

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN 1º E.S.O.

- Docentes responsables: Santiago Casanova y Jorge Herranz
- Introducción (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje).
La mayoría de los alumnos vienen con un buen nivel en programación/pensamiento computacional de los colegios de primaria por lo que afrontan el curso bien preparados. El nivel es bajo en manejo de archivos y carpetas, ofimática, computadores y redes.

a) Competencias específicas, saberes básicos

Bloques de contenido	Competencias específicas	Objetivos PAI*	Temporalización
A Pensamiento Computacional	1	A.1, A.2, A.4, B.1, B.2, B.3, B.4, C.4, C.5, D.1, D.2	Primer trimestre
B Programación	2	A.1, A.2, A.3, A.4, B.1, B.4, C.2, C.3, C.4, C.5, D.2, D.3, D.4	Primer y segundo trimestre
C Computadores	3	A.1, A.2, A.3, B.1, B.4, C.2, C.3, C.4, C.5, D.2	Tercer trimestre
D Redes	4	A.1, A.3, B.1, B.4, C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, D.2, D.3	Tercer trimestre

En cada uno de los bloques de contenido la nueva ley marca una serie de descriptores (debe saber) relacionado con las competencias específicas

b) Atención a las diferencias individuales del alumnado:

El Decreto 23/2023 de 22 de marzo del Consejo de Gobierno regula la atención educativa a las diferencias individuales del alumnado en la Comunidad De Madrid.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN 1º E.S.O.

Este Decreto establece diferentes tipos de medidas. Una vez identificadas las barreras del aprendizaje y las necesidades educativas asociadas se extraerán aquellas que se consideren necesarias para los alumnos con dificultades.

Actualmente se ha detectado una alumna con una dislexia acusada para la que se adaptarán las pruebas objetivas simplificándolas y utilizando textos sencillos y directos y se apoyará la realización de trabajos prácticos en clase en la medida que sea posible.

c) Estrategias para el refuerzo y planes de recuperación:

Los alumnos que suspendan la asignatura tendrán:

- Si suspenden por los proyectos/actividades de clase una nueva fecha de entrega en la tercera evaluación.
- Si suspenden las pruebas de contenidos teóricos una nueva oportunidad de pasarlas a finales de la tercera evaluación.

Si la media de las tres evaluaciones es igual o superior a 5 no realizarán recuperaciones.

Las actividades del curso incluirán contenidos vistos previamente para permitir que los alumnos alcancen los saberes mínimos de la LOMLOE/ objetivos PAI.

d) Elementos transversales y educación en valores:

Elementos transversales	Estrategia a desarrollar
Comprensión lectora	Las actividades incluirán algunas en las que se debe buscar información, entenderla, extraer la parte útil y presentarla en el formato digital solicitado.
Expresión oral y escrita	Las actividades incluyen expresar por escrito la información útil en forma de esquema en la mayoría de los casos y expondrán algunas de las tareas en clase para trabajar la expresión oral
Comunicación audiovisual y TIC	El formato de las actividades anteriores será un póster, presentación, esquema,... que permitirá trabajar este elemento aunque la asignatura entera lo trabaja.
Fomento de la creatividad y del espíritu crítico y científico	Se trabajará en las actividades/proyecto
Educación para la salud (incluida educación sexual)	No se trabaja en esta materia
Emprendimiento social y empresarial	No se trabaja en esta materia
Educación ambiental y para el consumo	Se trabajará en las actividades/proyecto
Derechos humanos, respeto mutuo y cooperación entre iguales	Se trabaja de forma práctica en las actividades de pareja o grupo
Pensamiento computacional y robótica	Se trabaja en todas las actividades de los bloques A y B.

Concreción de los objetivos de etapa al curso:

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN 1º E.S.O.

En la asignatura se trabajarán los objetivos: a), b), c), d), e), g) del Decreto 65/2022, de 20 de julio, por el que se establece en la CAM el currículo de la ESO.

UNIDAD DIDÁCTICA – PLANIFICADOR (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE) N.º 1:

CREAR UNA VISITA VIRTUAL DEL INSTITUTO EN SCRATCH

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		
Competencias específicas	Objetivos PAI	Perfil de salida.
1.1, 1.2, 1.3 Comprender algoritmo, razonamiento lógico, secuencias, selecciones y repeticiones en algoritmos 2.1, 2.2, 2.3, 2.5 Diseñar programa, incluir secuencias, selección y repetición, eventos y mensajes a objetos, gráficos/sonidos 3.4, 3.5, 3.6 Uso seguro equipos. Operaciones carpetas y archivos. Formatos. Conocimiento distintos tipos de software. Edición de imágenes 4.2, 4.3 Conectar equipo a red. Uso seguro de la red. Trabajo colaborativo.	A.1, A.2, A.3, A.4. Explicar y justificar necesidad solución. Priorizar puntos investigación. Analizar productos existentes. Presentar investigación B.1, B.2, B.2, B.4. Criterios éxito solución. Ideas factibles y entendibles. Presentar y justificar diseño elegido. Dibujo/diagrama de planificación, requisitos creación solución. .	CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3, CP2
INDAGACIÓN: las personas que no conocen el instituto (profesores, alumnos, familias,...) tienen dificultades para encontrar el lugar al que van		
Concepto Clave	Concepto relacionado	Contexto global
COMUNICACIÓN	FUNCIÓN	ORIENTACIÓN EN EL ESPACIO/TIEMPO
Enunciado de la indagación (hipótesis de partida): La comunicación cumple una función importante en la orientación en el espacio o el tiempo.		
Preguntas de indagación		
Preguntas fácticas:	¿Qué es comunicación? ¿Medios para comunicarse? ¿Funciones de los medios de comunicación?	
Preguntas conceptuales:	¿Cómo afectan al bienestar de las personas los dispositivos digitales?	
Preguntas debatibles:	¿Es necesaria la tecnología en el s.XXI?	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE. EVALUACIÓN SUMATIVA Y RELACIÓN ENTRE LA EVALUACIÓN SUMATIVA Y ENUNCIADO DE LA INDAGACIÓN		
Objetivos específicos. Evaluación sumativa A.1, A.2, A.3, A.4. Explicar y justificar necesidad solución. Priorizar puntos investigación. Analizar productos existentes. Presentar investigación		Estructura metodológica (situación de aprendizaje): Método de proyectos. Trabajo en grupos de 4. El IES Gerardo Diego le solicita cree una aplicación que permita a los visitantes

UNIDAD DIDÁCTICA – PLANIFICADOR (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE) N.º 1:

CREAR UNA VISITA VIRTUAL DEL INSTITUTO EN SCRATCH

B.1, B.2, B.2, B.4. Criterios éxito solución. Ideas factibles y entendibles. Presentar y justificar diseño elegido. Dibujo/diagrama de planificación, requisitos creación solución.	del centro y personal nuevo conocer la localización de las estancias de uso más frecuente. Objetivo: Comprende que la comunicación cumple una función fundamental en la orientación en el espacio/tiempo. Rol: Programador de la empresa a la que se solicita la aplicación. Trabajo valorado con los siguientes instrumentos de evaluación: 1. Presentación que incluya: necesidad de solucionar este problema, puntos priorizados, descripción de producto similar al solicitado, presentación de la solución. 2. Documento en procesador de textos que incluya: los criterios para medir éxito de la solución, las ideas propuestas, la idea elegida con criterios objetivos, la solución elegida, planificación del trabajo de creación. 3. Diagrama Gantt de la planificación del trabajo de creación que incluya tiempo y recursos necesarios				
Relación entre evaluación sumativa y el enunciado de la indagación:	Los alumnos investigarán aplicaciones en la web y crearán una comunicación en forma de aplicación que cumpla la función de facilitar a los nuevos visitantes al centro la orientación en el espacio/tiempo ofreciéndoles una solución a este problema.				
METODOLOGÍA: ACCIÓN. Enseñanza y aprendizaje a través de la indagación					
Metodología y agrupamiento	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Espacios y recursos</th><th style="width: 50%; text-align: center;">Tratamiento diversidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="613 1137 1104 1422"> Aula de informática Aravaca 1 PCs y portátiles (cámara y micrófono) Dirección de educamadrid Dirección de Google para utilizar software de la red Scratch </td><td data-bbox="1104 1137 2072 1422"> El trabajo por parejas/grupo permite superar dificultades a los alumnos que las presenten. La evaluación formativa con posibilidad de entregar varias veces el trabajo corregido ayuda a alcanzar los objetivos. Si aún así no se alcanzan se simplifican las tareas. </td></tr> </tbody> </table>	Espacios y recursos	Tratamiento diversidad	Aula de informática Aravaca 1 PCs y portátiles (cámara y micrófono) Dirección de educamadrid Dirección de Google para utilizar software de la red Scratch	El trabajo por parejas/grupo permite superar dificultades a los alumnos que las presenten. La evaluación formativa con posibilidad de entregar varias veces el trabajo corregido ayuda a alcanzar los objetivos. Si aún así no se alcanzan se simplifican las tareas.
Espacios y recursos	Tratamiento diversidad				
Aula de informática Aravaca 1 PCs y portátiles (cámara y micrófono) Dirección de educamadrid Dirección de Google para utilizar software de la red Scratch	El trabajo por parejas/grupo permite superar dificultades a los alumnos que las presenten. La evaluación formativa con posibilidad de entregar varias veces el trabajo corregido ayuda a alcanzar los objetivos. Si aún así no se alcanzan se simplifican las tareas.				
La profesora explica los conceptos que se van a trabajar y los alumnos los aplican en la realización de un proyecto. Trabajo individual, por parejas y en grupos de 4 dependiendo de la actividad a realizar.					

UNIDAD DIDÁCTICA – PLANIFICADOR (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE) N.º 1:

CREAR UNA VISITA VIRTUAL DEL INSTITUTO EN SCRATCH

Criterios de evaluación LOMLOE		Criterios de evaluación PAI*
1.1, 1.2, 1.3 Comprender algoritmo, razonamiento lógico, secuencias, selecciones y repeticiones en algoritmos	B.1, B.2, B.3, B.4	
2.1, 2.2, 2.3, 2.5 Diseñar programa, usar secuencias, selección y repetición, eventos y mensajes a objetos, gráficos/sonidos	A.1, A.2, A.3, A.4, B.1, B.2, B.2, B.4	
3.4, 3.5, 3.6 Uso seguro equipos. Operaciones carpetas y archivos. Formatos. Conocimiento distintos tipos de software. Edición de imágenes	A.1, A.3, A.4, B.1, B.2, B.2, B.4	
4.2, 4.3 Conectar equipo a red. Uso seguro de la red. Trabajo colaborativo.	A.1, A.3, A.4 B.1, B.2, B.2, B.4	
Instrumentos de evaluación. Evaluación formativa	Instrumentos de calificación	Criterios de evaluación PAI (correlacionados con LOMLOE)
Ejercicio de diseño de algoritmo/diagrama de flujo.	Evaluación de las tareas de clase mediante calificación cualitativa	B.1, B.2, B.3, B.4
Ejercicio de diseño de algoritmo/diagrama de flujo.	Exámenes de asimilación de conceptos: Pensamiento computacional, algoritmos, diagramas de flujo, sistema operativo.	45 % criterio A 40 % criterio B
División del proyecto en pequeñas tareas que permitan dar información sobre la idoneidad del trabajo que se está realizando.	Rúbrica/escala de evaluación para evaluar las tareas correspondientes al diseño de la aplicación.	A.1, A.2, A.3, A.4 B.1, B.2, B.3, B.4
Exposición oral de la presentación	Escala de evaluación. Autoevaluación, coevaluación, heteroevaluación	A.1, A.2, A.3, A.4
Enfoques del aprendizaje:		
Para que los estudiantes logren explicar y justificar la necesidad de solucionar un problema (A.1), deberán investigar el problema, en este caso, la situación por la que pasan las personas que acceden al instituto por primera vez y no saben dónde se localiza el lugar al que quieren dirigirse. Estos datos se incluirán en la presentación.		
Para que los estudiantes puedan elaborar el plan de investigación (A.2), los estudiantes deberán explorar qué soluciones se han dado a problemas similares en distintas instituciones. Este plan de investigación y sus resultados se incluirán en la presentación.		

UNIDAD DIDÁCTICA – PLANIFICADOR (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE) N.º 1:

CREAR UNA VISITA VIRTUAL DEL INSTITUTO EN SCRATCH

Para que los estudiantes puedan analizar un grupo de productos similares (A.3) realizarán una actividad de búsqueda en Internet, los analizarán, decidirán cómo será su solución y la incluirán en la presentación.

Para que los estudiantes puedan desarrollar las instrucciones de diseño (A.4) realizarán un análisis de lo necesario para desarrollar la solución y la expondrán en la presentación.

Para que los estudiantes puedan desarrollar los criterios de éxito de su solución (B.1), elaborarán una lista de las condiciones que debe cumplir su diseño para que sea funcional: lugares más visitados en el centro por personas que acceden por primera vez, necesidades para desarrollar su solución (plano del centro, fotografías,...), información que se debe dar de los lugares seleccionados para mostrar en la aplicación, modo de mostrar esa solución mediante una aplicación,... Se incluirá en un documento de texto.

Para que los estudiantes puedan presentar una variedad de ideas factibles (B.2), cada miembro del grupo elaborará una idea que detalle lo mejor posible esa idea. Se incluirá en el documento anterior.

Para que los estudiantes puedan seleccionar la idea que desarrollarán y presentar el diseño elegido (B.3), trabajarán en grupo y realizarán un análisis multicriterio, en el que tendrán en cuenta el objetivo B.1, que determinará objetivamente la idea que deben desarrollar. De esta idea elaborarán un storyboard con información sobre cada pantalla de la aplicación (escenario, personaje, puntos de los que se dará una explicación, línea de tiempo de la explicación). Se incluirá en el documento anterior.

Para que los estudiantes desarrollen dibujos/diagramas de planificación (B.4), realizarán un diagrama GANTT, el algoritmo de la aplicación y una lista de las tareas a realizar para poder desarrollar la aplicación indicando qué persona realizará cada tarea (toma de fotos, realización de bocetos del centro, dividir la programación en bloques, detectar patrones en esa programación,...). Se incluirá en el documento anterior.

ACCIÓN: Enseñanza y aprendizaje a través de la indagación

Proceso de aprendizaje

Programas, Proyectos y planes asociados a esta unidad didáctica

PAI

Actividades complementarias y extraescolares

Actividad relacionada con el uso seguro de Internet (Mapfre, Ayto. Pozuelo,... en función de cuál se ofrezca al instituto)

Temporalización	Primer Trimestre	Nº de sesiones: 10
Sesión 1	Introducción a la asignatura y a la metodología PAI	
Sesión 2	Asignación de puestos se anotan las parejas de trabajo. Normas de uso de los ordenadores.	
Sesión 3	Conceptos: pensamiento computacional.	
Sesión 4	Conceptos: algoritmo y Diagrama de flujo	
Sesión 5:	Uso del ordenador para realizar algoritmos y diagramas de flujo: procesador de textos, barra de dibujos, creación y uso de	

UNIDAD DIDÁCTICA – PLANIFICADOR (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE) N.º 1:

CREAR UNA VISITA VIRTUAL DEL INSTITUTO EN SCRATCH

		documentos compartidos, creación y uso de carpetas en el disco duro del ordenador.
Sesión 6:		Propuesta de los profesores sobre el problema a resolver. Justificación de la necesidad de resolver el problema e inclusión en presentación de Google docs. Diseño de la búsqueda de información sobre el problema.
Sesión 7:		Búsqueda de información sobre el problema. Inclusión de las conclusiones en la presentación de Google docs.
Sesión 8:		Priorizar los puntos que se deben buscar (grupo). Búsqueda de soluciones a problemas similares. Inclusión de las soluciones encontradas en la presentación. Individual
Sesión 9:		Exposición oral de la presentación. 5 minutos cada grupo. Calificación de la presentación. Grupos.
Sesión 10:		Desarrollo de los criterios de éxito e inclusión en documento compartido (grupo). Desarrollo de idea para solucionar el problema. Incluir en documento compartido cada idea (individual).
Sesión 11:		Análisis multicriterio. Elaboración del storyboard de la idea elegida. Inclusión en el documento.
Valoración del Ajuste- Reflexión (consideración de la planificación el proceso y el impacto de la indagación)	Antes de la Unidad	Como están en 1º ESO, reflexionar acerca de sus primeros días en el instituto y las dificultades que encontraron para orientarse en el centro.
	Desarrollo	
	Propuestas de Mejora	

UNIDAD DIDÁCTICA – PLANIFICADOR (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE N.º 2:

RECONOCER EL HARDWARE Y EL SOFTWARE DEL ORDENADOR

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		
Competencias específicas	Objetivos PAI	Perfil de salida.
3.1, 3.2: Comprender y describir los componentes de un ordenador y sus conexiones internas. 3.3, 3.4: Conocer las funciones del sistema operativo y organizar la información de forma segura. 3.5, 3.6: Identificar tipos de software y utilizar programas de edición de imágenes.	A.1, A.2, A.3, A.4. A.1, A.3, A.4 B.1, B.2. B.1, B.2, B.3, B.4.	CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3
INDAGACIÓN: las personas que no conocen el instituto (profesores, alumnos, familias,...) tienen dificultades para encontrar el lugar al que van		
Concepto Clave	Concepto relacionado	Contexto global
SISTEMAS	COMPONENTES/EDICIÓN DIGITAL	INNOVACION TECNOLÓGICA Y CREATIVIDAD DIGITAL
Enunciado de la indagación (hipótesis de partida): Los ordenadores están formados por diferentes elementos físicos y lógicos que trabajan juntos para crear, modificar y almacenar información digital.		
Preguntas de indagación		
Preguntas fácticas:	¿Qué partes forman un ordenador? ¿Qué diferencia hay entre hardware y software? ¿Qué tipos de programas existen?	
Preguntas conceptuales:	¿Por qué es importante cuidar los dispositivos y usar software legal y seguro?	
Preguntas debatibles:	¿El software libre es mejor que el software comercial?	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE. EVALUACIÓN SUMATIVA Y RELACIÓN ENTRE LA EVALUACIÓN SUMATIVA Y ENUNCIADO DE LA INDAGACIÓN		
Objetivos específicos. Evaluación sumativa A.1, A.2, A.3, A.4. Comprender la estructura básica del ordenador y la función de cada uno de sus componentes. Investigar y describir cómo se conectan entre sí los distintos elementos del sistema, analizando ejemplos reales y representando la información de forma visual. A.1, A.3, A.4 – B.1, B.2. Analizar las principales funciones del sistema operativo, identificar las operaciones básicas para la gestión de archivos y carpetas, y aplicar medidas de seguridad en el almacenamiento local y en la		Estructura metodológica (situación de aprendizaje): Aprendizaje basado en proyectos e indagación guiada. El alumnado identifica las partes del ordenador, distingue hardware y software y aplica los conocimientos creando una imagen digital informativa mediante un editor de imágenes sencillo. Objetivo: Comprender la estructura básica del ordenador y representar sus componentes físicos y lógicos a través de una imagen digital.

UNIDAD DIDÁCTICA – PLANIFICADOR (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE N.º 2:

RECONOCER EL HARDWARE Y EL SOFTWARE DEL ORDENADOR

nube. B.1, B.2, B.3, B.4. Clasificar los diferentes tipos de software, seleccionar herramientas adecuadas para el tratamiento digital de imágenes y elaborar una producción visual que integre texto, gráficos y edición básica.		Rol El alumnado asume el rol de técnico/a informático/a encargado de elaborar un cartel visual. Trabajo valorado con los siguientes instrumentos de evaluación: 1. Cartel digital que muestre y explique las principales partes del ordenador y los tipos de software que utiliza. 2. Documento en procesador de textos que incluya: los criterios para medir éxito de la solución, las ideas propuestas, la idea elegida con criterios objetivos, la solución elegida, planificación del trabajo de creación. 3. Observación del trabajo individual y actitud en el aula.
Relación entre evaluación sumativa y el enunciado de la indagación:	El alumnado realizará un proyecto titulado “Explora tu ordenador” en el que deberá identificar las partes principales del sistema (hardware y del software de un equipo), y editar una imagen digital para crear un cartel informativo sobre los componentes internos y externos del ordenador.	
METODOLOGÍA: ACCIÓN. Enseñanza y aprendizaje a través de la indagación		
Metodología y agrupamiento	Espacios y recursos	Tratamiento diversidad
El docente introduce los conceptos mediante explicaciones breves y demostraciones, para que los estudiantes los apliquen de forma práctica en la creación de un cartel digital. Las actividades combinan trabajo individual con momentos de cooperación por parejas para comparar ideas, revisar resultados y realizar la exposición oral.	Aula de informática Aravaca 1 PCs y portátiles (cámara y micrófono) Dirección de educamadrid Dirección de Google para utilizar software de la red Scratch	El trabajo por parejas o en grupo favorece que los estudiantes con más facilidad apoyen a quienes presentan mayores dificultades. Se aplica una evaluación formativa continua, ofreciendo la posibilidad de revisar y mejorar el trabajo antes de su calificación definitiva, lo que ayuda a todos los alumnos a alcanzar los objetivos. En los casos en que las dificultades persistan, las tareas se simplifican, adaptando el nivel de complejidad o el formato (por ejemplo, permitiendo elaborar el cartel de forma manual o con una plantilla).

UNIDAD DIDÁCTICA – PLANIFICADOR (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE N.º 2:

RECONOCER EL HARDWARE Y EL SOFTWARE DEL ORDENADOR

Criterios de evaluación LOMLOE	Criterios de evaluación PAI*
3.1, 3.2 Comprender y describir los componentes de un ordenador y sus conexiones internas.	A.1, A.2, A.3, A.4
3.3, 3.4 Conocer las funciones del sistema operativo y organizar la información de forma segura.	A.1, A.3, A.4 B.1, B.2
3.5, 3.6 Identificar tipos de software y utilizar programas de edición de imágenes.	B.1, B.2, B.3, B.4

Instrumentos de evaluación. Evaluación formativa	Instrumentos de calificación	Criterios de evaluación PAI (correlacionados con LOMLOE)	Porcentaje
Evaluación continua del progreso en las tareas de clase mediante observación directa y retroalimentación individual.	Cartel digital que muestre y explique las principales partes del ordenador y los tipos de software que utiliza.	B.1, B.2, B.3, B.4	45 % criterio B
Revisión del trabajo en distintas fases (identificación de componentes, clasificación de software, edición de imágenes).	Rúbrica/escala de evaluación para evaluar las tareas correspondientes al diseño de la aplicación, al éxito de la solución, las ideas propuestas, la idea elegida con criterios objetivos, la solución elegida y la planificación del trabajo de creación.	A.1, A.2, A.3, A.4 B.1, B.2	35 % criterio A
Observación del trabajo individual, cooperación y actitud en el aula.	Registro de observación individual.	B.1, B.4	20 % criterio B

Enfoques del aprendizaje:

Para que los estudiantes logren comprender la estructura del ordenador y justificar la necesidad de conocer su funcionamiento (A.1), deberán investigar los principales componentes físicos y lógicos de un equipo informático, identificando su función y su relación con el resto del sistema. Esta información se incluirá en el documento en procesador de textos, acompañada de una breve explicación visual o esquema.

Para que los estudiantes puedan investigar y recopilar información sobre los distintos tipos de hardware y software (A.2), realizarán una búsqueda guiada en Internet y en recursos educativos sobre las partes internas y externas del ordenador, así como los programas más comunes en el uso escolar o doméstico. Los resultados de esta investigación se registrarán en el documento de trabajo.

Para que los estudiantes sean capaces de analizar ejemplos reales y comprender cómo se conectan los componentes entre sí (A.3), observarán un equipo físico del aula o una representación digital y reconocerán las conexiones entre dispositivos de entrada, salida y almacenamiento. Este análisis se presentará mediante un esquema o tabla incluida en el documento.

Para que los estudiantes puedan desarrollar conclusiones y comunicar su aprendizaje (A.4), elaborarán una explicación clara y visual sobre cómo interactúan el hardware y el software, apoyándose en imágenes o capturas editadas. Este texto se incorporará al documento final y servirá como base para el diseño del cartel digital.

**UNIDAD DIDÁCTICA – PLANIFICADOR (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE N.º 2:
RECONOCER EL HARDWARE Y EL SOFTWARE DEL ORDENADOR**

Para que los estudiantes desarrollen los criterios de éxito de su solución (B.1), deberán definir qué características debe tener su cartel digital para cumplir con los objetivos: claridad visual, organización, uso de terminología técnica básica y coherencia entre imagen y texto. Estos criterios se incluirán en el documento en procesador de textos.

Para que los estudiantes puedan proponer distintas ideas de representación visual del ordenador (B.2), elaborarán varios bocetos o esquemas preliminares que muestren la distribución de los elementos del cartel (componentes, etiquetas, colores, tipo de software, etc.). Cada idea se valorará en función de los criterios de éxito definidos.

Para que los estudiantes puedan seleccionar la idea más adecuada y desarrollar la versión definitiva (B.3), compararán sus bocetos o ideas iniciales utilizando una tabla de valoración (diseño más claro, mejor uso del espacio, mejor legibilidad, estética más equilibrada). La opción seleccionada será la que se plasme digitalmente en el editor de imágenes.

Para que los estudiantes sean capaces de planificar y organizar la realización del cartel digital (B.4), elaborarán una pequeña planificación que recoja los pasos de edición (recorte, inserción de texto, color, formato de exportación) y los recursos necesarios. Esta planificación se detallará en el documento de texto y se aplicará durante la creación del cartel final.

ACCIÓN: Enseñanza y aprendizaje a través de la indagación

Proceso de aprendizaje

Programas, Proyectos y planes asociados a esta unidad didáctica

PAI

Actividades complementarias y extraescolares

No se aplican a la situación de aprendizaje.

Temporalización	Primer Trimestre	Nº de sesiones: 8
Sesión 1	Recordatorio de la metodología PAI.	
Sesión 2	Introducción al ordenador. Diferencias entre hardware y software.	
Sesión 3	Identificación de los componentes del equipo y sus funciones.	
Sesión 4	Exploración del sistema operativo: carpetas, archivos y propiedades.	
Sesión 5:	Práctica guiada: tratamiento básico de imágenes digitales (recorte, brillo, texto).	
Sesión 6:	Diseño del cartel digital con etiquetas y nombres de componentes.	
Sesión 7:	Revisión, mejora y entrega del proyecto.	
Sesión 8:	Exposición oral breve y autoevaluación.	

UNIDAD DIDÁCTICA – PLANIFICADOR (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE N.º 2:

RECONOCER EL HARDWARE Y EL SOFTWARE DEL ORDENADOR

Valoración del Ajuste- Reflexión (consideración de la planificación el proceso y el impacto de la indagación)	Antes de la Unidad	Como están en 1º ESO, reflexionar acerca del transcurso del curso y las dificultades que tuvieron al iniciarlo.
	Desarrollo	
	Propuestas de Mejora	

UNIDAD DIDÁCTICA – PLANIFICADOR (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE N.º 3:

DISEÑAR LA RED DOMÉSTICA DE TU CASA CONECTADA

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR		
Competencias específicas	Objetivos PAI	Perfil de salida.
4.1, 4.2, 4.3: Reconocer los elementos y componentes de las redes informáticas, conectar equipos a redes y utilizar de forma segura los servicios digitales.	A.1, A.2, A.3, A.4: Comprender cómo se comunican los dispositivos en una red doméstica, identificar los elementos necesarios y justificar su elección. B.1, B.2, B.3, B.4: Diseñar un esquema de red doméstica funcional, seleccionar la topología adecuada, elaborar el plano final y evaluar su eficacia en términos de conectividad y seguridad.	CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3
INDAGACIÓN: las personas que no conocen el instituto (profesores, alumnos, familias,...) tienen dificultades para encontrar el lugar al que van		
Concepto Clave	Concepto relacionado	Contexto global
REDES	CONECTIVIDAD	COMUNICACIONES EN EL HOGAR
Enunciado de la indagación (hipótesis de partida): Las redes domésticas permiten conectar dispositivos entre sí para compartir Internet y recursos, pero su diseño y seguridad dependen de una buena planificación.		
Preguntas de indagación		
Preguntas fácticas:	¿Qué es una red doméstica? ¿Qué dispositivos la componen? ¿Qué diferencia hay entre conexión por cable y wifi?	
Preguntas conceptuales:	¿Por qué es importante proteger la red con una contraseña segura?	
Preguntas debatibles:	¿Tener muchos dispositivos conectados hace más lenta la red?	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE. EVALUACIÓN SUMATIVA Y RELACIÓN ENTRE LA EVALUACIÓN SUMATIVA Y ENUNCIADO DE LA INDAGACIÓN		
Objetivos específicos. Evaluación sumativa A.1, A.2, A.3, A.4: Comprender cómo se comunican los dispositivos en una red doméstica, identificar los elementos necesarios y justificar su elección. B.1, B.2, B.3, B.4: Diseñar un esquema de red doméstica funcional, seleccionar la topología adecuada, elaborar el plano final y evaluar su eficacia en términos de conectividad y seguridad.		Estructura metodológica (situación de aprendizaje): Aprendizaje basado en proyectos e indagación guiada. El alumnado diseña la red local de una vivienda o piso familiar, mostrando cómo se conectan los dispositivos (ordenadores, móviles, impresora, Smart TV) al router o punto de acceso.. Objetivo: Comprender el funcionamiento de una red doméstica y representar gráficamente su estructura y conexiones.

UNIDAD DIDÁCTICA – PLANIFICADOR (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE N.º 3:

DISEÑAR LA RED DOMÉSTICA DE TU CASA CONECTADA

		Rol: Técnico de redes domésticas Trabajo valorado con los siguientes instrumentos de evaluación: 1. Esquema o plano digital de la red doméstica. 2. Documento breve con la descripción de los dispositivos y sus conexiones. 3. Observación de la participación y trabajo cooperativo.	
Relación entre evaluación sumativa y el enunciado de la indagación:	A través del diseño de su red doméstica, el alumnado comprobará la conectividad y verificará cómo la planificación y la seguridad mejoran las comunicaciones y el acceso a la información en el hogar.		
METODOLOGÍA: ACCIÓN. Enseñanza y aprendizaje a través de la indagación			
Metodología y agrupamiento	Espacios y recursos	Tratamiento diversidad	
Aprendizaje basado en proyectos. Trabajo cooperativo por parejas o grupos de tres. Actividades de análisis, diseño y creación de esquemas visuales.	Aula de informática Aravaca 1 PCs y portátiles (cámara y micrófono) Dirección de educamadrid Dirección de Google para utilizar software de la red Scratch	El trabajo por parejas permite superar dificultades a los alumnos que las presenten. La evaluación formativa con posibilidad de reentrega favorece la mejora progresiva. Si aun así no se alcanzan los objetivos, se simplifican las tareas o se proponen esquemas guiados.	
Criterios de evaluación LOMLOE		Criterios de evaluación PAI*	
4.1, 4.2, 4.3: Reconocer los elementos y componentes de las redes informáticas, conectar equipos a redes y utilizar de forma segura los servicios digitales.		A.1, A.2, A.3, A.4 · B.1, B.2, B.3, B.4	
Instrumentos de evaluación. Evaluación formativa	Instrumentos de calificación	Criterios de evaluación PAI (correlacionados con LOMLOE)	Porcentaje
Evaluación continua mediante observación y retroalimentación del proceso de diseño.	Plano o esquema digital de la red doméstica.	B.1, B.2, B.3, B.4	50 % criterio B
Revisión del trabajo en distintas fases del proyecto.	Documento en procesador de textos con descripción de los dispositivos, conexiones y medidas de seguridad.	A.1, A.2, A.3, A.4 B.1, B.2	30 % criterio A
Observación de la participación y trabajo cooperativo en el aula.	Registro de observación individual.	B.1, B.4	20 % criterio B

UNIDAD DIDÁCTICA – PLANIFICADOR (SITUACIÓN DE APRENDIZAJE N.º 3:

DISEÑAR LA RED DOMÉSTICA DE TU CASA CONECTADA

Enfoques del aprendizaje:		
Para que los estudiantes puedan comprender la estructura de una red doméstica (A.1), investigarán los dispositivos que intervienen en la conectividad de una vivienda. Para establecer criterios de diseño (A.2), analizarán ejemplos de redes reales y determinarán qué conexiones son más adecuadas. Para comparar y seleccionar su topología (A.3), evaluarán distintos modelos de red (en estrella, malla, mixta). Para explicar su propuesta final (A.4), elaborarán una breve descripción justificando las decisiones tomadas. Para definir los criterios de éxito de su diseño (B.1), establecerán qué debe cumplir la red para ser funcional y segura. Para proponer distintas alternativas de conexión (B.2), representarán varias configuraciones posibles. Para elegir la más eficiente (B.3), aplicarán un análisis sencillo de ventajas e inconvenientes. Para planificar el diseño final (B.4), elaborarán el esquema de la red con los dispositivos conectados y sus funciones.		
ACCIÓN: Enseñanza y aprendizaje a través de la indagación		
Proceso de aprendizaje		
Programas, Proyectos y planes asociados a esta unidad didáctica		
PAI		
Actividades complementarias y extraescolares		
Vídeo sobre ciberseguridad y uso seguro del wifi doméstico.		
Temporalización	Primer Trimestre	Nº de sesiones: 10
Sesión 1	Introducción al proyecto. Qué es una red doméstica y para qué sirve.	
Sesión 2	Identificación de dispositivos conectados en casa.	
Sesión 3	Tipos de redes y topologías básicas.	
Sesión 4	Conexión práctica: reconocer router, switch y punto de acceso.	
Sesión 5:	Diseño inicial del plano de red.	
Sesión 6:	Revisión y mejora del diseño según los criterios de éxito.	
Sesión 7:	Elaboración del documento con descripción y seguridad.	
Sesión 8:	Revisión final y autoevaluación del aprendizaje.	
Valoración del Ajuste- Reflexión (consideración de la planificación el proceso y el impacto de la indagación)	Antes de la Unidad	Diagnóstico de conocimientos previos sobre redes y dispositivos.
	Desarrollo	Observación del progreso y la cooperación en grupos. Al finalizar, reflexionar sobre la utilidad de las redes y la seguridad digital en el hogar.
	Propuestas de Mejora	