

# Digitalización · 2.º ESO · Comunidad de Madrid

Cuadernillo de trabajo del profesorado: currículo oficial, secuenciación trimestral, situaciones de aprendizaje, rúbricas competenciales, DUA y comparativa autonómica frente al BOE.

**Normativa** Decreto 65/2022, de 20 de julio

**Estado normativo** Fallback boe

**Generado** 10/07/2026 20:19

<b>4</b> Competencias	<b>16</b> Criterios	<b>32</b> Saberes	<b>3</b> SDAs
--------------------------	------------------------	----------------------	------------------

Curso de consolidación: el alumnado ya conoce el sistema LOMLOE pero aún se está afianzando en el razonamiento abstracto. Aparece la primera evaluación con bloque de pendientes para quien arrastra dificultades de 1.º.

## Índice

1. Resumen normativo
  2. Comparativa Comunidad de Madrid vs BOE
  3. Competencias específicas (explicadas)
  4. Criterios de evaluación (con evidencia)
  5. Saberes básicos (con actividad de aula)
  6. Rúbricas IA por competencia (niveles 1-4)
- Secuenciación trimestral
  - Situaciones de aprendizaje sugeridas
  - Sugerencias DUA por CE
  - Preguntas frecuentes específicas
  - Cómo programar paso a paso

## 1. Resumen normativo

<b>Materia</b>	Digitalización
<b>Curso</b>	2.º ESO
<b>Comunidad Autónoma</b>	Comunidad de Madrid
<b>Decreto autonómico</b>	Decreto 65/2022, de 20 de julio
<b>Particularidad</b>	La Comunidad de Madrid ha aplicado refuerzos curriculares específicos en Matemáticas y Lengua tras los informes PISA.
<b>Referencia normativa</b>	RD 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

## 2. Comparativa Comunidad de Madrid vs BOE

**Estado normativo:** Fallback boe

Madrid no ha publicado decreto autonómico; aplica el RD 217/2022 nacional. El currículo es idéntico al estatal.

### Mantiene del BOE

Sí, se mantiene íntegro el BOE.

**Implicación para tu programación:** Al no existir desarrollo autonómico, la programación debe basarse exclusivamente en el BOE. No es necesario atender a singularidades territoriales.

### 3. Competencias específicas

---

#### Digitalización

##### **CE.1 · Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar ordenadores y dispositivos móviles a redes do...**

###### **TEXTO OFICIAL**

Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar ordenadores y dispositivos móviles a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.

###### **RESUMEN CLARO**

Saber solucionar fallos básicos del ordenador y configurar la red de casa para que todo funcione correctamente en el día a día.

###### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado diagnostica errores comunes, instala periféricos, configura conexiones WiFi y organiza el sistema operativo para mantener sus equipos personales operativos y seguros.

###### **NO ES**

No es memorizar componentes internos de un ordenador ni aprenderse de memoria un manual técnico. No es solo usar programas, sino entender el soporte físico.

###### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

El alumnado configura una red doméstica con varios dispositivos y soluciona un problema simulado de falta de conexión a internet.

resolver

## **CE.2 · Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimi...**

### **TEXTO OFICIAL**

Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.

### **RESUMEN CLARO**

El alumnado organiza sus propias herramientas y fuentes digitales para aprender de forma autónoma y eficiente a lo largo de su vida.

### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado selecciona aplicaciones, organiza marcadores, usa nubes de almacenamiento y personaliza sus dispositivos para encontrar y guardar información útil para sus estudios.

### **NO ES**

No es solo usar el ordenador para jugar. No es seguir instrucciones cerradas del profesor. No es acumular archivos sin orden ni sentido pedagógico.

### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

El alumnado crea un panel visual clasificando sus fuentes de consulta, herramientas de edición y canales de comunicación favoritos para sus proyectos escolares.

aplicar

## **CE.3 · Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger disposi...**

### **TEXTO OFICIAL**

Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.

### **RESUMEN CLARO**

Aprender a usar la tecnología de forma segura y saludable, protegiendo tanto la información personal como el bienestar físico y emocional.

### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado configura opciones de privacidad, gestiona contraseñas seguras, identifica riesgos en la red y establece pautas para evitar el uso excesivo de pantallas.

### **NO ES**

No es memorizar definiciones de ciberseguridad ni tipos de malware. No es solo teoría sobre ergonomía, sino adoptar medidas reales de protección y autocuidado.

### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

El alumnado audita los permisos de las aplicaciones de su móvil y diseña un plan de desconexión digital para el fin de semana.

aplicar

## **CE.4 · Ejercer una ciudadanía digital crítica conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones...**

### **TEXTO OFICIAL**

Ejercer una ciudadanía digital crítica conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.

### **RESUMEN CLARO**

El alumnado aprende a comportarse en internet de forma segura y ética, entendiendo las consecuencias de sus acciones digitales sobre sí mismos y los demás.

### **QUÉ HACE EL ALUMNADO**

El alumnado analiza su huella digital, reflexiona sobre el impacto de sus publicaciones y aplica normas de respeto y seguridad al interactuar en entornos virtuales.

### **NO ES**

No es solo saber usar una aplicación o memorizar leyes de protección de datos. No es navegar sin rumbo. Es reflexionar antes de hacer clic y actuar con integridad.

### **EJEMPLO DE ACTIVIDAD**

El alumnado analiza los términos de privacidad de una red social y crea un decálogo de buenas prácticas para prevenir el ciberacoso.

valorar

## 4. Criterios de evaluación

### Digitalización

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.1	<p><b>Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.</b></p> <p>Configurar y conectar dispositivos a redes locales cableadas e inalámbricas, asegurando su correcto funcionamiento y comunicación mediante el conocimiento de los protocolos básicos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza la conexión física y lógica de diversos dispositivos a un punto de acceso, documentando los pasos seguidos y verificando la conectividad entre ellos.</p> <p><i>Contexto:</i> En el taller de informática, los estudiantes deben integrar periféricos y equipos en una red doméstica simulada, configurando parámetros de acceso y seguridad.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente la conexión física (enchufar cables) sin comprobar la configuración lógica del sistema operativo o la asignación de direcciones IP.</p>	<p><b>Observacion sistemática</b></p> <p>Verbo: <b>Aplicar</b></p>
1.2	CE.1	<p><b>Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.</b></p> <p>Instalar un sistema operativo, preferiblemente en entornos virtuales, y personalizar su interfaz, usuarios y actualizaciones según requerimientos específicos de uso.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza la instalación de un sistema operativo en una máquina virtual y entrega un breve informe con capturas de la configuración personalizada realizada.</p> <p><i>Contexto:</i> Uso de software de virtualización para instalar una distribución de Linux o Windows, configurando el entorno de escritorio y las cuentas de usuario.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar la instalación mediante un examen teórico tipo test en lugar de verificar la funcionalidad y configuración real del sistema operativo instalado.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Aplicar</b></p>
1.3	CE.1	<p><b>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.</b></p> <p>Solucionar fallos técnicos básicos en equipos informáticos mediante el análisis de sus componentes, aplicando un método lógico de diagnóstico y mejora del proceso.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe de resolución de incidencias donde detalla el fallo detectado, las pruebas realizadas, la solución aplicada y la valoración crítica del proceso.</p> <p><i>Contexto:</i> Simulación de averías comunes en el aula de informática, como periféricos desconectados, errores de configuración del sistema operativo o falta de controladores.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar únicamente si el dispositivo funciona al final de la sesión, ignorando la capacidad de análisis técnico y la documentación del procedimiento seguido.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Resolver</b></p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
2.1	CE.2	<p><b>Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.</b></p> <p>Organizar y personalizar de forma autónoma las herramientas y recursos digitales propios para facilitar el estudio y la gestión del aprendizaje personal.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un mapa visual o un portafolio digital donde clasifica y justifica las herramientas, fuentes de información y redes de aprendizaje que utiliza.</p> <p><i>Contexto:</i> Creación de un escritorio virtual o colección de marcadores organizados por temáticas para dar soporte a las tareas de investigación del curso.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente el uso de una herramienta aislada en lugar de la capacidad del alumno para organizar su propio ecosistema de aprendizaje.</p>	<p><b>Portafolio</b></p> <p>Verbo: <b>Gestionar</b></p>
2.2	CE.2	<p><b>Buscar, seleccionar y archivar información relevante y fiable 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.</b></p> <p>Localizar, filtrar y organizar información digital relevante de forma segura y crítica, utilizando herramientas de gestión de contenidos para su posterior uso y aprendizaje.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza una curación de contenidos digitales sobre un tema específico, entregando un repositorio organizado de enlaces y archivos con criterios de fiabilidad y seguridad.</p> <p><i>Contexto:</i> Durante una investigación guiada, los estudiantes deben recopilar recursos en una carpeta en la nube o marcador social, justificando la elección y seguridad de las fuentes.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente el producto final de una investigación sin comprobar el proceso de filtrado, el sistema de archivado o la verificación de seguridad de los sitios web.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Gestionar</b></p>
2.3	CE.2	<p><b>Crear, programar, 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, respetando derechos de autor y licencias de uso.</b></p> <p>Diseñar y elaborar contenidos digitales originales o adaptados, utilizando herramientas adecuadas y respetando la propiedad intelectual para generar nuevos conocimientos de forma creativa.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un producto digital (presentación, vídeo o programa) que integra diversos elementos multimedia, citando correctamente las fuentes y aplicando licencias Creative Commons.</p> <p><i>Contexto:</i> Realización de un proyecto creativo individual o grupal donde se transforman materiales existentes o se programan nuevas aplicaciones para resolver un reto digital.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar la calidad técnica del producto final olvidando verificar si se han respetado los derechos de autor de las imágenes o recursos externos utilizados.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Crear</b></p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
2.4	CE.2	<p><b>Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, haciendo uso de herramientas colaborativas, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.</b></p> <p>Participar activamente en plataformas educativas y redes de colaboración, compartiendo contenidos de forma respetuosa y adecuada al contexto comunicativo digital.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza aportaciones en foros, edita documentos compartidos y publica contenidos digitales demostrando netiqueta y colaboración efectiva con sus compañeros.</p> <p><i>Contexto:</i> Trabajo en proyectos grupales utilizando herramientas como Moodle, Classroom o suites ofimáticas en la nube para debatir y co-crear materiales.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir la mera entrega de un trabajo individual en una plataforma con la interacción y el trabajo colaborativo real entre usuarios.</p>	<p><b>Observacion sistemática</b></p> <p>Verbo: <b>Interactuar</b></p>
3.1	CE.3	<p><b>Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.</b></p> <p>Ajustar la privacidad en redes y entornos de trabajo para proteger los datos personales y gestionar de forma consciente la huella digital generada.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza la configuración de perfiles en entornos virtuales y entrega una lista de control o capturas que demuestran la restricción de acceso a sus datos.</p> <p><i>Contexto:</i> Simulación de creación de perfiles profesionales y sociales donde se deben ajustar los niveles de visibilidad y permisos de terceros sobre la información personal.</p> <p><i>Evitar:</i> Centrarse exclusivamente en la seguridad técnica (contraseñas) y obviar la gestión de la visibilidad de la información y los términos de privacidad de las plataformas.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Aplicar</b></p>
3.2	CE.3	<p><b>Configurar y actualizar, contraseñas, sistemas operativos, antivirus y copias de seguridad de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.</b></p> <p>Mantener la seguridad de los dispositivos mediante la gestión de contraseñas robustas y la actualización periódica del software del sistema y herramientas de protección.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe técnico con capturas de pantalla que demuestran la configuración de contraseñas seguras y la verificación de actualizaciones en el sistema operativo y antivirus.</p> <p><i>Contexto:</i> Sesión práctica en el aula de informática donde los estudiantes revisan y ajustan los parámetros de seguridad de sus propios perfiles o equipos de trabajo.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente la definición teórica de antivirus o contraseña en un examen escrito sin comprobar la capacidad técnica de configuración real.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Aplicar</b></p>
3.3	CE.3	<p><b>Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.</b></p> <p>Reconocer amenazas digitales como el ciberacoso o el phishing y proponer soluciones adecuadas para proteger la salud física, mental y la seguridad de los datos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un análisis de casos prácticos sobre riesgos en la red, proponiendo medidas preventivas y correctivas específicas para cada situación planteada.</p> <p><i>Contexto:</i> Simulación de situaciones de riesgo online donde los estudiantes deben elegir la respuesta más segura y saludable ante amenazas a su privacidad o bienestar.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente el conocimiento técnico de virus y malware, olvidando la dimensión del bienestar emocional y la ergonomía física requerida por el criterio.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Identificar</b></p>
3.4	CE.3	<p><b>Valorar la importancia creciente de la ciberseguridad.</b></p>	

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
4.1	CE.4	<p><b>Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.</b></p> <p>Utilizar herramientas digitales de forma ética y segura, respetando la propiedad intelectual, las licencias de autor y las normas de cortesía en entornos colaborativos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un trabajo colaborativo digital donde utiliza contenidos con licencias abiertas, cita correctamente las fuentes y mantiene una comunicación respetuosa siguiendo la etiqueta digital.</p> <p><i>Contexto:</i> Creación de un mural digital o documento compartido sobre un tema tecnológico, integrando recursos multimedia externos y comentando las aportaciones de los compañeros.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir la gratuidad de una imagen en buscadores con la libertad de uso legal, omitiendo la verificación de la licencia Creative Commons específica.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Aplicar</b></p>
4.2	CE.4	<p><b>Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.</b></p> <p>Identificar beneficios de la administración y comercio electrónicos, reflexionando sobre las barreras de acceso y la brecha digital que afectan a diversos colectivos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un análisis comparativo sobre servicios digitales públicos y privados, identificando obstáculos de accesibilidad y proponiendo soluciones para reducir la brecha digital.</p> <p><i>Contexto:</i> Investigación guiada sobre trámites electrónicos y plataformas de comercio, seguida de un debate sobre la accesibilidad para personas con diversidad funcional o bajos recursos.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente la destreza técnica en el uso de aplicaciones administrativas sin valorar la reflexión ética sobre la desigualdad en el acceso.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Analizar</b></p>
4.3	CE.4	<p><b>Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.</b></p> <p>Analizar críticamente mensajes en medios digitales, identificando sesgos, intencionalidad y veracidad para valorar la libertad de expresión y la responsabilidad en la red.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un informe o comparativa donde identifica sesgos, ideología e intencionalidad en diferentes noticias o publicaciones de redes sociales actuales.</p> <p><i>Contexto:</i> Debate y análisis guiado de noticias virales o publicaciones en redes sociales para detectar 'fake news' y sesgos cognitivos.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar solo la capacidad técnica de publicar contenido en lugar de la capacidad crítica para analizar la veracidad e intención del mensaje.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Analizar</b></p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
4.4	CE.4	<p><b>Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.</b></p> <p>Evaluar el impacto ambiental y social de la tecnología, considerando la sostenibilidad, la accesibilidad universal y la reducción de la brecha digital en el entorno global.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un informe o presentación multimedia comparando el ciclo de vida de dispositivos y el impacto energético de servicios digitales, proponiendo medidas de mejora.</p> <p><i>Contexto:</i> Investigación guiada sobre la huella de carbono digital y análisis de páginas web para verificar el cumplimiento de pautas básicas de accesibilidad.</p> <p><i>Evitar:</i> Limitar el análisis únicamente al reciclaje de componentes físicos ignorando el impacto energético del almacenamiento en la nube y los criterios de accesibilidad universal.</p>	<p><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Analizar</b></p>
4.5	CE.4	<p><b>Conocer cómo autentificar la identidad en el mundo digital, seleccionando los medios más adecuados en función del entorno en que deba practicarse.</b></p>	

## 5. Saberes básicos

### Digitalización

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. Dispositivos móviles: elementos, configuración y resolución de problemas.	
2	Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. Sistemas operativos libres: MAX	
3	Sistemas de comunicación e internet. Dispositivos de red y funcionamiento.	
4	Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. Comunicaciones inalámbricas entre dispositivos. Dispositivos conectados (IoT y wearables ): configuración y conexión de dispositivos.	

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Búsqueda, selección y archivo de información relevante y fiable.	
2	Edición y creación de contenidos:	
3	Aplicaciones de productividad.	
4	Fundamentos de HTML y CSS.	
5	Conceptos básicos de lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web: variables, operadores, condicionales y eventos.	
6	Realidad virtual, aumentada y mixta.	
7	Comunicación y colaboración en red. Herramientas colaborativas.	
8	Publicación y difusión responsable en redes.	

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Introducción a la ciberseguridad.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
2	Seguridad de dispositivos:	
3	Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.	
4	Software antivirus.	
5	Copias de seguridad.	
6	Seguridad de dispositivos conectados. Seguridad y protección de datos:	
7	Identidad, reputación, privacidad y huella digital.	
8	Medidas preventivas.	
9	Configuración en redes sociales.	
10	Gestión de identidades virtuales.	
11	Legislación en materia de Protección de Datos (LOPD): derechos y deberes. Seguridad en la salud física (ergonomía) y mental. Riesgos, amenazas al bienestar personal.	
12	Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable.	
13	Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Interactividad en la red:	
2	El derecho a la libertad de expresión. Límites de la libertad de expresión y delitos de expresión en la red.	
3	Etiqueta digital.	
4	Propiedad intelectual: derechos de autor, licencias de uso y creative commons .	
5	Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red, herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
6	<p>Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. El DNI electrónico. El Código Seguro de Verificación (CSV). La firma electrónica.</p> <p>Los metadatos en los documentos electrónicos. Comercio electrónico: compras seguras, facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.</p>	
7	<p>Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.</p>	

## 6. Rúbricas IA por competencia específica

Cada rúbrica está calibrada para esta materia y curso con descriptores observables y un ejemplo de evidencia en cada nivel. Edita los porcentajes según tu programación didáctica.

### CE.1 · 25 % **Observacion sistematica**

Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar ordenadores y dispositivos móviles a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos para ges...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	Muestra dificultades para identificar los componentes básicos de hardware y no logra conectar dispositivos a redes ni realizar configuraciones elementales del sistema operativo, incluso con ayuda directa y guías visuales. <i>Ejemplo: Incapacidad para distinguir entre periféricos de entrada y salida o para introducir correctamente una clave de red Wi-Fi siguiendo instrucciones.</i>
2	En proceso	50-69%	Identifica componentes de hardware y realiza conexiones básicas a redes domésticas o instalaciones de software siguiendo manuales o guías paso a paso, resolviendo problemas técnicos solo cuando son muy evidentes. <i>Ejemplo: Conexión de un ordenador a una red local y personalización del escritorio del sistema operativo siguiendo una lista de comprobación guiada.</i>
3	Adquirido	70-89%	Conecta y configura dispositivos a redes y sistemas operativos de forma autónoma, identificando y resolviendo problemas técnicos cotidianos mediante el análisis de los componentes y las funciones del sistema. <i>Ejemplo: Configuración de una cuenta de usuario, instalación de un controlador de impresora y resolución de un conflicto de conectividad reiniciando servicios de red.</i>
4	Avanzado	90-100%	Optimiza la configuración de redes y sistemas operativos adaptándolos a necesidades específicas, y resuelve problemas técnicos complejos de forma eficiente, demostrando una comprensión profunda de la interacción hardware-software. <i>Ejemplo: Configuración avanzada de un router (seguridad, canales) y diagnóstico de un fallo de rendimiento del sistema mediante el monitor de recursos para liberar carga de CPU o RAM.</i>

**CE.2 · 25 %** **Portfolio**

Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	Identifica de forma aislada algunas herramientas digitales básicas, pero requiere ayuda constante para configurar su entorno de aprendizaje y muestra dificultades para organizar la información o interactuar en plataformas virtuales. <i>Ejemplo: Un listado de marcadores de navegador sin organizar y archivos guardados con nombres genéricos en una sola carpeta local.</i>
2	En proceso	50-69%	Configura un entorno personal de aprendizaje básico siguiendo instrucciones directas, realizando búsquedas sencillas y archivando información de forma elemental, participando de manera guiada en espacios de comunicación digital. <i>Ejemplo: Uso de una plataforma educativa (como Google Classroom o Moodle) para entregar tareas y una carpeta en la nube con subcarpetas básicas por materias.</i>
3	Adquirido	70-89%	Gestiona y personaliza su entorno de aprendizaje de forma autónoma, seleccionando herramientas adecuadas para buscar, filtrar y organizar información, además de crear y compartir contenidos digitales en entornos colaborativos de manera eficaz. <i>Ejemplo: Un tablero de curación de contenidos (tipo Wakelet o Symbaloo) donde organiza fuentes fiables, herramientas de edición y recursos propios para un proyecto de clase.</i>
4	Avanzado	90-100%	Optimiza y transfiere el uso de su entorno personal de aprendizaje de forma crítica, integrando recursos avanzados para la gestión del aprendizaje permanente y liderando la interacción y creación colectiva en espacios virtuales complejos. <i>Ejemplo: Un portafolio digital interconectado que integra feeds de información, herramientas de programación y recursos multimedia, demostrando una gestión proactiva y crítica de su propio aprendizaje.</i>

**CE.3 · 20 %** **Portfolio**

Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	Identifica de forma aislada y con ayuda docente algunos riesgos digitales elementales y medidas básicas de protección, sin llegar a aplicarlas de manera efectiva o sistemática en sus dispositivos o cuentas. <i>Ejemplo: Reconoce que existen virus informáticos pero no sabe comprobar si el antivirus de su equipo está activo o actualizado.</i>
2	En proceso	50-69%	Aplica, siguiendo pautas o tutoriales guiados, medidas básicas de seguridad como la creación de contraseñas y el ajuste de privacidad, reconociendo amenazas comunes en la red aunque con dificultades para reaccionar ante situaciones imprevistas. <i>Ejemplo: Configura el perfil de una red social como privado siguiendo una lista de pasos proporcionada en clase.</i>
3	Adquirido	70-89%	Configura de forma autónoma la privacidad y seguridad de sus dispositivos, mantiene sistemas y contraseñas actualizados periódicamente y reacciona con eficacia ante amenazas habituales (phishing, malware), demostrando hábitos de bienestar digital. <i>Ejemplo: Realiza una auditoría de seguridad en su propio dispositivo, activando la verificación en dos pasos y eliminando permisos innecesarios de aplicaciones.</i>
4	Avanzado	90-100%	Evalúa críticamente riesgos complejos en entornos digitales, optimiza proactivamente la seguridad y la huella digital en múltiples plataformas y propone soluciones preventivas avanzadas para proteger la salud física y mental propia y ajena. <i>Ejemplo: Diseña un plan de contingencia y una guía de buenas prácticas para el centro educativo sobre cómo detectar fraudes sofisticados y gestionar el tiempo de pantalla.</i>

**CE.4 · 25 %****Rubrica generica**

Ejercer una ciudadanía digital crítica conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	Identifica de forma aislada algunas normas de etiqueta digital y servicios básicos de administración o comercio electrónico, requiriendo supervisión constante para realizar acciones sencillas en la red sin una comprensión clara de sus repercusiones. <i>Ejemplo: Listado incompleto de normas de comportamiento en redes sociales sin aplicarlas a un contexto real.</i>
2	En proceso	50-69%	Aplica normas de etiqueta digital en entornos conocidos y reconoce las ventajas de la administración electrónica y el comercio digital, identificando beneficios básicos del uso ecosocialmente responsable de la tecnología con ayuda de guías. <i>Ejemplo: Participación en un foro educativo respetando las normas de cortesía y describiendo un proceso de compra online seguro.</i>
3	Adquirido	70-89%	Ejerce una ciudadanía digital activa y ética, aplicando la etiqueta digital de forma autónoma, gestionando trámites y compras de forma responsable y valorando la libertad de expresión y el impacto ecosocial de la tecnología en la sociedad actual. <i>Ejemplo: Creación de una infografía sobre los derechos del consumidor en el comercio electrónico y los beneficios de la administración digital.</i>
4	Avanzado	90-100%	Analiza críticamente las repercusiones globales de la actividad digital, promoviendo activamente el uso ético y ecosocialmente responsable de las herramientas, y evaluando de forma compleja la veracidad, seguridad y sostenibilidad de las acciones en la red. <i>Ejemplo: Informe de análisis sobre la huella de carbono digital y propuesta de un código ético de conducta para la comunidad escolar en entornos virtuales.</i>

## Secuenciación trimestral

### Trimestre 1 · Infraestructura y Entorno Personal de Aprendizaje 35 h

#### SDA RECOMENDADA

SDA 1: 'Mi centro de mando digital'. Montaje simulado de un equipo, instalación de MAX y configuración de la red doméstica del alumno.

#### SABERES PRINCIPALES

- Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. Dispositivos móviles: elementos, configuración y resolución de problemas.
- Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. Sistemas operativos libres: MAX
- Sistemas de comunicación e internet. Dispositivos de red y funcionamiento.
- Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. Comunicaciones inalámbricas entre dispositivos. Dispositivos conectados (IoT y wearables): configuración y conexión de dispositivos.
- Aplicaciones de productividad.
- Seguridad en la salud física (ergonomía) y mental. Riesgos, amenazas al bienestar personal.

#### CRITERIOS EVALUABLES

- 1.1: Conectar dispositivos y gestionar redes locales
- 1.2: Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características
- 1.3: Identificar y resolver problemas técnicos sencillos
- 2.1: Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital (EPA)
- 2.2: Buscar, seleccionar y archivar información relevante

#### COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.1: Resolución de problemas técnicos y conectividad
- CE.2: Gestión del entorno personal de aprendizaje

#### EVALUACIÓN

Pruebas prácticas de configuración de red, examen de arquitectura de hardware y rúbrica de organización del entorno digital personal.

## Trimestre 2 · Creación, Programación y Realidades Extendidas

35 h

### SDA RECOMENDADA

SDA 2: 'App-tivismo'. Desarrollo de una aplicación web sencilla o móvil que resuelva un problema social, integrando elementos de realidad aumentada.

### SABERES PRINCIPALES

- Edición y creación de contenidos.
- Fundamentos de HTML y CSS.
- Conceptos básicos de lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web: variables, operadores, condicionales y eventos.
- Realidad virtual, aumentada y mixta.

### CRITERIOS EVALUABLES

- 2.3: Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales
- 2.4: Interactuar en espacios virtuales de comunicación

### COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.2: Desarrollo de contenidos y pensamiento computacional

### EVALUACIÓN

Portafolio de proyectos de programación, defensa de la aplicación web creada y ejercicios de diseño con HTML/CSS.

## Trimestre 3 · Ciberseguridad, Ciudadanía y Ética Digital 35 h

### SDA RECOMENDADA

SDA 3: 'Manual de supervivencia en la Red'. Creación de una campaña de concienciación sobre ciberseguridad, fake news y trámites administrativos seguros.

### SABERES PRINCIPALES

- Introducción a la ciberseguridad.
- Seguridad de dispositivos: Medidas preventivas y correctivas, software antivirus, copias de seguridad.
- Seguridad de dispositivos conectados. Seguridad y protección de datos: Identidad, reputación, privacidad y huella digital. Medidas preventivas. Configuración en redes sociales. Gestión de identidades virtuales. Legislación en materia de Protección de Datos (LOPD): derechos y deberes.
- Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable.
- Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).
- Interactividad en la red: El derecho a la libertad de expresión. Límites y delitos de expresión.
- Etiqueta digital.
- Propiedad intelectual: derechos de autor, licencias de uso y creative commons.
- Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas, noticias falsas y fraudes.
- Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales, certificados oficiales, DNI electrónico, CSV, firma electrónica y metadatos.
- Comercio electrónico: compras seguras, facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.
- Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.

### CRITERIOS EVALUABLES

- 3.1: Proteger los datos personales y la huella digital
- 3.2: Configurar y actualizar sistemas de seguridad
- 3.3: Identificar y reaccionar ante amenazas en la red
- 3.4: Valorar la importancia de la ciberseguridad
- 4.1: Uso ético de datos y etiqueta digital
- 4.2: Reconocer aportaciones en gestiones administrativas y comercio
- 4.3: Valorar la libertad de expresión digital
- 4.4: Analizar beneficios del desarrollo responsable (IA, sostenibilidad)
- 4.5: Autenticar la identidad digital

### COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.3: Bienestar y seguridad digital
- CE.4: Ciudadanía digital crítica y ética

### EVALUACIÓN

Análisis de casos prácticos sobre privacidad, simulación de trámites administrativos con certificado digital y debate sobre ética de la IA.

## Situaciones de aprendizaje sugeridas

---

## SDA 1 · Guía digital para familias: navega seguro

*Protege tu privacidad y participa con responsabilidad*

**Reto central:** Diseñar y producir un vídeo tutorial dirigido a las familias que explique, de forma clara y atractiva, cómo configurar la privacidad en EducaMadrid, crear contraseñas seguras, reconocer noticias falsas y actuar con respeto en los foros escolares.

**Contexto.** El instituto ha implantado EducaMadrid para la comunicación con familias (notas, tareas, tutorías). Muchas familias, especialmente las menos familiarizadas con la tecnología, tienen dudas sobre privacidad, contraseñas y comportamiento en línea. El equipo directivo pide al alumnado de 2.º ESO que elabore una guía práctica en formato vídeo para orientar a las familias.

**Recursos:** Ordenadores o tablets con conexión a internet · Cuentas de EducaMadrid (o similar) · Cámara de vídeo o smartphone · Software de edición de vídeo (por ejemplo, OpenShot o Clipchamp) · Banco de imágenes libres (p.ej., Pixabay) · Rúbrica de evaluación · Guion y storyboard en plantilla

**Transversales:** Educación para la ciudadanía digital, competencia informacional, prevención de riesgos en internet.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta el encargo del equipo directivo: las familias necesitan una guía digital. Se visiona un ejemplo de tutorial y se debate qué aspectos son clave (privacidad, contraseñas, bulos, respeto). Se formula la pregunta guía y se organizan equipos de 4. <i>Evidencia:</i> Lluvia de ideas y preguntas iniciales en el cuaderno de equipo.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Talleres rotativos sobre: 1) Ciberseguridad básica (contraseñas, phishing, privacidad). 2) Búsqueda y selección de información fiable. 3) Licencias y uso ético de recursos. 4) Análisis de noticias falsas. Cada equipo investiga los temas asignados y elabora fichas-resumen. <i>Evidencia:</i> Fichas-resumen de cada taller (incluyen fuentes citadas).
3	Aplicación al reto	3 sesiones	Cada equipo desarrolla el guion del vídeo: estructura, mensajes, ejemplos, storyboard. Deciden qué herramientas usar (cámara del móvil, editor de vídeo gratuito). Graban las tomas y editan el vídeo, incluyendo imágenes libres de derechos y música. El profesor guía con listas de verificación. <i>Evidencia:</i> Guion y storyboard revisados; avance de edición.
4	Producción y comunicación	3 sesiones	Finalización del vídeo (ajuste de edición, subtítulos, créditos). Se publica en la web del centro (o en EducaMadrid) con una breve descripción. Cada equipo redacta una entrada de blog o publicación en redes de la AMPA presentando el vídeo y animando a verlo. Se prepara una sesión de preguntas y respuestas. <i>Evidencia:</i> Vídeo final publicado; entrada de blog o publicación en redes.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Visionado conjunto de los vídeos en clase. Coevaluación entre equipos usando la rúbrica. Autoevaluación individual y reflexión sobre el aprendizaje. Se recogen comentarios de las familias si los hay. Asignación de niveles de logro 1-4 a cada criterio. <i>Evidencia:</i> Rúbricas cumplimentadas y diana de autoevaluación.

## SDA 2 · Investiga y actúa: Datos para mejorar tu barrio

Un estudio digital sobre la calidad del espacio público en el distrito de Chamberí

**Reto central:** Diseñar, aplicar y analizar una encuesta digital sobre un problema urbano en Chamberí, y comunicar los resultados con propuestas de mejora a la Junta Municipal.

**Contexto.** El Ayuntamiento de Madrid ha abierto un canal de participación ciudadana. El alumnado de 2º ESO investigará un tema local (contaminación acústica, limpieza, zonas verdes) mediante una encuesta digital a vecinos, analizará los datos con hoja de cálculo y creará un informe visual para la Junta Municipal del Distrito de Chamberí.

**Recursos:** Ordenadores o tablets con conexión · Google Forms · Hojas de cálculo (Excel/Sheet) · Canva o Piktochart · Data.madrid.es · Padlet · Plantillas de consentimiento y rúbrica

**Transversales:** Educación para la ciudadanía digital y participación democrática. Competencia en tratamiento de datos.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	2 sesiones	El profesor presenta el encargo de la Junta Municipal: necesitan datos reales sobre un problema del barrio. Lluvia de ideas sobre problemas locales en Chamberí. Cada equipo elige un problema (ruido, limpieza, zonas verdes) y formula una hipótesis. <i>Evidencia:</i> Hipótesis escritas en un documento compartido.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Talleres: diseño de encuestas digitales (Google Forms), tratamiento de datos en hojas de cálculo (cálculo de frecuencias, gráficos), búsqueda de datos secundarios en data.madrid.es. Se explica el consentimiento informado y la anonimización. <i>Evidencia:</i> Ejercicios prácticos de diseño de encuesta y de gráficos.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Los equipos distribuyen la encuesta en el barrio (on-line a través de grupos de WhatsApp de familias, correo a asociaciones). Recogen respuestas, las depuran y las analizan con hoja de cálculo. Comparan sus datos con fuentes secundarias. <i>Evidencia:</i> Base de datos limpia con gráficos de análisis.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Cada equipo elabora la infografía o vídeo con Canva/Piktochart/iMovie, incluyendo contexto, resultados y propuestas. Preparan un breve guion para la presentación final. Publican el producto en un muro colaborativo (Padlet) que se compartirá con la Junta. <i>Evidencia:</i> Infografía/vídeo terminado y subido a Padlet.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Exposición breve de cada equipo (5 min) ante la clase, simulando la presentación a la Junta. Coevaluación con rúbrica proporcionada por el profesor. Cada equipo entrega la rúbrica autoevaluada y una reflexión individual sobre lo aprendido. <i>Evidencia:</i> Rúbrica cumplimentada y reflexión individual.

## SDA 3 · Protege tu huella: arte digital por la ciberseguridad

Creando conciencia digital en el barrio de Lavapiés

**Reto central:** Diseñar y desarrollar una exposición virtual interactiva sobre ciberseguridad dirigida a los vecinos del barrio, que incluya consejos prácticos sobre privacidad, contraseñas, redes sociales y detección de amenazas, usando herramientas digitales creativas.

**Contexto.** El centro cultural del barrio de Lavapiés (Madrid) organiza una semana de sensibilización digital y pide al instituto una exposición interactiva que muestre a los vecinos cómo protegerse en la red. El alumnado de 2.º ESO debe diseñar y crear dicha exposición como producto de aprendizaje.

**Recursos:** Ordenadores con conexión a internet · Herramientas digitales: Genially, Canva, Google Sites · Banco de imágenes libres (Pixabay, Unsplash) · Guía de configuración de privacidad en redes sociales · Plantilla de dossier y rúbrica de evaluación

**Transversales:** Educación para la ciudadanía digital y fomento de la participación comunitaria.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta el encargo de la asociación de vecinos mediante un vídeo. Debate inicial: ¿qué sabemos sobre ciberseguridad? ¿Qué le preocupa a la gente de nuestro barrio? Se formula la pregunta guía y se forman equipos. <i>Evidencia:</i> Lluvia de ideas y preguntas iniciales en un mural colaborativo.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Talleres breves sobre: 1) Amenazas y protección (phishing, malware, contraseñas). 2) Derechos digitales y licencias. 3) Herramientas de creación (Genially, Canva o similar). Cada equipo investiga una temática concreta y elabora un dossier informativo. <i>Evidencia:</i> Dossier de investigación grupal con ejemplos y fuentes.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Los equipos diseñan las salas de la exposición: definen contenidos, seleccionan imágenes y recursos, y configuran la privacidad y accesibilidad. Documentan las decisiones sobre privacidad y ética. <i>Evidencia:</i> Documento de decisiones de privacidad y boceto digital de la sala.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Desarrollo completo de la exposición virtual: integración multimedia, pruebas de funcionamiento, diseño visual atractivo. Preparación de la presentación para la jornada presencial con los vecinos. <i>Evidencia:</i> Exposición virtual terminada y guión de presentación.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Presentación de la exposición a un representante de la asociación de vecinos y al resto de la clase. Coevaluación mediante diana. Elaboración individual de un informe de reflexión sobre el impacto del proyecto. <i>Evidencia:</i> Grabación de la presentación y diana de coevaluación cumplimentada.

## Sugerencias DUA por competencia específica

Diseño Universal del Aprendizaje aplicado a cada CE en sus tres ejes: representación (cómo presento el contenido), acción y expresión (cómo demuestran lo aprendido) e implicación (cómo motivar).

### CE.1

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar diagramas interactivos de despiece de hardware donde el alumnado pueda clicar en cada componente para ver micro-vídeos de su función y fallos comunes.</li><li>• Proporcionar simuladores virtuales de configuración de routers y redes domésticas que permitan visualizar el flujo de datos y los cuellos de botella de forma gráfica.</li><li>• Ofrecer guías de resolución de problemas técnicos mediante árboles de decisión visuales (diagramas de flujo) que vinculen síntomas de error con soluciones de software o hardware.</li></ul>
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Crear un videoblog de 'soporte técnico' donde el alumno explique paso a paso la resolución de un conflicto de configuración de red o la instalación de un periférico.</li><li>• Diseñar una infografía técnica anotada sobre una fotografía real de su propio equipo doméstico, identificando puertos, conexiones y especificaciones del sistema operativo.</li><li>• Elaborar un manual de usuario interactivo en formato wiki o presentación no lineal que incluya capturas de pantalla comentadas sobre la gestión de permisos y seguridad en la red local.</li></ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar dinámicas de 'Help Desk' en el aula, donde los alumnos asumen roles de técnicos y clientes para resolver casos reales de conectividad planteados por el docente.</li><li>• Plantear retos de 'auditoría doméstica' donde el alumnado deba proponer mejoras reales para la eficiencia de la red de su propio hogar basándose en lo aprendido.</li><li>• Gamificar el aprendizaje mediante un 'Breakout Digital' donde para avanzar deban descifrar configuraciones IP correctas o identificar componentes de hardware dañados en imágenes.</li></ul>

### CE.2

Eje DUA	Principio	Sugerencias
---------	-----------	-------------

<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas de flujo interactivos que desglosen los componentes de un PLE (Búsqueda, Curación, Creación y Compartición) con hipervínculos a ejemplos reales de herramientas y casos de uso.</li> <li>• Guías de configuración de navegadores mediante infografías con capas de información progresiva, permitiendo al alumno elegir entre instrucciones textuales, capturas de pantalla anotadas o videotutoriales cortos con subtítulos.</li> <li>• Matriz comparativa de herramientas de almacenamiento y organización (nube, marcadores, RSS) que incluya iconos de accesibilidad para identificar cuáles permiten lectura de pantalla o comandos de voz.</li> </ul>
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de un escritorio virtual personalizado (usando Symbaloo, Wakelet o carpetas locales) donde el alumno categorice y justifique su selección de fuentes de información y herramientas de producción.</li> <li>• Demostración de un flujo de trabajo digital mediante la grabación de un 'screencast' comentado o un hilo de capturas de pantalla que explique cómo gestionan una tarea de investigación desde la búsqueda hasta el archivo final.</li> <li>• Diseño de un 'Protocolo de Organización Digital' propio, permitiendo elegir el formato: una lista de verificación interactiva, un mapa mental o una entrada de blog técnica sobre nomenclatura de archivos y seguridad.</li> </ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad 'Tool Hunter': Desafío donde los alumnos deben encontrar y proponer una herramienta digital que resuelva un problema específico de su vida académica (ej. un conversor de formatos o un gestor de tiempo).</li> <li>• Simulacros de 'Auditoría Digital' por pares, donde los alumnos evalúan la eficiencia del entorno de un compañero y sugieren mejoras, fomentando la colaboración y el aprendizaje entre iguales.</li> <li>• Personalización del PLE basada en intereses: Permitir que el alumno configure su entorno de aprendizaje enfocándolo hacia un área vocacional (diseño gráfico, programación, edición de vídeo) para aumentar la relevancia personal.</li> </ul>

### CE.3

Eje DUA	Principio	Sugerencias
---------	-----------	-------------

<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infografías interactivas con capas sobre ergonomía digital que permitan alternar entre visión ósea, muscular y de fatiga visual mediante filtros de color para comprender el impacto físico del uso de dispositivos.</li> <li>• Repositorio de videotutoriales con subtítulos y guiones técnicos descargables sobre la configuración de cortafuegos, sistemas de autenticación de doble factor y cifrado de archivos.</li> <li>• Simuladores de ataques de ingeniería social (phishing) que utilicen glosarios hipervinculados para explicar términos técnicos de ciberseguridad y protección de datos en tiempo real.</li> </ul>
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditoría de seguridad de un entorno doméstico simulado, presentada mediante un mapa conceptual interactivo o un informe técnico con capturas de pantalla anotadas de las medidas preventivas aplicadas.</li> <li>• Creación de un 'Manual de Bienestar Digital' multimodal (podcast, vídeo tutorial o guía interactiva) centrado en la gestión de la identidad digital y la protección de la huella digital.</li> <li>• Diseño de un prototipo de estación de trabajo ergonómica utilizando software de modelado 3D o maquetas físicas, justificando técnicamente los ángulos de visión y distancias de seguridad.</li> </ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desafío de 'Ciber-Hacker Ético' gamificado donde el alumnado debe resolver puzles de seguridad y protección de datos para desbloquear niveles y obtener insignias de competencia.</li> <li>• Análisis crítico de los contratos de Términos y Condiciones de las aplicaciones que más utilizan (TikTok, Instagram, Discord), permitiendo elegir la plataforma según sus intereses personales.</li> <li>• Simulación de roles como consultores de seguridad para una ONG local, donde deben proponer soluciones preventivas y correctivas adaptadas a diferentes perfiles de riesgo y niveles de dificultad.</li> </ul>

## CE.4

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar visualizadores de metadatos (herramientas de análisis EXIF) para mostrar de forma tangible la huella digital invisible que dejamos en archivos de imagen y vídeo.</li> <li>• Presentar el funcionamiento de los algoritmos de personalización mediante simuladores de 'cámaras de eco' que visualicen cómo se filtra la información según el perfil del usuario.</li> <li>• Ofrecer diagramas de flujo interactivos que desglosen las licencias Creative Commons y el copyright, comparando casos reales de uso ético frente a infracciones en la red.</li> </ul>

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar un plan de respuesta ante un ciberriesgo (como phishing o ciberacoso) permitiendo elegir entre un diagrama de bloques técnico, un podcast de concienciación o un hilo de mensajes en una red social simulada.</li> <li>• Crear un decálogo de ciudadanía digital activa mediante la programación de un bot de ayuda sencillo (en Scratch o Python) o la edición de una wiki colaborativa sobre derechos digitales.</li> <li>• Realizar una auditoría de privacidad de una aplicación común, documentando los hallazgos mediante capturas de pantalla anotadas, un informe técnico o una presentación multimedia.</li> </ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de compromiso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear un desafío de 'CSI Digital' donde el alumnado deba rastrear el origen de una noticia falsa utilizando herramientas de búsqueda inversa y verificación de fuentes.</li> <li>• Permitir la elección de un área de interés personal (gaming, redes sociales, e-commerce) para analizar los riesgos específicos y las repercusiones éticas de las acciones en ese entorno.</li> <li>• Gamificar la unidad mediante una 'Bug Bounty' de ética, donde los alumnos ganen puntos al identificar fallos de seguridad o conductas poco éticas en servicios digitales de uso cotidiano.</li> </ul>

## Preguntas frecuentes específicas de Comunidad de Madrid

---

### 1. ¿Qué normativa autonómica madrileña regula específicamente Digitalización en 2.º ESO?

Madrid no cuenta con un decreto propio; se rige por el RD 217/2022. No obstante, la Comunidad publicó una instrucción complementaria sobre organización de la materia, que indica que los 4 CE deben trabajarse en 3 horas semanales sin reducción horaria.

### 2. ¿En qué se diferencia la programación de Digitalización en Madrid respecto a la de Castilla-La Mancha?

En Madrid se asignan 3 horas semanales, mientras que en Castilla-La Mancha son 2. Además, Madrid mantiene los 16 criterios de evaluación del BOE sin añadir propios, mientras que otras CCAA los desglosan o fusionan.

### 3. ¿Cómo distribuir las 3 horas semanales de Digitalización en 2.º ESO en Madrid?

Se recomienda un bloque semanal de 1 hora de teoría en gran grupo, 1 hora de prácticas en parejas y 1 hora de proyecto colaborativo. Esto cubre los 4 CE y los 32 saberes sin solapamientos.

### 4. ¿Cómo se recupera Digitalización en 2.º ESO en Madrid si un alumno pierde la evaluación continua?

Se establece una prueba práctica global en junio que evalúe los 16 criterios mediante un supuesto integrador. Quien no la supere tendrá un plan de recuperación en septiembre con tareas específicas por cada CE no superado.

### 5. ¿Qué adaptaciones concretas para TDAH se recomiendan en la programación de Digitalización en Madrid?

Para alumnado con TDAH se sugiere: instrucciones escritas paso a paso, uso de software de captura de pantalla para reforzar la atención, y descansos visuales cada 20 minutos. También se priorizan los 4 CE más procedimentales.

### 6. ¿Con qué materias se puede coordinar Digitalización en 2.º ESO en Madrid?

Se coordina con Matemáticas para trabajar hoja de cálculo en análisis de datos (CE3) y con Lengua para crear contenidos multimedia argumentativos (CE2). También con Geografía e Historia para tratar la huella digital.

### 7. ¿Qué aspectos revisa la inspección en las programaciones de Digitalización en Madrid?

La inspección verifica que cada CE tenga asignado al menos un criterio de evaluación y un saber básico, que aparezcan los 16 criterios numerados, y que se incluyan actividades prácticas con herramientas digitales al menos 2 horas semanales.

### 8. ¿Qué recursos y bibliografía son válidos para Digitalización en 2.º ESO en Madrid?

Se recomienda el manual 'Digitalización 2.º ESO' de Bruño (adaptado al BOE) y software libre como GIMP (CE2), Scratch (CE4) y LibreOffice Calc (CE3). La web 'Digitalización Madrid' ofrece ejemplos de SDA.

## Cómo programar paso a paso

Hoja de ruta de 7 pasos para construir tu programación didáctica desde el decreto hasta la rúbrica final.

### Paso 1 · Leer el decreto vigente 1 hora

Localiza el decreto autonómico que desarrolla el Real Decreto 217/2022 para Digitalización en 2.º ESO. Revisa los 4 bloques de saberes y los 14 criterios de evaluación. Anota las 4 competencias específicas (CE) y su numeración oficial.

**Tip:** No te fíes de los resúmenes de editoriales; imprime el documento oficial y subraya los verbos de los criterios (ej.: 'analiza', 'diseña', 'aplica').

### Paso 2 · Listar las CE y criterios 1 hora

Extrae las 4 CE y los 14 criterios. Identifica qué CE tiene más criterios (suele ser CE3). Relaciónalos con los 17 saberes. Usa una tabla para visualizar la correspondencia.

**Tip:** Usa una hoja de cálculo para cruzar CE-criterios-saberes; te ahorrará tiempo al diseñar situaciones de aprendizaje (SDA).

### Paso 3 · Priorizar criterios e instrumentos 1.5 horas

Decide qué criterios evaluarás con cada instrumento (rúbrica, observación, producto digital, prueba oral). Prioriza los criterios que permitan evaluar procesos y productos digitales.

**Tip:** En Digitalización, la observación directa del proceso de trabajo (ej.: cómo resuelven un problema de programación) cuenta mucho; no te limites al producto final.

### Paso 4 · Distribuir saberes por trimestre 1.5 horas

Reparte los 17 saberes en los 3 trimestres. El primer trimestre: fundamentos digitales y seguridad. Segundo: herramientas de creación. Tercero: proyecto integrador. Deja un saber transversal (ciberseguridad) para todo el curso.

**Tip:** Deja un saber transversal (como 'identidad digital y privacidad') para trabajarlo todo el curso, no lo asignes a un solo trimestre.

### Paso 5 · Diseñar una SDA tipo por trimestre 2 horas

Para cada trimestre, plantea una SDA que integre varios saberes y criterios. Ejemplo primer trimestre: 'Diseño colaborativo de un póster digital sobre ciberseguridad'. Incluye al menos un criterio de cada CE.

**Tip:** Asegúrate de que cada SDA incluya al menos un criterio de cada CE para garantizar el desarrollo competencial equilibrado.

## Paso 6 · Establecer ponderaciones del departamento 1 hora

Define el % de cada CE en la nota final (sumando 100%). Consensúa con el departamento los instrumentos y su peso.  
Ejemplo: CE1 20%, CE2 25%, CE3 35%, CE4 20%.

**Tip:** En Digitalización, la CE de creación y comunicación (CE3) suele tener más peso; no olvides incluir la evaluación de la competencia digital del alumnado como criterio transversal.

## Paso 7 · Documentar atención a la diversidad y recuperación 1 hora

Redacta medidas (DAC, adaptaciones no significativas) y plan de recuperación (prueba extraordinaria, entrega de trabajos con plazos). Incluye rúbricas adaptadas y recursos digitales alternativos.

**Tip:** Prepara una lista de recursos digitales alternativos (videos tutoriales, guías paso a paso) para los alumnos que necesiten refuerzo; no te limites a exámenes escritos.

Este documento es una ayuda de trabajo generada por Corrigiendo.es a partir de datos curriculares oficiales estructurados y de un enriquecimiento didáctico sintetizado con IA (Gemini). Revisa siempre la normativa vigente de tu administración educativa antes de incorporarlo literalmente a documentos administrativos del centro.