles e avaliábles. Poden concretarse a través dos indicadores de logro
Criterios de cualificación	
Indicadores de logro	Son especificacións dos estándares para graduar o seu nivel de adquisición. Forman parte dos criterios de cualificación do dito estándar. O instrumento máis idóneo para identificar esa graduación sería a rúbrica.
Grao de consecución dun estándar	Serve para sinalar o grao mínimo de consecución esixible dun estándar para superara a materia (Artº 13º, 3d da Resolución 27/7/2015) (Canto maior sexa o grao esixido de consecución máis imprescindible se considera o estándar)
Estándares imprescindibles	Son os estándares mínimos esixibles para superar un área. O seu grao de adquisición debería estar en torno ao 100%.
Criterios de cualificación e instrumentos	Serven para ponderar o "o valor" que se dá a cada estándar e a proporción que cada instrumento utilizado para avaliálo achega a ese valor.
Procedementos e instrumentos	Foron fixados no Proxecto curricular do Ministerios en 1992. Habería que engadir as Rúbricas ou escalas e os Portfolios . "Os procedementos de avaliación utilizables, como a observación sistemática do traballo do alumnado, as probas orais e escritas, o portfolio, os protocolos de rexistro ou os traballos de clase, permitirán a integración de todas as competencias nun marco de avaliación coherente" (Ver artº 7º, 6, terceiro parágrafo, da Orde OCD 65/2015 (BOE 29/1/2015)
Rúbrica	Instrumento de avaliación que permite coñecer o grao de adquisición dunha aprendizaxe ou dunha competencia
Portfolio	Achega de producións dun alumno/a
OUTROS ASPECTOS	
Graduación dos estándares	Para identificar o progreso dos mesmos ao longo dunha etapa
Perfil de área	Conxunto de estándares que ten unha materia. Son a referencia para a programación, a avaliación e o reforzo (Ver artº 5º, 6 Orde ECD 65/2015)
Perfil competencial	Conxunto de estándares de diferentes áreas relacionados coa mesma competencia clave (Ver artº 5º, 7 Orde ECD 65/2015)
Avaliación das competencias	"A avaliación do grao de adquisición das completencias debe estar integrada coa avaliación dos contidos, na medida en que supón mobilizar os coñecementos, destrezas, actitudes e valores (Artº 7º,3 da Orde ECD 65/2015)
Nivel de desempeño das competencias.	... "Poderanse medir a través dos indicadores de logro, tales como rúbricas ou escalas de avaliación ... que teñan en conta á atención á diversidade (Art 7º, 4 da Orde ECD/65/2015)
Tarefa	É a acción ou conxunto de accións orientadas á resolución dunha situación ou problema, nun contexto definido, combinando todos os saberes dispoñibles para elaborar un produto relevante. As tarefas ingegran actividades e exercicios.
Identificación de contidos e criterios	Exemplo: B1.1 : B1: Bloque de contido / 1: Número de contido dun bloque
Identificación de estándares	Exemplo: XH B1.1 .2 XH: Abreviatura da área: Xeografía e Historia B1. Bloque de contidos do que xorde o estándar 1. Número do criterio de avaliación que orixina o estándar 2. Número de estándar dun determinado criterio de avaliación.

3.- Contexto

1.- Contexto do centro

*** Características do centro:**

<p>Situación Avenida Aviación española nº 37, 27002 Lugo</p> <p>Centros adscritos Ningún.</p> <p>Ensinanzas que oferta o centro Infantil, Primaria, Secundaria y bachillerato</p> <p>Características singulares Ningunha sinalable.</p>

*** Características do alumnado:**

<p>Lingua materna dominante Castellano</p> <p>Alumnado con NEAE no curso actual Non</p> <p>Problemas sociais destacados: abandono escolar, poboación emigrante, absentismo, violencia e/ou acoso escolar, ... Ningún.</p> <p>Outras características Ningunha sinalable.</p>

2.- Obxectivos (adaptados ao contexto do centro e do alumnado):

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

4. Secuenciación e temporalización dos contidos

Avaliación	UNIDADES DIDÁCTICAS			Temporalización		Probos avaliación		
	Tema / U.D.	Bloque	Contido	Mes	Sesiões			
1ª Avaliac.	1	B1	BLOQUE 1: ÉTICA E ESTÉTICA NA INTERACCIÓN EN REDE		Setem.	6		
			B1.1	Políticas de seguridade para a protección do individuo na interacción coa rede. Contrasinais. Condutas e hábitos seguros. Intercambio e publicación de información dixital na rede. Seguridade e responsabilidade no uso dos servizos de publicación.				
			B1.2	Intercambio e publicación de información dixital na rede. Seguridade e responsabilidade no uso dos servizos de publicación.				
			B1.3	Dereitos de propiedade intelectual e de explotación dos materiais aloxados na web. Tipos de licenzas de distribución.				
			B1.4	Propiedade e distribución do software e da información. Tipos de licenzas de uso e distribución.			x	
	2	B2	BLOQUE 2: COMPUTADORES, SISTEMAS OPERATIVOS E REDES		Out / Nov	18		
			B2.4	Arquitectura dun computador: compoñentes básicos e características.				
			B2.5	Elementos e sistemas para a comunicación con fios e sen eles.			x	
	3	B3	BLOQUE 3: ORGANIZACIÓN, DESEÑO E PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN DIXITAL		Nov / Dec	9		
			B3.1	Procesos de produción de documentos con aplicacións ofimáticas e de deseño gráfico. Maquetaxe. Importación de imaxes e gráficos.			x	
			B3.2	Formatos abertos e estándares de formato na produción de documentación. Operacións básicas en follas de cálculo. Creación de gráficos. Elaboración de informes sinxelos.				
			B3.3	Operacións básicas en follas de cálculo. Creación de gráficos. Elaboración de informes sinxelos.			x	
		B3.4	Organización da información en bases de datos. Realización de consultas básicas e xeración de documentos.					

Avaliación	UNIDADES DIDÁCTICAS			Temporalización		Probos avaliación		
	Tema / U.D.	Bloque	Contido	Mes	Sesiões			
2ª Avaliac.	4	B2	BLOQUE 2: COMPUTADORES, SISTEMAS OPERATIVOS E REDES		Dec.	5		
			B2.1	Funcións de configuración dos equipamentos informáticos.				
			B2.2	Instalación e eliminación de software de propósito xeral.			x	
	5	B4	BLOQUE 4: SEGURIDADE INFORMÁTICA		Xan	9		
			B4.1	Procedementos de intercambio de información entre dispositivos físicos de características técnicas diversas.				
			B4.2	Riscos de seguridade para sistemas, aplicacións e datos. Hábitos de protección.				
			B4.3	Medidas de seguridade activa e pasiva. Actualización do software. Antivirus e devasas.			x	
	6	B3	BLOQUE 3: ORGANIZACIÓN, DESEÑO E PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN DIXITAL		Feb / Mar	19		
			B3.5	Tipos de presentacións e estrutura do contido. Deseño da estrutura e de elementos gráficos adecuados para o público obxectivo. Importación de elementos multimedia, de imaxes e de gráficos.				
			B3.6	Edición e montaxe de materiais audiovisuais a partir de fontes diversas. Captura de imaxe, de audio e de vídeo, e conversión a outros formatos.			x	

Avaliación	UNIDADES DIDÁCTICAS			Temporalización		Probos avaliación		
	Tema / U.D.	Bloque	Contido	Mes	Sesiões			
3ª Avaliac.	7	B3	BLOQUE 3: ORGANIZACIÓN, DESEÑO E PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN DIXITAL		Abril	9		
			B3.7	Tratamento básico da imaxe dixital. Exposición, saturación, luminosidade e contraste. Resolución e formatos.			x	
	8	B6	BLOQUE 6: INTERNET, REDES SOCIAIS E HIPERCONEXIÓN		Abril/Maio	16		
			B6.1	Creación e publicación na web de materiais multiplataforma accesibles. Recursos e plataformas de formación a distancia, emprego e saúde.				
			B6.2	Recursos e plataformas de formación a distancia, emprego e saúde.				
			B6.3	Administración electrónica e comercio electrónico: intercambios económicos e seguridade.				
			B6.4	Sincronización entre dispositivos móbiles e computadores.				
			B6.5	Redes sociais. Privacidade e seguridade persoal na interacción en redes sociais.				
	B6.6	Utilización de canles de distribución de contidos multimedia para distribución de materiais propios.		x				
	9	B5	BLOQUE 5. PUBLICACIÓN E DIFUSIÓN DE CONTIDOS		Xunio	8		
B5.1			Compartición de recursos en redes locais e en internet.					
B5.2			Deseño de páxinas web sinxelas.					
B5.3			Creación e publicación na web. Estándares de publicación.					
	B5.4	Traballo colaborativo con servizos na nube e coas ferramentas das TIC de carácter social.			x			

5.- Relacionar aspectos curriculares para cada unidade
1ª Aval
Estándares de aprendizaxe disponibles /Indicadores de logro (1)
Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación
Temas transversais

Tema/UD	Identif. contidos	Identif. criterios	Identif. Estándar	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consec.	Peso Cualific.	Instrumentos						Temas transversais								
								Prob. esc.	Prob. oral	Trab. ind.	Trab. grup.	Cad. virtual	Rúb. (2)	Obs.	CL	EOE	CA	TIC	EMP	EC	PV	
1	B1.1	B1.1	TICB1.1.1.	csc/cd	Interactúa con hábitos adecuados en contornos virtuais.	50%	20%	80%						20%		x		x		x		
			TICB1.1.2.	cmcct/cd	Aplica políticas seguras de utilización de contrasinais para a protección da información persoal.	100%	20%	80%						20%				x				
	B1.3	B1.2	TICB1.2.1.	caa/csc/cd/ccec	Realiza actividades con responsabilidade sobre conceptos como a propiedade e o intercambio de información.	20%	20%	90%					10%				x			x		
	B1.4	B1.3	TICB1.3.1.	caa/csc/cd	Consulta distintas fontes e navega coñecendo a importancia da identidade dixital e os tipos de fraude da web.	100%	20%			90%				10%			x	x			x	
			TICB1.3.2.	ccec/csc/cd	Diferencia o concepto de materiais suxeitos a dereitos de autoría e materiais de libre distribución.	80%	20%	30%		40%				30%				x			x	
2	B2.4	B2.4	TICB2.4.1.	cmcct/cd	Analiza e coñece diversos compoñentes físicos dun computador, as súas características técnicas e as conexións entre eles.	100%	50%				70%			30%					x			
	B2.5	B2.5	TICB2.5.1.	cmcct/cd/ccl	Describe as formas de conexión na comunicación entre dispositivos dixitais.	50%	50%				90%			10%	x	x		x				
3	B3.1	B3.1	TICB3.1.1.	caa/cmct/cd/ccl/csiee/ccec	Elabora e maqueta documentos de texto con aplicacións informáticas que facilitan a inclusión de táboas, imaxes, fórmulas, gráficos, así como outras posibilidades de deseño, e interactúa con outras características do programa.	50%	50%				90%			10%	x	x	x	x	x			
			TICB3.1.2.	ccl/cmct/cd/csiee	Produce informes que requiren o emprego de follas de cálculo, que inclúan resultados textuais, numéricos e gráficos.	100%	25%				90%			10%	x	x		x	x			
	B3.3	B3.1	TICB3.1.3.	cmcct/cd	Elabora bases de datos sinxelas e utiliza a súa funcionalidade para consultar datos, organizar a información e xerar documentos.	100%	25%				90%			10%			x	x				
	B3.4																					

LENDA COMPETENCIAS

CCL	Comunicación lingüística
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia a tecnoloxía
CD	Competencia dixital
CAA	Competencia aprender a aprender
CSC	Competencias sociais e cívicas
CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor
CCEC	Conciencia e expresións culturais

LENDA TRANSVERSAIS

CL	Comprensión lectora
EOE	Expresión oral e escrita
CA	Comunicación audiovisual
TIC	Tecnoloxías da información e comunicación
EMP	Emprendemento
EC	Educación cívica
PV	Prevención da violencia

(1) A partir de cada estándar pódese determinar "indicadores de logro" máis precisos que indiquen o nivel de adquisición do mesmo. (O instrumento máis idóneo é a rúbrica)

(2) As rúbricas soen utilizarse para avaliar as producións do alumnado: traballos de aplicación, sínteses e textos escritos,...

2º Aval		Estándares de aprendizaxe avaliados /Indicadores de logro (1)				Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación										Temas transversais							
Tema/UD	Identif. contidos	Identif. criteri	Identif. Estándar	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consec.	Peso Cualific.	Instrumentos								Temas transversais							
								Prob. esc.	Prob. oral	Trab. ind.	Trab. grup.	Cad. Virtual	Rúb. (2)	Obs.	CL	EOE	CA	TIC	EMP	EC	PV		
4	B2.1	B2.1	TICB2.1.1.	cd/cmct/caa	Realiza operacións básicas de organización e almacenamento da información.	100%	25%			70%	20%			10%				x					
			TICB2.1.2.	cd/cmct	Configura elementos básicos do sistema operativo e de accesibilidade do equipamento informático.	50%	30%			100%						x		x					
	B2.2	B2.2	TICB2.2.1.	cd/cmct/caa	Resolve problemas vinculados aos sistemas operativos e ás aplicacións e os programas vinculados a estes.	50%	20%			80%		20%						x					
	B2.3	B2.3	TICB2.3.1.	cd/cmctc	Administra o equipamento con responsabilidade e coñece aplicacións de comunicación entre dispositivos.	100%	25%					100%				x		x					
5	B4.1	B4.1	TICB4.1.1.	cd/cmct	Analiza e coñece dispositivos físicos e características técnicas, de conexión e de intercambio de información entre eles.	50%	30%	90%						10%		x		x					
	B4.2		TICB4.1.2.	cd/cmct	Coñece os riscos de seguridade e emprega hábitos de protección adecuados.	100%	40%	90%						10%		x		x					
	B4.3		TICB4.1.3.	cd/cmct/ccl	Describe a importancia da actualización do software e do emprego de antivirus e de devasas para garantir a seguridade.	50%	30%	70%				20%		10%				x					
6	B3.5	B3.2	TICB3.2.1.	cd/cmct./ccl/ caa/ csiee/ ccec/ csc	Integra elementos multimedia, imaxe e texto na elaboración de presentacións, adecuando o deseño e a maquetaxe á mensaxe e ao público obxectivo a quen vai dirixido.	100%	50%			80%				20%				x					
	B3.6		TICB3.2.2.	cd/cmct./ccl/ caa/ csiee		80%	50%			90%				10%		x		x					

LENGUA COMPETENCIAS

CCL	Comunicación lingüística
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia a tecnoloxía
CD	Competencia dixital
CAA	Competencia aprender a aprender
CSC	Competencias sociais e cívicas
CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor
CCEC	Conciencia e expresións culturais

LENGUA TRANSVERSAIS

CL	Comprensión lectora
EOE	Expresión oral e escrita
CA	Comunicación audiovisual
TIC	Tecnoloxías da información e comunicación
EMP	Emprendemento
EC	Educación cívica
PV	Prevención da violencia

(1) A partir de cada estándar pódese determinar "indicadores de logro" máis precisos que indiquen o nivel de adquisición do mesmo. (O instrumento máis idóneo é a rúbrica)

(2) As rúbricas soen utilizarse para avaliar as producións do alumnado: traballos de aplicación, sínteses e textos escritos...

3ª Aval				Estándares de aprendizaxe avaliados /Indicadores de logro (1)		Criterios de cualificación e instrumentos de avaliación										Temas transversais							
Tema/UD	Identif. contidos	Identif. criteri	Identif. Estándar	Competencias clave	Estándares de aprendizaxe	Grao mínimo consec.	Peso Cualific.	Instrumentos							Temas transversais								
								Prob. Esc.	Prob. oral	Trab. ind.	Trab. grup.	Cad. Cla.	Rúb. (2)	Obs.	CL	EOE	CA	TIC	EMP	EC	PV		
7	B3.7	B3.2	TICB3.2.2	cd/cmct./ ccl/ caa/ csiee	Emprega dispositivos de captura de imaxe, audio e vídeo, edita a información mediante software específico e crea novos materiais en diversos formatos.	50%	100%		70%				20%		10%	x	x	x	x	x			
8	B6.1	B6.1	TICB6.1.1	cd/cmct/ csiee	Elabora materiais para a web que permiten a accesibilidade á información multiplataforma.	60%	25%						90%		10%				x	x			
	B6.2		TICB6.1.2	cd/cmct./ ccl/ caa/ csc	Realiza intercambio de información en distintas plataformas nas que está rexistrado/a e que ofrecen servizos de formación, lecer, etc.	60%	25%	70%				20%		10%		x	x	x	x		x		
	B6.3																						
	B6.4		TICB6.1.3	cd/cmctct	Sincroniza a información entre un dispositivo móbil e outro dispositivo.	60%	10%								40%				x				
	B6.5	B6.2	TICB6.2.1	cd/cmct./ ccl/ caa/ csiee/csc	Participa activamente en redes sociais con criterios de seguridade.	60%	20%	50%					50%			x	x		x	x	x		
	B6.6	B6.3	TICB6.3.1	cd/cmct./ ccl/ csc	Emprega canles de distribución de contidos multimedia para aloxar materiais propios e enlazalos noutras producións.	60%	20%	50%					50%			x	x		x		x		
9	B5.1	B5.1	TICB5.1.1	cd/cmct./ caa/csc	Realiza actividades que requiren compartir recursos en redes locais e virtuais.	70%	25%						90%		10%				x			x	
	B5.2	B5.2	TICB5.2.1	cd/cmct./ ccl/ caa	Integra e organiza elementos textuais e gráficos en estruturas hipertextuais.	100%	25%	80%					20%			x	x		x				
			TICB5.2.2	cd/cmct./ ccl/ caa/ csiee/csc	Deseña páxinas web e coñece os protocolos de publicación, baixo estándares adecuados e con respecto aos dereitos de propiedade.	50%	25%			80%			20%	x	x		x	x	x				
	B5.3	B5.3	TICB5.3.1	cd/cmct./ ccl/ caa/ csiee/csc	Participa colaborativamente en diversas ferramentas das TIC de carácter social e xestiona os propios.	70%	25%	80%					20%		x	x		x	x	x			

LEENDA COMPETENCIAS

CCL	Comunicación lingüística
CMCCT	Competencia matemática e competencias básicas en ciencia a tecnoloxía
CD	Competencia dixital
CAA	Competencia aprender a aprender
CSC	Competencias sociais e cívicas
CSIEE	Sentido de iniciativa e espírito emprendedor
CCEC	Conciencia e expresións culturais

LEENDA TRANSVERSAIS

CL	Comprensión lectora
EOE	Expresión oral e escrita
CA	Comunicación audiovisual
TIC	Tecnoloxías da información e comunicación
EMP	Emprendemento
EC	Educación cívica
PV	Prevención da violencia

(1) A partir de cada estándar pódese determinar "indicadores de logro" máis precisos que indiquen o nivel de adquisición do mesmo. (O instrumento máis idóneo é a rúbrica)

(2) As rúbricas soen utilizarse para avaliar as producións do alumnado: traballos de aplicación, sínteses e textos escritos,...

6.- Metodoloxía

1.- Estratexias metodolóxicas

1. Aspectos xerais

- Partir da competencia inicial do alumnado
- Ter en conta a diversidade: respectar os ritmos e estilos de aprendizaxe
- Potenciar as metodoloxías activas:
 - Combinar traballo individual e cooperativo
 - Aprendizaxe por proxectos
- Enfoque orientado á realización de tarefas e resolución de problemas
- Papel facilitador do profesor/a
- Uso habitual das TIC

2. Estratexias metodolóxicas

- Memorización comprensiva
- Indagación e investigación sobre documentos, textos, prensa,...
- Elaboración de sínteses
- Análise de documentos, gráficos, mapas, táboas de datos
- Comentarios de textos, gráficos, mapas
- Resolución de problemas
- Estudo de casos (proxectos)
- Simulacións

3. Secuenciación habitual de traballo na aula

Motivación:

- Presentación actividade con mapas, gráficos, textos, fotos, etc.

Información do profesor/a:

- Información básica para todo o alumnado
- Información complementaria para reforzo e apoio
- Información complementaria para afondamento e ampliación

Traballo persoal

- Lectura e comprensión de textos
- Análise de documentos, pequenas investigación, etc.
- Resposta a preguntas
- Resolución de problemas
- Comentario de documentos, mapas, imaxes, etc.
- Elaboración de mapas, gráficas, sínteses, mapas conceptuais.
- Memorización comprensiva

Avaliación:

- Análise de producións: caderno, mapas, comentarios, (Rúbricas)
- Exposicións orais
- Probas escritas
- Traballos individuais e en grupo
- Observación do traballo na aula

2.- Otras decisiones metodológicas

1.- Agrupamentos

2.- Tempos

3.- Espazos

4.- Materiais

5.- Recursos didácticos

7.- AVALIACIÓN

Inicial, continua, final, extraordinaria. Pendentes

1. Procedementos de avaliación inicial

-En que data se realizará?

Primeiros días de curso.

-En que consistirá? (proba tipo test, preguntas e respostas, confección de mapas, gráficas, etc relacionados cos estándares?)

Actividade oral e/ou escrita que pretenda recoller os coñecementos previos relacionados coa materia.

-Como se informará á familia?

En reunións individuais do/a titor/a coas familias.

-Cales serán as consecuencias dos resultados?

O axeitamento da metodoloxía e das actividades relacionadas cos contidos a desenvolver.

2.- Acreditación de coñecementos previos (2º Bac)

Non procede.

3.- Procedemento avaliación continua

- Con que temporalización se farán probas escritas(cada tema, dous, tres, cantas por trimestre ou avaliación, etc.?)

Dependendo do trimestre e dos estándares de aprendizaxe un mínimo de dúas probas escritas.

- Como se cualifican as probas, traballos individuais ou colectivos, traballo no caderno, observación. Ponderación, redondeo, ...

Califícanse todas as actividades de 0 a 10, sen redondeo.

- Como se fai a media de cada unha das avaliacións? Ponderación, redondeo,

- Que aspectos se van a valorar dentro da observación do traballo na aula?

Análise e síntese da información e aplicación dos coñecementos teóricos, tempo na execución de actividades, puntualidade na entrega e a participación.

- Como se recupera unha proba non superada?

Non se recupera por probas, senón por avaliación.

- Como se recupera unha avaliación non superada?

Mediante unha proba escrita e/ou entrega de actividades pendentes.

4.- Procedemento avaliación final

- Quen debe ir á avaliación final?

Non existe proba de avaliación final.

- En que consistirá a proba ?

Non procede.

- Que estándares se van avaliar? Avaliación pendentes, todos, ...

Non procede.

- Como se elabora a cualificación final. Ponderación, redondeos, etc?

Atendendo á cualificación por trimestres, con redondeo.

- Que criterios segue o centro para a promoción?

A consecución dunha nota mínima de 5.

5.- Procedemento de avaliación extraordinaria

- Que tipo de proba se vai aplicar, número de preguntas, valoración de cada unha delas, etc.

Unha proba escrita do mesmo tipo do que se realiza durante o curso pero axeitando o contido a circunstancia extraordinaria.

- Como se cualifica, redondeos, etc?

Califícase a proba de 0 a 10, sen redondeo.

6.- Procedemento de recuperación e avaliación de pendentes

- Como se fará o seguimento: clases de recuperación, traballos, reunións de seguimento, etc?

Con sesións de reforzo semanais e entrega de actividades específicas.

- Como se avalía? (Avaliacións parciais, avaliación final, cualificación de traballos realizados, etc.)

A través de realización e entrega de traballos e probas escritas.

- Como se elabora a cualificación final. Ponderación, redondeos, etc?

Por ponderación: 60% para o traballo individual , 30% para a proba escrita e 10% para as actitudes comportamentais.

- Que tipo de proba extraordinaria se vai aplicar, número de preguntas, valoración de cada unha delas, etc.?

Unha proba escrita do mesmo tipo do que se realiza durante o curso pero axeitando o contido a circunstancia extraordinaria.

- Como se cualifica, redondeos, etc?

Califícase a proba de 0 a 10, sen redondeo.

8.- OUTRAS AVALIACIÓN

1.- Avaliación da proceso de ensino e de práctica docente (Indicadores de logro)	Escala			
	1	2	3	4
Proceso de ensino:				
1.- O nivel de dificultade foi adecuado ás características do alumnado?				
2.- Conseguiuse crear un conflito cognitivo que favoreza a aprendizaxe?				
3.- Conseguiuse motivar para conseguir a súa actividade intelectual e física?				
4.- Conseguiuse a participación activa de todo o alumnado?				
5.- Contouse co apoio e implicación das familias no traballo do alumnado?				
6.- Mantívose un contacto periódico coa familia por parte do profesorado?				
7.- Tomouse algunha medida curricular para atender al alumnado con NEAE?				
8.- Tomouse algunha medida organizativa para atender al alumnado con NEAE?				
9.- Atendeuse adecuadamente á diversidade do alumnado?				
10.- Usáronse distintos instrumentos de avaliación?				
11.- Dáse un peso real á observación do traballo na aula?				
12.- Valorouse adecuadamente o traballo colaborativo do alumnado dentro do grupo?				

Práctica docente:	1	2	3	4
	1.- Como norma xeral fanse explicacións xerais para todo o alumnado			
2.- Ofrécese a cada alumno/a as explicacións individualizadas que precisa?				
3.- Elabóranse actividades de distinta dificultade atendendo á diversidade				
4.- Elabóranse probas de avaliación de distinta dificultade para os alumnos con NEAE?				
5.- Utilízanse distintas estratexias metodolóxicas en función dos temas a tratar?				
6.- Intercálase o traballo individual e en equipo?				
7.- Poténcianse estratexias de animación á lectura e de comprensión e expresión oral?				
8.- Incorporáanse as TIC aos procesos de ensino - aprendizaxe				
9.- Préstase atención aos temas transversais vinculados a cada estándar?				
10.- Ofrécese ao alumnado de forma inmediata os resultados das probas/exames, etc?				
11.- Coméntase co alumnado os fallos máis significativos das probas /exames, etc?				
12.- Dáselle ao alumnado a posibilidade de visualizar e comentar os seus fallos?				
13.- Cal é o grao de implicación nas funcións de titoría e orientación do profesorado?				
14.- Realizáronse as ACS propostas e aprobadas?				
15.- As medidas de apoio, reforzo, etc establécense vinculadas aos estándares				
16.- Avaliase a eficacia dos programas de apoio, reforzo, recuperación, ampliación,... ?				

2.- Avaliación da programación didáctica

1.- Mecanismo revisión

- Con que periodicidade se revisará?

En reunións mensuais do departamento.

- Que medidas se adoptarán en caso de desfase?

Revisión da metodoloxía, reaxuste da temporalización, reaxuste de contidos, etc.

2.- Mecanismo avaliación e modificación de programación didáctica (Indicadores de logro)	Escala			
	1	2	3	4
1.- Deseñáronse unidades didácticas ou temas a partir dos elementos do currículo?				
2.- Secuenciáronse e temporalizáronse as unidades didácticas/temas/proxectos?				
3.- O desenvolvemento da programación respondeu á secunciación e temporalización?				
4.- Engadiuse algún contido non previsto á programación?				
5.- Foi necesario eliminar algún aspecto da programación prevista?				
6.- Secuenciáronse os estándares para cada unha das unidades/temas				
7.- Fixouse un grao mínimo de consecución de cada estándar para superar a materia?				
8.- Asígnouse a cada estándar o peso correspondente na cualificación ?				
9.- Vinculouse cada estándar a un/varios instrumentos para a súa avaliación?				
10.- Asociouse con cada estándar os temas transversais a desenvolver?				
11.- Fixouse a estratexia metodolóxica común para todo o departamento?				
12.- Estableceuse a secuencia habitual de traballo na aula?				
13.- Son adecuados os materiais didácticos utilizados?				
14.- O libro de texto é adecuado, atractivo e de fácil manipulación para o alumnado?				
15.- Deseñouse un plan de avaliación inicial fixando as consecuencias da mesma?				
16.- Elaborouse unha proba de avaliación inicial a partir dos estándares?				
17.- Fixouse para o bacharelato un procedementos de acreditación de coñecementos previos?				
18.- Establecéronse pautas xerais para a avaliación continua: probas, exames, etc.				
19.- Establecéronse criterios para a recuperación dun exame e dunha avaliación				
20.- Fixáronse criterios para a avaliación final?				
21.- Establecéronse criterios para a avaliación extraordinaria?				
22.- Establecéronse criterios para o seguimento de materias pendentes?				
23.- Fixáronse criterios para a avaliación desas materias pendentes?				
24.- Elaboráronse os exames tendo en conta o valor de cada estándar?				
25.- Definíronse programas de apoio, recuperación, etc. vinculados aos estándares?				
26.- Leváronse a cabo as medidas específicas de atención ao alumnado con NEE?				
27.- Leváronse a cabo as actividades complementarias e extraescolares previstas?				
28.- Informouse ás familias sobre criterios de avaliación, estándares e instrumentos?				
29.- Informouse ás familias sobre os criterios de promoción? (Artº 21º, 5 do D.86/15)				
30.- Seguiuse e revisouse a programación ao longo do curso				
31.- Contribuíuse desde a materia ao plan de lectura do centro?				
32.- Usáronse as TIC no desenvolvemento da materia?				
Observacións:				

9.- ATENCIÓN A DIVERSIDADE
Medidas de atención á diversidade no presente curso
MEDIDAS ORDINARIAS

Organizativas	Curriculares
<p>1. Adecúase a estrutura organizativa do centro e/ou da aula para algún alumno/a ou grupo?</p> <p>a) Tempos diferenciado, horarios específicos, etc. En horario extraescolar realízanse traballos de reforzo educativo.</p> <p>b) Espazos diferenciados? Non.</p> <p>c) Materiais e recursos didácticos diferenciados? Dispónse de materiais e recursos didácticos adaptados a diferentes niveis.</p> <p>2. Faise algún desdoblamento de grupos? Non.</p> <p>3. Faise algún reforzo educativo e/ou apoio de profesorado con dispoñibilidade horaria? Non.</p> <p>4. Que medidas se propoñen para o alumno enviado á aula de convivencia? Non existe aula de convivencia.</p> <p>5. Desenvólvese algún programa de habilidades sociais? Integradas no proxecto educativo do centro.</p>	<p>1. Faise algunha adaptación metodolóxica para algún alumno/grupo como traballo colaborativo en grupos heteroxéneos, titoría entre iguais, aprendizaxe por proxectos, etc.? Si, como parte da metodoloxía de centro.</p> <p>2. Adáptanse os tempos e/ou os instrumentos de avaliación para algún alumno/a? Si.</p> <p>3. Existe algún programa de reforzo en áreas instrumentais (LC/LG/MT) para alumnado de 1º e 2º da ESO? Si.</p> <p>4. Existe algún programa de recuperación de materias non instrumentais (2º ESO)? Si.</p> <p>5. Existe algún programa específico para alumnado repetidor da materia? Si.</p> <p>6. Aplicase ese programa específico personalizado para repetidores da materia?. Si.</p>

Medidas de atención á diversidade no presente curso
MEDIDAS EXTRAORDINARIAS

Organizativas	Curriculares
<p>1. Canto alumnado recibe apoio por profesorado especialista en PT/AL? Ningún.</p> <p>2. Existe algún grupo de adquisición das linguas (para alumnado estranxeiro)? Non.</p> <p>3. Existe algún grupo de adaptación da competencia curricular(Al. estranxeiro)? Non.</p> <p>4. Existe algunha outra medida organizativa: escolarización domiciliaria, escolarización combinada, etc.? Non.</p>	<p>1. Existe algunha Adaptación Curricular na materia? ¿Cantas? Ningún.</p> <p>2. Foi autorizado para a materia algún agrupamento flexible/específico? Non.</p> <p>3. Existe algún Programa de Mellora do Aprendizaxe e Rendemento (PMAR)? Non.</p> <p>4. Flexibilizouse para algún alumno/a o período de escolarización? Non.</p> <p>5. Describir o protocolo de coordinación co profesorado que comparte co titular da materia, os reforzos, apoios, adaptación, etc. (Coordinación cos PT/AL/Outro profesorado de apoio/profesorado agrupamento/ etc Non procede.</p>

10. Actividades complementarias e extraescolares
11. Datos departamento

Materia	Curso	Grupos	Profesor/a
TICs	2º ESO	A,B	ULPIANO PUGA
TICs	3º ESO	ÚNICO	ULPIANO PUGA
TICs	4º ESO	ÚNICO	ULPIANO PUGA
TICs	1º BAC	ÚNICO	ULPIANO PUGA
TICs	2º BAC	ÚNICO	ULPIANO PUGA

12. Relación coa resolución

Resolución do .27/7/2015 (DOG 29)

Elementos	Aspectos	Páxina
a	Introdución e contextualización	3
b	Contribución ás competencias básicas	5-6-7
c	Concreción dos obxectivos para curso	3
d	Concreción para cada estándar	5-6-7
	1º.- Temporalización	5-6-7
	2º.- Grao mínimo de consecución	5-6-7
	3º.- Procedementos e instrumentos de avaliación	5-6-7
e	Concrecións metodolóxicas	8
f	Materiais e recursos didácticos	9
g	Criterios sobre avaliación, cualificación e promoción	10-11-12
h	Indicadores de logro para avaliar o proc. ensino e p.d.	13-14
i	Organización actividades , seguimento, recuperación e avaliación de materias pendentes	12
j	Procedemento acreditación coñecementos previos	10
k	Avaliación inicial e medidas	10
l	Medidas de atención á diversidade	15
m	Concreción de elementos transversais	5-6-7
n	Actividades complementarias e extraescolares	17
ñ	Revisión, avaliación e modificación da programación	14

Anexo 2. Lista de cotejo para evaluación por observación.

EVALUACIÓN POR OBSERVACIÓN				
Desempeño	Nunca	A veces	Siempre	Observaciones
Identifica la trascendencia del aprendizaje previo				
Sigue las pautas descritas para el desarrollo de las actividades				
Participa activamente en las sesiones docentes,				
Expresa sus ideas y sus dudas con claridad y de manera oportuna				
Entrega de subproductos y producto final en tiempo y forma				
Se gestiona de forma proactiva y con compromiso en un contexto de trabajo colaborativo.				
Expresa libremente su opinión y es capaz de superar conflictos.				

Anexo 3. Rúbrica de evaluación para la S.A.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN PARA SA6				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Planificación (10%)	El trabajo no se contextualiza ni se planifica. No se analizan las necesidades y los objetivos de partida. La planificación es fruto de la improvisación. Se identifica el aprendizaje previo	El trabajo se contextualiza y/o se planifica a partir de un análisis no consensuado de las necesidades y los objetivos de partida. Se contempla la trascendencia del aprendizaje previo en la organización del trabajo.	El trabajo se contextualiza y se planifica considerando las necesidades y los objetivos de partida así como las habilidades individuales.	El trabajo se contextualiza, se organiza y se planifica de forma eficiente y motivadora, identificando las necesidades y los objetivos, evaluando los roles asignados para mejorar la productividad del grupo.
Ejecución y edición capturas de imagen (10%)	La captura y la edición de imagen no se realiza o se realiza con dificultades relevantes, requiriendo de mucho apoyo para su ejecución final.	La captura y la edición de imagen se realiza con ciertas dificultades, requiriendo de apoyo para su ejecución final.	La captura y la edición de imagen se realiza correctamente, con una buena gestión de la motivación del grupo, actuando con respeto y tolerancia.	La captura y la edición de imagen se realiza con mucha destreza y autonomía, demostrando solvencia y tolerancia en la toma de decisiones, fortaleciendo o el trabajo en grupo
Ejecución y edición capturas de video del escritorio (10%)	La captura y la edición de vídeo del escritorio no se realiza o se realiza con dificultades relevantes, requiriendo de mucho apoyo para su ejecución final.	La captura y la edición de vídeo del escritorio se realiza con ciertas dificultades, requiriendo de apoyo para su ejecución final.	La captura y la edición de vídeo del escritorio se realiza correctamente, con una buena gestión de la motivación del grupo, actuando con respeto y tolerancia.	La captura y la edición de vídeo del escritorio se realiza con mucha destreza y autonomía, demostrando solvencia y tolerancia en la toma de decisiones, fortaleciendo el trabajo en grupo.
Ejecución y edición capturas de video del narrador (10%)	La captura y la edición de vídeo del narrador no se realiza o se realiza con dificultades relevantes, requiriendo de mucho apoyo para su ejecución final.	La captura y la edición de vídeo del narrador se realiza con ciertas dificultades, requiriendo de apoyo para su ejecución final.	La captura y la edición de vídeo del narrador se realiza correctamente, con una buena gestión de la motivación del grupo, actuando con respeto y tolerancia.	La captura y la edición de vídeo del narrador se realiza con mucha destreza y autonomía, demostrando solvencia y tolerancia en la toma de decisiones, fortaleciendo el trabajo en grupo.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN PARA SA6

<p>Ejecución y edición capturas de audio (10%)</p>	<p>La captura y la edición del audio no se realiza o se realiza con dificultades relevantes, requiriendo de mucho apoyo para su ejecución final.</p>	<p>La captura y la edición de vídeo de audio se realiza con ciertas dificultades, requiriendo de apoyo para su ejecución final.</p>	<p>La captura y la edición de vídeo del audio se realiza correctamente, con una buena gestión de la motivación del grupo, actuando con respeto y tolerancia.</p>	<p>La captura y la edición del audio se realiza con mucha destreza y autonomía, demostrando solvencia y tolerancia en la toma de decisiones, fortaleciendo el trabajo en grupo.</p>
<p>Montaje final (10%)</p>	<p>El montaje final no se realiza o se termina con dificultades importantes. El grupo no es capaz de transferir lo aprendido al proyecto propuesto.</p>	<p>El montaje final se termina con ciertas dificultades importantes. El grupo no es capaz de mantener el planteamiento inicial para transferirlo a la propuesta.</p>	<p>El montaje final incorpora todos los aspectos solicitados, con una buena gestión del a motivación del grupo, actuando con respeto y tolerancia y evaluando la meta y los riesgos que implica.</p>	<p>El montaje final incorpora de forma muy coherente todos los aspectos solicitados, demostrando un profundo conocimiento de las herramientas empleadas, asumiendo los riesgos y el reto final desde la confianza.</p>
<p>Difusión (10%)</p>	<p>El producto final no se sube a la plataforma.</p>	<p>El producto final se sube a la plataforma, aunque sin considerar algunos aspectos relevantes.</p>	<p>El producto final se sube a la plataforma, aunque sin considerar algunos aspectos poco relevantes.</p>	<p>El producto final se sube a la plataforma en tiempo y forma.</p>

Anexo 4. Cuestionario de evaluación inicial

1. Conocimientos previos sobre sistemas operativos

¿Qué entiendes por "sistema operativo"? Explícalo con tus palabras.
(Pregunta abierta)

Enumera tres sistemas operativos que conozcas. (Respuesta corta)

¿Has instalado alguna vez un sistema operativo en un ordenador?

- a) Sí, varias veces
- b) Sí, pero con ayuda
- c) No, pero conozco el proceso
- d) No, nunca lo he hecho (Pregunta de opción múltiple)

¿Qué elementos son necesarios para instalar un sistema operativo desde un pendrive? (Pregunta abierta)

2. Conocimientos previos sobre captura de imagen, video y sonido

¿Conoces la diferencia entre imágenes digitales vectoriales y raster o de mapa de bits?

¿Qué tipos de extensiones de imagen digital conoces?

¿Has utilizado alguna vez programas de grabación de pantalla o edición de video? ¿Cuáles? (Pregunta abierta)

¿Sabes cómo capturar sonido desde un micrófono o el sistema del ordenador?

- a) Sí, sé cómo hacerlo
- b) Sí, pero con ayuda de algún tutorial
- c) No, nunca lo he hecho (Pregunta de opción múltiple)

¿Qué programas de edición de video conoces o has usado? (Pregunta abierta)

3. Experiencia previa en trabajo en equipo

¿Cómo te sientes trabajando en equipo en proyectos prácticos?

- a) Muy cómodo/a, me gusta colaborar y organizar tareas
- b) Me adapto bien, pero prefiero trabajar solo/a
- c) A veces me cuesta trabajar en equipo
- d) No me gusta el trabajo en equipo (Pregunta de opción múltiple)

8. ¿Qué rol prefieres en un grupo de trabajo?

- a) Organización y planificación

b) Diseño y creatividad

c) Edición y montaje

d) Narración y comunicación (*Pregunta de opción múltiple*)

¿Tienes experiencia en la creación de contenido audiovisual? Explica brevemente. (*Pregunta abierta*)

4. Expectativas y motivación

¿Qué esperas aprender con esta actividad? (*Pregunta abierta*)

¿Cómo crees que esta experiencia te puede ser útil en el futuro? (*Pregunta abierta*)

Anexo 5. Rúbrica de valoración del cuaderno.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN CUADERNO				
	1- Insuficiente	2- Mejorable	3- Adecuado	4- Excelente
Registro de actividades (20%)	Registro poco estructurado, con muchas lagunas o sin información relevante.	Algunas actividades están incompletas o sin detalles claros.	Incluye la mayoría de las actividades con detalles suficientes.	Incluye todas las actividades con detalle y fechas. Refleja el proceso completo de trabajo.
Presentación y organización (20%)	Falta de organización evidente, difícil de entender o descuidado.	Desorganizado, con estructura poco clara y sin diferenciación de apartados.	Presentación clara, aunque con algunos desórdenes menores. Organización general adecuada.	Presentación limpia y ordenada, con títulos y apartados claros. Uso adecuado de márgenes y estructura visual.
Ortografía y caligrafía (20%)	Escritura difícil de leer. Errores ortográficos y gramaticales frecuentes.	Escritura poco clara o con bastantes errores ortográficos.	Escritura mayormente clara. Pocos errores ortográficos o gramaticales.	Escritura clara y legible. Sin errores ortográficos o gramaticales.
Reflexión personal (20%)	No hay reflexión personal o es muy escasa y sin sentido crítico.	Reflexión superficial o incompleta. Falta argumentación.	Reflexión adecuada, aunque sin mucha profundidad. Identifica algunos puntos clave.	Reflexión profunda sobre el aprendizaje, incluyendo dificultades y mejoras. Argumentación clara.
Uso de vocabulario técnico (20%)	No utiliza vocabulario técnico o lo usa de forma incorrecta.	Uso limitado o con errores frecuentes en términos técnicos.	Uso correcto en general, aunque con algunos errores.	Uso preciso y adecuado del vocabulario técnico en todo el cuaderno.

Anexo 6. Autoevaluación de la situación de aprendizaje: " Jugando a ser youtubers"

Nombre del estudiante: _____

Grupo: _____

Reflexión sobre el aprendizaje. (Marca con una "X" si cumples con cada aspecto):

- He comprendido los conceptos y herramientas TIC utilizadas en la actividad.
- Sé cómo realizar capturas de pantalla y editarlas con herramientas digitales.
- He aprendido a grabar, editar y montar un vídeo tutorial con calidad adecuada.
- He integrado vocabulario técnico en mi explicación.

Trabajo en equipo

- Me he implicado activamente en mi grupo y he cumplido con mi rol asignado.
- He respetado las opiniones de mis compañeros y colaborado en las decisiones.
- He gestionado bien mi tiempo y he cumplido con los plazos de entrega.

Calidad del producto final

- Mi vídeo tutorial tiene un contenido bien explicado y estructurado.
- La presentación visual y el audio del vídeo son adecuados y comprensibles.
- He seguido los criterios de evaluación y la rúbrica proporcionada.

Reflexión personal (Responde brevemente):

- ¿Qué ha sido lo más fácil y lo más difícil de esta actividad?

- ¿Cómo puedo mejorar mi trabajo en próximas actividades similares?

- ¿Qué aspectos me gustaría seguir aprendiendo sobre la creación de vídeos?

Instrucciones:

- ✓ Marca con "X" las casillas cumplidas.
- ✓ Responde las preguntas con sinceridad.
- ✓ Entrega este documento en Classroom cuando hayas terminado.

Fecha de entrega: _____

Anexo 7. Reflexión sobre la Práctica Educativa.

Este documento está diseñado para facilitar la reflexión del profesorado sobre el desarrollo de cada unidad o situación de aprendizaje. Se recomienda completarlo tras finalizar cada experiencia didáctica.

1. Contexto de la experiencia

Situación de aprendizaje o unidad trabajada:

Grupo / curso:

Fechas aproximadas de desarrollo:

2. Lo que ha funcionado

¿Qué actividades, recursos o estrategias resultaron más eficaces?

¿Qué elementos motivaron al alumnado?

3. Dificultades encontradas

¿Qué aspectos no funcionaron como se esperaba?

¿A qué se debieron estas dificultades?

4. Adaptaciones realizadas

¿Se modificaron tiempos, agrupamientos, recursos o metodologías? ¿Por qué?

5. Propuestas de mejora

¿Qué cambios aplicarías si volvieras a realizar esta experiencia?

6. Observaciones adicionales

Anota cualquier otra reflexión relevante sobre la participación del alumnado, inclusión, clima de aula, etc.

7. Valoración general (opcional)

Participación del alumnado: (1 - Muy baja / 4 - Muy alta)

Consecución de objetivos previstos: (1 - Nada / 4 - Completamente)

Gestión del tiempo: (1 - Insuficiente / 4 - Óptima)

Adecuación de recursos: (1 - Inadecuados / 4 - Muy adecuados)

Anexo 8. Parrilla de observación entre pares. Evaluación de la práctica docente.

Esta parrilla está diseñada para facilitar la observación entre docentes. El objetivo es recoger información sobre la práctica educativa con una finalidad formativa y de mejora continua. Se recomienda su uso en un clima de confianza y respeto mutuo.

Aspecto observado	Sí / No / Parcial	Observaciones
Se adapta la explicación al nivel del grupo		
Se utilizan recursos variados y adecuados		
Hay participación activa del alumnado		
Se atiende a la diversidad del aula		
Se hace un uso adecuado del tiempo		
Se fomenta el trabajo cooperativo		
Se observa una gestión adecuada del aula		
Se integra la evaluación durante la actividad		
Se ofrece retroalimentación al alumnado		
Se promueve un clima de aula positivo y respetuoso		

Anexo 9. Rúbrica de evaluación del proyecto de innovación educativa: “Agua en la ciudad: conecta tu estación con la Smart City”

Criterio	Excelente (10)	Notable (7-9)	Suficiente (5-6)	Insuficiente (<5)
Comprensión de conceptos físicos	Explica y aplica con precisión.	Aplica con pequeños errores.	Aplica con ayuda o parcialmente.	No demuestra comprensión.
Cambio correcto de unidades	Convierte unidades con total seguridad.	Comete errores menores.	Tiene dificultades frecuentes.	No aplica conversiones correctamente.
Diseño técnico (papel + digital)	Completo, claro y funcional.	Correcto con pequeños fallos.	Incompleto o poco claro.	Ausente o confuso.
Maqueta construida	Funcional, estética y bien ejecutada.	Funcional con detalles mejorables.	Parcialmente funcional o poco cuidada.	No funcional o no entregada.
Trabajo en equipo	Participa activamente, coopera y lidera.	Participa de forma constante.	Participa puntualmente.	No colabora o entorpece el trabajo.
Uso de herramientas digitales	Domina Tinkercad, Canva, hojas de cálculo.	Usa adecuadamente las herramientas.	Usa con ayuda.	No las utiliza correctamente.
Exposición final	Clara, estructurada, demuestra comprensión.	Clara, aunque mejorable.	Breve o con errores.	No participa o es confusa.

Anexo 10. Cuestionario de valoración del proyecto.

Bloque 1: Valoración (Escala 1 a 5)

1. He comprendido mejor los conceptos de presión, caudal y fuerza.
2. He aprendido a cambiar unidades con más seguridad.
3. Me ha gustado trabajar en un proyecto con narrativa (Smart City).
4. Me he sentido parte de un equipo.
5. He mejorado mi uso de herramientas digitales (Tinkercad, Canva...).
6. Me gustaría repetir este tipo de proyectos.
7. Siento que este proyecto me ha ayudado a aprender de una forma más significativa.

Bloque 2: Preguntas abiertas

- ¿Qué ha sido lo que más te ha gustado del proyecto?
- ¿Qué ha sido lo más difícil para ti?
- ¿Qué mejorarías para la próxima vez?

Este cuestionario será anónimo y servirá para ajustar futuras ediciones del proyecto.