



# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

CURSO 2024/2025

IES VIRGEN DEL ESPINO

1.- INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA .....	3
2.- DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL. ....	5
3.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES. ....	6
Relación entre competencias específicas y criterios de evaluación .....	7
Desglose de los Criterios de Evaluación en indicadores de logro .....	8
Indicadores de logro y bloques de contenidos .....	10
Contenidos de carácter transversal .....	10
4.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA. ....	11
Principios metodológicos generales.....	11
Metodologías activas .....	12
Aprendizaje basado en problemas.....	12
Aprendizaje por proyectos .....	12
Aprendizaje cooperativo .....	12
Lección magistral participativa.....	13
Criterios de agrupamiento .....	13
Organización de tiempos y espacios .....	13
5.- SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN. ....	14
Situaciones de aprendizaje en el curso .....	14
Desarrollo de las situaciones de aprendizaje.....	14
Resolviendo ecuaciones con Python.....	14
Nuestros equipos en Access.....	15
Después del Bachillerato, ¿qué? .....	16
6.- MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.....	17
7.- CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.....	17
Enlaces de interés .....	18
8.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....	18
9.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.....	18
Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:.....	18



10.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.....	19
Generalidades .....	19
Instrumentos de evaluación:.....	21
Ponderación de los criterios de evaluación específicos de cada materia.....	22
ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II DE 2º BACHILLERATO.....	25
ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO .....	26

## 1.- INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

### Profesorado:

La profesora de esta materia durante el curso 24\_25 será Manuela Núñez del Sol.

### Marco legislativo:

El desarrollo de esta programación se ha realizado siguiendo la legislación que regula la enseñanza de ámbito estatal y de ámbito autonómico, como se detalla a continuación:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, LOMLOE (BOE 30/12/2020)
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, LOE (BOE, 4/05/2006)
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del bachillerato.
- DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León

Las materias como TIC, cuyo eje vertebrador sea el pensamiento computacional y la digitalización, dan respuesta a la necesidad de formar al alumnado en las nuevas disciplinas que han surgido durante los últimos años y que más expectativas de desarrollo tienen en los siguientes. La materia contribuirá también a alcanzar importantes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), integrados en la Agenda 2030, tales como la educación de calidad, la igualdad de género o la consecución de comunidades sostenibles. Las destrezas adquiridas en esta materia ayudarán, además, a mejorar el rendimiento del alumnado en posteriores etapas educativas, como la universitaria o la vinculada a la Formación Profesional.

La materia contribuye a lograr los **Objetivos de Etapa** (Bachillerato, **artículo 6** del actual DECRETO 40/2022), en mayor grado en algunos de ellos, dado que la superación de la brecha digital de género favorecerá la igualdad efectiva de derechos de mujeres y hombres. El reconocimiento de que el salto cualitativo en el desarrollo de estas tecnologías está ligado a procesos de inteligencia colectiva, pondrá de manifiesto el carácter global de la misma, más allá de prejuicios ligados al género, la raza, la religión o las creencias. La necesidad de constancia para progresar en el manejo de las TIC ayudará a interiorizar la importancia del desarrollo personal, más allá del esfuerzo que pueda conllevar. Del mismo modo, el manejo de documentación y la participación en comunidades de desarrollo vinculadas a las TIC, que frecuentemente emplean la lengua inglesa, potenciarán la comprensión y expresión fluida y correcta en lenguas extranjeras. El uso responsable y solvente de estas tecnologías acercará a la meta del desarrollo de un espíritu crítico, así como a comprender la aportación de las TIC a la transformación de las

condiciones de vida. La puesta en valor de las comunidades de uso de Internet o el micromecenazgo harán comprender estos fenómenos como oportunidades de desarrollo y mejora del entorno social. El empleo del proyecto TIC como elemento de aprendizaje globalizado en esta materia, será un factor esencial a la hora de afianzar el espíritu emprendedor y la capacidad de trabajo en equipo, así como la autoconfianza necesaria para alimentar dicho espíritu. Por último, no hay que olvidar que las tecnologías de la información y la comunicación facilitan un modelo productivo más sostenible (minimización de desplazamientos gracias al teletrabajo o reducción en el consumo de papel), aportando una evidente mejora hacia el objetivo de ralentización del cambio climático.

Nuestra materia, TIC2, **impartida 4 periodos por semana**, como se indica en el Anexo V, (página 50347 del BOCyL nº 190, de 30 de septiembre de 2022) contribuye a la adquisición de las distintas **Competencias Clave** que conforman el Perfil de Salida, en un **porcentaje** que viene definido en el Anexo III del *DECRETO 40/2022*, página 49605 y siguientes, al vincular las **Competencias Específicas** de la materia con los **Descriptor del Perfil de Salida** (Anexo 1 del *DECRETO*, página 49581), que se relacionan directamente con las **Competencias Clave** de la siguiente manera:

**Competencia en comunicación lingüística CL (7,1%)** se desarrolla por la capacidad que adquiere el alumnado para localizar y evaluar críticamente información digital (identificación de noticias falsas, por ejemplo), así como para interactuar de modo cooperativo a través del uso de herramientas de colaboración en la nube (cloud computing).

**Competencia plurilingüe CP (3,6%)** con la participación en comunidades digitales y el manejo de documentación específica, haciendo uso de lenguas extranjeras (sobre todo en inglés), favorecen la consecución de esta competencia, que propiciará la valoración y el respeto a la diversidad de lenguas por parte del alumnado.

**Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. STEM (17,8%)** ya que el desarrollo de proyectos TIC y la transmisión de sus resultados con eficacia comunicativa influyen decididamente en la consecución STEM, una de las más representadas por esta materia.

**Competencia digital CD (19,6%)** gracias a la producción de contenido digital, el acceso crítico a la información de Internet y el uso de plataformas virtuales.

**Competencia personal, social y aprender a aprender CPSAA (21,4%)** puesto que es imprescindible el esfuerzo personal, el autoaprendizaje requerido por la velocidad de aparición de nuevos contenidos y herramientas, y el trabajo cooperativo.

**Competencia ciudadana CC (3,6%)** La economía digital contribuye a la sostenibilidad general de la sociedad, ya sea por la optimización en el uso de transportes, por la oportunidad de evitar

desplazamientos debido al incremento del trabajo remoto, o por la reducción en el consumo innecesario de papel, entre otros.

**Competencia emprendedora CE (10,7%)** pues en esta materia el trabajo colaborativo, el compromiso de construir productos ligados a la experiencia de usuario y la superación de retos para alcanzar soluciones a problemas planteados, constituyen un canal propicio para el emprendimiento, relevante en el presente y en el futuro del alumnado. A ello, también contribuye la generación de elementos multimedia orientados a la difusión y marketing de ideas destinadas a solucionar problemas.

**Competencia en conciencia y expresión culturales CCEC (16,1%)** ya que la producción de contenidos audiovisuales en los que se respeta el derecho de autoría y se conocen las implicaciones de cada uno de los tipos de licencia, contribuye su adquisición.

Dentro de la Propuesta Curricular del centro, esta materia tiene un peso, compartido con las demás que forman el curso 1º de Bachillerato en Ciencias y Tecnología, que puede expresarse como un **porcentaje del total** para la adquisición **de cada Competencia Clave** (a tenor del cuadro de Relaciones Criteriales de todas ellas)

## 2.- DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

- **Fechas** en las que se realizará: aproximadamente, durante la primera quincena del curso. En Bachillerato no tenemos evaluación CERO.
- **Número de sesiones:** a criterio del docente que imparta la asignatura, no excediendo de la fecha límite establecida en el punto anterior.
- **Técnicas e instrumentos de evaluación:** variados y, en todo caso, al menos uno de cada una de las técnicas (observación, de desempeño y de rendimiento).
- **Contenido:** en el caso de nuestra materia, al tener continuidad con el curso anterior se tomarán como referencia aspectos muy genéricos de algunos criterios de evaluación del curso 1º Bachillerato (página 50268 del BoCyL nº 190, de 30 de septiembre de 2022, que publica el *DECRETO 40/2022, de 29 de septiembre*). Se hace necesario conocer **el punto del que partimos** por si es necesario aplicar alguna medida de refuerzo adicional.

<i>Competencia específica/ Criterio de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Contenidos</i>
<i>CE1 / 1.3</i>	<i>Prueba práctica</i>	<i>A criterio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>Maquetar documentos</i>
<i>CE1 / 1.1</i>	<i>Prueba práctica</i>	<i>Según docente</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>Diseño web</i>
<i>CE3 / 3.1</i>	<i>Prueba práctica</i>	<i>A criterio</i>	<i>Heteroevaluación</i>	<i>Programación Informática</i>

CE2 / 2.1 CE2 / 2.2	Prueba práctica	A criterio	Heteroevaluación	Imagen vectorial
------------------------	--------------------	------------	------------------	------------------

Todo esto se resume en 3 (máximo 4, a criterio del docente) sesiones de control (pruebas prácticas, con algún apartado escrito). En todos los casos será el docente quien evalúe dando mucha importancia a los datos de observación directa en clase y al trabajo del alumno, para corregir errores de cara al curso que se inicia.

### 3.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Está reflejado en el **artículo 10** del *DECRETO* y expuesto con detalle en el Anexo IV, página 50345, relacionando las tres Competencias Específicas de la materia con los Descriptores Operativos (34) en que se desglosan las 8 Competencias Clave.

Los 34 Descriptores Operativos vienen definidos en el Anexo I, donde se habla del Perfil de Salida (identifica el nivel de desarrollo de cada competencia clave que el alumnado debe lograr al finalizar la enseñanza) y se concretan para cada Competencia Clave.

Se observa, muy gráficamente, cuáles son las que más se trabajan.

Tecnologías de la Información y la Comunicación

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC								
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	
Competencia Específica 1	✓		✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓												✓	✓	✓	
Competencia Específica 2		✓			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓								✓	✓								✓	✓	✓
Competencia Específica 3								✓	✓	✓				✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓				✓	✓							✓	✓	✓	

Las Competencias Específicas de nuestra materia son tres y están recogidas, como el de todas las demás, en el Anexo III del *DECRETO* (página 49605 y siguientes) especificando las conexiones con los Descriptores Operativos:

1. *Generar contenido multimedia, aplicando conocimientos de diseño web y elementos interactivos, para crear sitios web que integren evidencias audiovisuales eficaces en su comunicación con el usuario.*

2. *Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando la variedad de recursos del ámbito digital, para gestionar y optimizar el aprendizaje permanente.*
  
3. *Diseñar e implementar programas informáticos, haciendo uso de entornos adecuados, aplicando principios del pensamiento computacional, depurando y autocorrigiendo posibles errores, y atendiendo a buenas prácticas en el uso de materiales de la red, para automatizar soluciones a problemas previamente definidos.*

Justo antes de los anexos de esta programación están las tablas en las que se relacionan estas tres competencias con los criterios de evaluación, desglosados en indicadores de logro, y con referencia a los contenidos de materia y transversales.

### Relación entre competencias específicas y criterios de evaluación

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN
<p>1.- Generar contenido multimedia, aplicando conocimientos de diseño web y elementos interactivos, para crear sitios web que integren evidencias audiovisuales eficaces en su comunicación con el usuario.</p> <p><b>(cuatro criterios de evaluación)</b></p>	<p><b>1.1-</b> Generar sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código HTML, CSS y JavaScript, depurando errores, integrando <i>widgets</i> externos, optimizando la experiencia de usuario y alojando el contenido en servidores web utilizando sistemas de transferencia de archivos. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>
	<p><b>1.2-</b> Publicar contenidos web breves (textos, fotos, diálogos, links, citas, vídeo y música) de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz, usando plataformas online de <i>microblogging</i>, optimizando la experiencia de usuario y ofreciendo la posibilidad de interactuar con otras plataformas y redes sociales. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>
	<p><b>1.3-</b> Crear contenidos multimedia a través de entornos colaborativos (<i>Cloud Computing</i>), usando de modo eficaz plataformas online que permitan la edición multiusuario, la revisión, el control de cambios y los comentarios de retroalimentación. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>
	<p><b>1.4-</b> Insertar eficazmente geolocalizaciones en webs creadas con lenguaje HTML, empleando interfaces de programación de aplicaciones que faciliten la generación de código y ofrezcan una adecuada experiencia de usuario. (STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>

<p>2.- Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando la variedad de recursos del ámbito digital, para gestionar y optimizar el aprendizaje permanente.</p> <p><b>(tres criterios de evaluación)</b></p>	<p><b>2.1-</b> Crear una base de datos previamente diseñada, usando herramientas adecuadas, y prestando atención a la entrada, la salida, la integridad y la seguridad de los datos, respetando, además, las licencias y derechos de autor. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)</p>
	<p><b>2.2-</b> Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p>
	<p><b>2.3-</b> Crear aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexiones a Internet, incorporando elementos propios de la realidad virtual, discriminando los diversos usos de estas aplicaciones, optimizando la experiencia de usuario, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p>
<p><b>COMPETENCIA ESPECÍFICA</b></p>	<p><b>CRITERIO DE EVALUACIÓN</b></p>
<p>3.- Diseñar e implementar programas informáticos, haciendo uso de entornos adecuados, aplicando principios del pensamiento computacional, depurando y autocorrigiendo posibles errores, y atendiendo a buenas prácticas en el uso de materiales de la red, para automatizar soluciones a problemas previamente definidos.</p> <p><b>(dos criterios de evaluación)</b></p>	<p><b>3.1-</b> Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>
	<p><b>3.2-</b> Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático (<i>machine learning</i>), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>

### Desglose de los Criterios de Evaluación en indicadores de logro

Los criterios de evaluación se desglosan en **Indicadores de logro**, que son directamente evaluables pues se refieren a aspectos concretos, identificables con los contenidos de la materia, que permiten medir los niveles de desempeño de forma numérica, asignando una nota.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
<p><b>1.1-</b> Generar sitios web con contenido multimedia, usando edición de código HTML, CSS y JavaScript</p>	<p>1.1.1 Usa HTML para crear estructuras de páginas web sencillas</p>
	<p>1.1.2 Usa CSS para modificar estilos en páginas web</p>

	1.1.3 Emplea código JavaScript para dar dinamismo a páginas web
1.2-Publica contenidos web incluyendo multimedia (textos, fotos, links, vídeo y música) de forma rápida, visual y eficaz.	1.2.1 Inserta elementos multimedia en páginas web sencillas HTML
	1.2.2 Introduce links y saltos a otras páginas
1.3-Crea contenidos multimedia a través de entornos colaborativos ( <i>Cloud Computing</i> )	1.3.1 Crea contenidos multimedia usando Canva, Piktochart o similar
1.4- Insertar eficazmente geolocalizaciones en webs creadas con lenguaje HTML	1.4.1 Introduce código con geolocalizaciones en páginas web
2.1- Crea una base de datos usando herramientas adecuadas y prestando atención a la entrada, la integridad y la seguridad de los datos.	2.1.1 Crea tablas, consultas e informes en base de datos Access
	2.1.2 Crea consultas y formularios en bases de datos Access
2.2- Maqueta documentos con capacidad comunicativa, usando programas adecuados y respetando los derechos de autor.	2.2.1 Utiliza adecuadamente programas ofimáticos para maquetar sus documentos.
2.3- Crea aplicaciones de realidad aumentada incorporando elementos de la realidad virtual.	2.3.1 Incorpora elementos de realidad aumentada y/o virtual en sus aplicaciones.
3.1- - Desarrolla programas en un lenguaje de programación textual, empleando entornos de desarrollo, respetando sintaxis y depurando errores.	3.1.1 Utiliza PSeInt para crear algoritmos, depurarlos y ejecutarlos
	3.1.2 Utiliza Python para crear aplicaciones, depurarlas y ejecutarlas
3.2- Desarrolla aplicaciones propias del aprendizaje automático ( <i>machine learning</i> ), reconociendo patrones en textos, números e imágenes y exportando el modelo final a otras aplicaciones.	3.2.1 Desarrolla aplicaciones apoyándose en técnicas de machine learning

Los contenidos de Tecnologías de la Información y de la Comunicación para el segundo curso de Bachillerato se estructuran en **tres bloques**, según figura en el Anexo III del DECRETO:

#### **Bloque A) Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos**

- Creación y publicación web avanzada. Códigos HTML, CSS y JavaScript. Widgets. Publicación en servidores en remoto. FTP.
- Experiencia de usuario. Interacción con los dispositivos. Diseño y confiabilidad del producto web.
- Microblogging. Publicación de contenidos o posts con interacción multiplataforma.
- Entornos multimedia y multidispositivo de trabajo colaborativo a partir de Cloud Computing. Modos de edición, revisión, control de cambios, comentarios.
- Geolocalización; Interfaces de Programación de Aplicaciones para geolocalizar en HTML, inserción web.

#### **Bloque B) Digitalización del entorno personal de aprendizaje**

- Bases de datos. Sistemas gestores de bases de datos. Creación y gestión de una base de datos. Bases de datos relacionales y no relacionales. Paquetes. Relación con diseño web. Indexación y consulta de datos.
- Maquetación avanzada con software de escritorio. Edición. Plantillas, texturas. Elementos de diseño. Eficacia comunicativa.
- Realidad virtual, aumentada y mixta. Hardware, componentes y software de recreación de distintas realidades. Técnicas de realidad virtual. Marcadores. Activadores plataformas de realidad aumentada.

#### **Bloque C) Programación.**

- Diseño de algoritmos para la resolución de problemas. Diagramas de flujo. Descomposición modular de un problema. Bloques funcionales.
- Tipos de lenguajes de programación. Sintaxis. Entornos integrados de desarrollo. Pseudocódigo.

- Clases, objetos, atributos y métodos. Tipos de datos. Estructuras de control. Variables. Funciones. Bibliotecas. Proceso de detección y depuración de errores.
- Inteligencia artificial y machine learning. Desarrollo de aplicaciones. Reconocimiento de textos, números, imágenes y sonidos. Producto final en clones en la web de programación por bloques y/o aplicaciones de Python.

### Indicadores de logro y bloques de contenidos

A continuación, se relacionan los indicadores de logro anteriores con los bloques de contenidos y con los temas del **libro** de Editorial Anaya “Tecnologías de la Información y la Comunicación”, proyecto “Suma piezas” (ISBN 9788469885130) que utilizamos como recurso principal en el aula, sin ser libro de texto, concretando cómo se pueden implementar para ser evaluados.

INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
1.1.1 Usa HTML para crear estructuras de páginas web sencillas	Bloque A) Tema 3
1.1.2 Usa CSS para modificar estilos en páginas web	Bloques A) Tema 3
1.1.3 Emplea código JavaScript para dar dinamismo a páginas web	Bloque A) Tema 3
1.2.1 Inserta elementos multimedia en páginas web sencillas HTML	Bloque A) Temas 2, 3
1.2.2 Introduce links y saltos a otras páginas	Bloques A y B) Temas 2,3
1.3.1 Crea contenidos multimedia usando Canva, Piktochart o similar	Bloques A y B) Temas 2,3
1.4.1 Introduce código con geolocalizaciones en páginas web	Bloque A) Tema 2
2.1.1 Crea tablas, consultas e informes en base de datos Access	Bloque B) Temas 1, 4
2.1.2 Crea consultas y formularios en bases de datos Access	Bloque B) Temas 1, 4
2.2.1 Utiliza adecuadamente programas ofimáticos para maquetar documentos.	Bloque B) Temas 1, 4
2.3.1 Incorpora elementos de realidad aumentada y/o virtual en sus aplicaciones.	Bloque C) Temas 5, 7
3.1.1 Utiliza PSeInt para crear algoritmos, depurarlos y ejecutarlos	Bloque C) Temas 5, 6
3.1.2 Utiliza Python para crear aplicaciones, depurarlas y ejecutarlas	Bloque C) Temas 6, 7
3.2.1 Desarrolla aplicaciones apoyándose en técnicas de machine learning	Bloque C) Temas 6, 7

### Contenidos de carácter transversal

Tabla basada en los de la etapa anterior, ESO, que desglosan los propios de Bachillerato.

TIC 2 2º BACHILLERATO		Contenidos de carácter transversal																
		CL	EO	EE	CA	ESE	ECC	EEMV	IG	CR	TIC	ECRD	ES	FE	ESCR	RMC	CYL	
C. ESPECÍFICA / Criterios de evaluación	CE 1	CE 1.1	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓				✓
		CE 1.2			✓	✓	✓	✓			✓			✓	✓	✓		
		CE 1.3	✓		✓	✓		✓		✓		✓	✓					
		CE 1.4				✓			✓		✓	✓			✓			
	CE 2	CE 2.1			✓	✓				✓	✓				✓			
		CE 2.2	✓	✓		✓		✓	✓		✓							
		CE 2.3	✓		✓				✓		✓	✓				✓	✓	
	CE 3	CE 3.1		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓			✓		✓	

## 4.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

En educación, la metodología es el conjunto de procedimientos y estrategias que tienen la finalidad de organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula de forma global y activa, con el fin de optimizar el potencial del alumnado, del profesor y de los recursos disponibles, para así obtener los mejores resultados dentro de las circunstancias y el contexto educativo del momento.

### Principios metodológicos generales

Se deberá tener en cuenta lo establecido en los artículos 12 y 13, junto con el anexo II.A, del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

Además, el profesorado del centro deberá respetar los principios básicos del aprendizaje, siempre en función de las características de la etapa educativa. Igualmente, deberá respetar la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

En todo caso, **los métodos pedagógicos** utilizados por el profesorado se ajustarán a los siguientes **principios**:

- Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.
- Se debe partir de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.
- Se utilizarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado en función de sus necesidades educativas, que favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo. Los alumnos con dificultades de aprendizaje requieren una atención individualizada o en grupos reducidos.
- El trabajo en grupo puede facilitar el intercambio de experiencias y la cooperación entre alumnos. Asimismo, deberán definirse claramente los objetivos que se pretenden y el procedimiento para llevarla a cabo, establecer de manera flexible la composición de los grupos y explicitar cómo y cuándo finalizará la tarea.
- Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.
- Desde todas las materias se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.

- En todas las materias se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y evaluación en el desarrollo de algún contenido.
- Se potenciará el trabajo en equipo del profesorado con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo. La coordinación docente es clave tanto en la selección de las estrategias metodológicas como en la elección de materiales y recursos didácticos de calidad.
- En cuanto a los **estilos de enseñanza**, entendidos estos como las relaciones que se establecen entre el docente y el alumnado durante el acto docente, se emplearán aquellos en los que el alumnado tenga un **rol activo y participativo** y que se refleje en la toma de decisiones referidas tanto a la organización de las actividades, como a su desarrollo, e incluso a la propia evaluación.

### Metodologías activas

#### Aprendizaje basado en problemas

Es una metodología inductiva, pues estimula el desarrollo intelectual y el aprendizaje independiente de los alumnos. Esta estrategia metodológica consiste en proponer al alumnado un problema o desafío que debe tener las siguientes características:

- Ha de plantearse antes de que se hayan adquirido los conocimientos.
- Ha de reproducir problemáticas de la vida real, en los que el alumnado debe descubrir qué piezas faltan; por tanto, no están definidos completamente y no tienen por qué tener una única solución correcta.
- Ha de ser interesante y desarrollarse en fases según vaya aprendiendo el alumno.

#### Aprendizaje por proyectos

Especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento, favoreciendo la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los estudiantes ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

#### Aprendizaje cooperativo

No se trata tanto de una metodología en sí, como de un conjunto de estrategias y técnicas. Parte de la organización de la clase en pequeños grupos heterogéneos donde los alumnos trabajan conjuntamente

asumiendo roles concretos. Va más allá del mero trabajo en grupo, pues debe incluir en la realización de la tarea la «tríada cooperativa»: interdependencia positiva, participación equitativa, así como responsabilidad individual de todos los miembros del grupo.

#### Lección magistral participativa.

Es una técnica donde el docente es el protagonista, al establecer el ritmo de la clase y como elemento modulador. Puede dar énfasis a las áreas curriculares que mayor dificultad o importancia conceptual presentan. Es muy importante que la lección magistral sea participativa, que el docente pueda estimular a los alumnos con preguntas o ejercicios mentales acordes con la misma, fomentando la inmersión del alumno en proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta técnica también permite al alumnado desarrollar la capacidad de escuchar, concentrarse y hacer propio el conocimiento ajeno.

#### Criterios de agrupamiento

Variados dependiendo de las actividades, tareas y proyectos que se vayan a desarrollar. Si buscamos autonomía el trabajo será de forma *individual*; si buscamos la cooperación y el diálogo, se agruparán en *parejas*; y en pequeño o gran *grupo* si buscamos la capacidad de relación e integración social.

También variaremos la forma de elegir compañero/s, haciéndolo libremente algunas veces o planteando variaciones para favorecer un mayor enriquecimiento y cohesión social.

Cuando realicemos grupos, también debemos alternar grupos heterogéneos y homogéneos. Los primeros serán usados para lograr que los alumnos de mayor nivel sirvan de estímulo a los de nivel inferior, y de motivación a los alumnos de mayor nivel, para plantear situaciones de microenseñanza y para desarrollar determinados contenidos actitudinales (Integración).

La realización de actividades en pequeños grupos, en los que se haya establecido un reparto de funciones y responsabilidades, fomenta la valoración del trabajo en equipo, la cooperación, la tolerancia y la solidaridad.

#### Organización de tiempos y espacios

En nuestra materia el espacio serán principalmente el aula de informática. Además del espacio físico, también trabajemos en espacios digitales que se utilizarán para comunicarse, investigar, experimentar (crear productos tales como revistas digitales, páginas web, etc.) y para búsqueda de información. Otras posibilidades son el uso del salón de actos del centro (exposiciones, debates, charlas de ponentes externos) y de la visita didáctica a instalaciones del instituto (cuadros y racks de la red de cableado estructurado del centro, con sus switches y sus patch panels, por ejemplo)

En cuanto a los tiempos, respetarán la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y se ajustarán a las diferentes actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.

## 5.- SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	<b>Título</b>	<b>Fechas y sesiones</b>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	UT 1: Seguridad informática	Del 14 al 26 sept (8 sesiones)
	UT 2: Algoritmos para nuestro curso	28 sept al 31 oct (18 sesiones)
	SA 3: Resolviendo ecuaciones con Python	2 nov al 1 dic (18 sesiones)
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	SA 4: Nuestros equipos en Access	5 dic a 19 ene (17 sesiones)
	UT 5: Video graduación fin de curso . Entorno multimedia con trabajo colaborativo.	22 ene al 9 feb (12 sesiones)
	UT 6: Machine learning . IA	14 feb al 12 mar (16 sesiones)
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	SA 7: Después del Bachillerato, ¿qué? (mi página web)	14 mar al 16 abril (14 sesiones)
	UT 8: La era digital. Creación , difusión y publicación de contenidos	17 abril al 3 mayo (8 sesiones)
	UT 9: Publico mis contenidos	Del 6 al 22 mayo (10 sesiones)

### Situaciones de aprendizaje en el curso

<b>Título</b>	<b>Temporalización por trimestres</b>	<b>Tipo de aprendizaje</b>	<b>Materia / Materias</b>
Resolviendo ecuaciones con Python	<b>1º trimestre</b>	Interdisciplinar	TIC2/Matemáticas/Física
Nuestros equipos en Access	<b>2º trimestre</b>	Disciplinar	TIC2.
Después de Bachi, ¿qué?	<b>3º trimestre</b>	Interdisciplinar	TIC2/Lengua Cast. /Plástica

### Desarrollo de las situaciones de aprendizaje

#### Resolviendo ecuaciones con Python

**CONTEXTUALIZACIÓN:** una vez adquiridos los conocimientos suficientes sobre algoritmos, lenguaje computacional y Python por parte de los alumnos, llevaremos a cabo este proyecto en el que podrán hacer uso de su creatividad para, con el asesoramiento superficial del docente, elaborar un programa que permita resolver sistemas de tres ecuaciones con tres incógnitas, mediante el método de Cramer.

**RESUMEN:** el alumnado, de forma individual, deberá recopilar la información que le brindan los programas realizados en clase hasta la fecha y elaborar un algoritmo para la resolución de sistemas, pidiendo la introducción de los coeficientes (por teclado) y mostrándolos claramente por pantalla.

**TEMPORALIZACIÓN:** el proyecto se desarrollará dentro del 1<sup>er</sup> trimestre, en el aula de informática, en 17 sesiones.

**FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR:**

Competencia específica	Criterio de evaluación	Indicadores de logro
2	2.2	2.2.1 Utiliza adecuadamente programas ofimáticos para maquetar sus documentos.
3	3.1	3.1.1 Utiliza PSeInt para crear algoritmos, depurarlos y ejecutarlos
		3.1.2 Utiliza Python para crear aplicaciones, depurarlas y ejecutarlas

**Elementos transversales:** CL, EOE, CD, ECC, TIC, FE y RMC.

**CONTENIDOS ASOCIADOS:** temas 5, 6 y 7 (algoritmos, PseInt, lenguaje Python, librerías en programación, funciones y procedimientos, variables, conversión tipo de datos) Simbología. Documentación técnica de un proyecto informático.

[Nuestros equipos en Access](#)

**CONTEXTUALIZACIÓN:** vamos a ir adquiriendo los conocimientos suficientes sobre bases de datos creando una que nos permita conocer la situación y los datos técnicos de cualquier ordenador de nuestro centro. Una vez terminado el bloque de programación, entramos en el de recopilación y proceso de datos.

**RESUMEN:** el docente irá guiando el proceso, y los alumnos implementarán todos los objetos necesarios de la base de datos: tablas, introducción de valores, consultas, informes, etc. Actuarán de forma individual, para poder, al final, detallar a su gusto la presentación mediante formularios personalizados.

**TEMPORALIZACIÓN:** el proyecto se desarrollará dentro del 2<sup>º</sup> trimestre, en el aula de informática, en 17 sesiones.

**FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR:**

Competencia específica	Criterio de evaluación	Indicadores de logro
------------------------	------------------------	----------------------

2	2.1	2.1.1 Crea tablas, consultas e informes en base de datos Access
		2.1.2 Crea consultas y formularios en bases de datos Access
	2.2	2.2.1 Utiliza adecuadamente programas ofimáticos para maquetar sus documentos.

**Elementos transversales:** CL, EOE, CD, ECC, TIC, FE y RMC.

**CONTENIDOS ASOCIADOS:** temas 1 y 4 (bases de datos Access, tablas, diseño, tipos de datos, relaciones entre campos, consultas). Documentación técnica de un proyecto informático.

Después del Bachillerato, ¿qué?

**CONTEXTUALIZACIÓN:** en el último trimestre los alumnos reflexionarán sobre qué quieren hacer al terminar el Bachillerato y lo expresarán mediante la creación de una página web.

**RESUMEN:** el alumnado, de forma individual, deberá buscar información sobre itinerarios a seguir tras Bachillerato y presentarla en una página web que irán creando a la par que el docente les va mostrando las posibilidades, etiquetas y comandos de los lenguajes HTML, CSS y JavaScript. Al terminar, todos harán una pequeña exposición oral al resto de compañeros.

**TEMPORALIZACIÓN:** el proyecto se desarrollará dentro del 3<sup>er</sup> trimestre, en el aula de informática, en 14 sesiones.

**FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR:**

Competencia específica	Criterio de evaluación	Indicadores de logro
1	1.1	1.1.1 Usa HTML para crear estructuras de páginas web sencillas
		1.1.2 Usa CSS para modificar estilos en páginas web
		1.1.3 Emplea código JavaScript para dar dinamismo a páginas web
	1.2	1.2.1 Inserta elementos multimedia en páginas web sencillas HTML
		1.2.2 Introduce links y saltos a otras páginas
	1.3	1.3.1 Crea contenidos multimedia usando Canva, Piktochart o similar
	1.4	1.1.1 Usa HTML para crear estructuras de páginas web sencillas

**Elementos transversales:** CL, EOE, CD, ECC, TIC, FE y RMC.

**CONTENIDOS ASOCIADOS:** temas 2 y 3 (creación de páginas web desde código escrito y desde aplicaciones online). Simbología. Documentación técnica de un proyecto informático.

## 6.- MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Documentación de creación propia. Libro TIC2 (Anaya y Donostiarra)	Aplicaciones Canva y Genially
<i>Digitales e informáticos</i>	Páginas web: pelandintecno.blogspot.es aliciadiazcobo.wordpress.com	Tinkercad, Python Access, Pselnt
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Colección videos YouTube	Paneles digitales interactivos Portátiles aula taller Equipos aula informática
<i>Manipulativos</i>	Ordenadores para despiece	Herramientas taller
<i>Otros</i>		Instalaciones el centro (racks red local, cuadro control eléctrico)

## 7.- CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan de Lectura (actividades dirigidas a estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente)	En todos los cursos se harán lecturas comprensivas de los textos de los libros utilizados en clase, con el objetivo de que los alumnos entiendan lo que leen de la teoría, reflexionen y sepan interpretar los enunciados de las cuestiones planteadas. Uso y búsqueda de artículos aparecidos tanto en revistas de divulgación científica como en publicaciones diarias locales o nacionales, web...etc. que guarden relación con los contenidos curriculares tratados. Se formularán preguntas por escrito que precisen una lectura obligada de los textos.	Plan de Lectura (actividades dirigidas a estimular el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente)
Plan TIC	Se harán lectura y búsqueda de información para un uso adecuado de las TIC. Se potenciará el uso de dispositivos TIC en casi todo momento. El aprendizaje con herramientas ofimáticas y simuladores será transversal, durante todo el curso.	Plan TIC
Plan de Atención a la Diversidad	Se procurará planificar actividades para atender a aquellos alumnos con	Plan de Atención a la Diversidad

	problemas para superar la asignatura o para los que quisieran mayor profundización.	
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	<p>En el día INTERNACIONAL de “La mujer y la niña en la Ciencia” se leerá en clase las biografías y las aportaciones de las mujeres al progreso científico y tecnológico.</p> <p><u>Enlaces de interés</u></p> <p><a href="#">Mujeres con ciencia</a></p> <p><a href="#">Chica STEM</a></p> <p><a href="#">Proyecto Scientix</a></p> <p><a href="#">El papel de la mujer en las carreras STEM</a></p> <p><a href="#">Mujer e ingeniería</a></p>	Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres

## 8.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>	<b>Breve descripción de la actividad</b>	<b>Temporalización</b> (indicar la SA donde se realiza)
<p>-Día de Internet Segura . 11 de febrero de 2025</p> <p>-VISITA a alguna empresa relacionada con la materia de TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</p>	<p>-Taller interactivo sobre seguridad en el que los alumnos conocerán opciones de seguridad, privacidad y bienestar disponibles en sus dispositivos y cuentas en redes sociales. Se hará una práctica individual por parte de cada alumno/a.</p> <p>-Ver/apreciar/ conocer..... la importancia de los conocimientos impartidos en la asignatura con vistas a unos posibles estudios futuros</p>	50 minutos.

## 9.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Se procurará planificar actividades para atender a aquellos alumnos con problemas para superar la asignatura o para los que quisieran mayor profundización

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Alumnado</i>	<i>Adaptación curricular de acceso /no significativa</i>	<i>Observaciones</i>
A	Medidas de Refuerzo Educativo	
B	Plan de Recuperación	

- **De refuerzo educativo:** para alumnos repetidores, y para todos aquellos alumnos a los que, en cualquier momento del curso, se detecte que su progreso no es el adecuado. El responsable para establecer dichas medidas será el **profesorado que imparta las materias** sobre las que se considere que el progreso no es el adecuado.
- **De recuperación:** para alumnos en 2º curso con la materia de 1º pendiente. Cuando un alumno promocione sin haber superado todas las materias, el profesorado que le atiende diseñará y aplicará un plan de recuperación de cada materia no superada en base a lo reflejado en el acta de la sesión de la evaluación final, siguiendo las indicaciones del informe elaborado por el equipo docente que le atendió el curso anterior. El plan de recuperación se revisará por parte del equipo docente periódicamente, en diferentes momentos del curso y, en todo caso, a la finalización de este.
- **Recuperación durante el curso:** Se podrán hacer recuperaciones de las evaluaciones suspensas tras las sesiones de evaluación, proporcionando si es necesario al alumnado materiales de apoyo extras para poder superarla.
- Recuperación de la materia **extraordinaria** de JUNIO: a finales de curso, los alumnos con la materia suspensa tendrán un examen global de toda la materia. Se le proporcionará al alumnado materiales diversos para preparar el examen.
- **De enriquecimiento curricular:** si se detecta que el progreso de algún alumno o alumna lo requiere se establecerán planes de enriquecimiento que estimulen el desarrollo de sus capacidades, contribuyendo a su desarrollo integral.

## 10.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

### Generalidades

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación del alumnado son los criterios de evaluación, las técnicas e instrumentos de evaluación, los momentos de la evaluación y los agentes evaluadores.

### ¿Qué se evalúa?

El referente principal para valorar los aprendizajes serán los **criterios de evaluación**. Estos criterios permitirán diseñar las situaciones de evaluación, seleccionar los instrumentos y procedimientos de evaluación y definir los indicadores de logro con los que realizar una mejor observación y medición de los niveles de desempeño que se espera que el alumnado alcance. En estos indicadores de logro integraremos, además del criterio de evaluación, otros aspectos de su elección, como contenidos específicos propios o transversales, u otros aprendizajes competenciales. Los criterios de evaluación y los indicadores servirán de punto de partida para el diseño de situaciones de aprendizaje con las que se procurará la adquisición de las competencias definidas y deben ser conocidos necesariamente por el alumnado en el inicio del proceso de aprendizaje.

### **¿Cómo se evalúa?**

**Los procedimientos o técnicas de evaluación** con los que se recogerá y se analizará la información relativa a las producciones y propuestas del alumnado, estarán directamente ligados a uno o varios instrumentos de evaluación, entendidos como las herramientas o registros que emplea el docente para comparar los objetivos o competencias esperadas o pretendidas con la consecución lograda por el alumnado. Las técnicas o procedimientos de evaluación reunirán una serie de características:

- Serán variados para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas, en las que el alumnado pueda mostrar el grado de adquisición de las competencias.
- Propondrán situaciones de aprendizaje de carácter funcional que permitan la activación de los conocimientos y estrategias de resolución de situaciones-problema; admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado, en especial al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.
- Serán conocidos por el alumnado desde el inicio del proceso de aprendizaje. En cada técnica o procedimiento de evaluación se hará uso de una serie de instrumentos de evaluación característicos. Su planificación y selección se realizará considerando, además, su capacidad diagnóstica, su adecuación a las situaciones de aprendizaje programadas, su idoneidad para realizar una evaluación competencial y el grado de fiabilidad para asegurar la objetividad en el proceso de evaluación.
- **Si se copia o plagia un examen o trabajo o parte de ellos**, cualquiera que sea la técnica utilizada, se suspenderá directamente dicho examen o trabajo con un 0 en la calificación. Queda prohibida la comunicación en exámenes (Los alumnos antes de empezar un examen o prueba deberán dejar en lugar visible y mejor junto a la mesa del profesor, dispositivos móviles, relojes inteligentes, auriculares ...)

- **Faltas de ortografía:** Se restará 0,25 por cada una de las faltas de ortografía en cada examen o trabajo y 0,10 puntos por cada tilde hasta llegar a un máximo de 10 tildes.
- Cuando un alumno no se presente a un examen el día de la convocatoria, no se repetirá, a no ser que esté debidamente motivada o justificada, con un justificante oficial. La repetición del examen se hará en la clase de la materia del día inmediatamente siguiente.

### Instrumentos de evaluación:

- ✓ **Pruebas objetivas:** Incluyen las pruebas escritas y las pruebas orales.
- ✓ **Tareas o actividades:**
  - Ejercicios en clase.
  - Ejercicios o problemas para casa.
  - Lecturas y comentarios de texto.
  - Respuesta a preguntas en clase.
  - Cuaderno de clase o apuntes, resúmenes.
- ✓ **Proyectos.** Se incluyen tanto los proyectos de elaboración de un producto tecnológico como los proyectos de investigación o prácticas. Podrán tener asociados la elaboración de memoria técnica, pudiendo ésta ser expuesta por los grupos de trabajo.
- ✓ **Observación:** Consiste en observaciones diarias del trabajo del alumno respecto los criterios de evaluación desarrollados.
- ✓ **Rúbricas y listas de control:** a la hora de valorar el grado de consecución de los criterios de evaluación o indicadores de logro en su caso, las rúbricas y las listas de control de evaluación serán instrumentos que nos ayuden a registrar los resultados de aprendizaje evaluables.

### ¿Cuándo se evalúa?

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Bachillerato será continua, formativa e integradora, debiendo tenerse en cuenta, desde todas y cada una de las áreas, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo de las competencias correspondientes.

Para ello se diferenciarán tres estadios evaluativos en función del momento de su realización:

- **Evaluación inicial y diagnóstica** proporciona información sobre el punto de partida del alumnado, facilitando, de este modo, la adaptación de la práctica docente al contexto real del aula. Por otro

lado, permite conocer el grado en el que se han desarrollado los progresos de los alumnos/alumnas

- **Evaluación continua y formativa**, realizada durante el proceso de aprendizaje, facilita el control del progreso del alumnado, observando la asimilación de contenidos, los errores cometidos y regulando al mismo tiempo los mecanismos de enseñanza.
- **Evaluación final**, será la que nos permita al final de cada fase o secuencia de aprendizaje llevar a cabo una valoración de los contenidos asimilados y capacidades desarrolladas.

### ¿Quién evalúa?

Agentes evaluadores: Heteroevaluación, coevaluación y Autoevaluación

- Evaluación del proceso desarrollado por el alumno: El seguimiento y evaluación del trabajo del alumnado es clave para el éxito de las metodologías activas. Se asignará un peso específico en las calificaciones de todos los trabajos vinculados con las metodologías que nos ocupan y se evitará mantener un examen final tradicional centrado en la reproducción de conceptos. La evaluación atenderá a los siguientes aspectos: Exámenes, implicando un uso organizado y coherente de conocimientos y destrezas, casos prácticos en los que el alumnado tenga que poner en funcionamiento sus habilidades, relevancia de las presentaciones de los trabajos, observación continua del estudiante.
- Coevaluación del alumnado. El uso de rúbricas u otras herramientas de coevaluación permite una evaluación objetiva de unos compañeros sobre otros. Se promoverá además una retroalimentación positiva y constructiva entre los estudiantes.
- Autoevaluación del alumnado: Las metodologías activas exigen que el alumnado también sea parte integrante de su evaluación, desvelando la eficacia de los procesos de aprendizaje para ellos mismos.

### Ponderación de los criterios de evaluación específicos de cada materia

En las tablas de relación de los diferentes elementos curriculares, evaluación y temporalización mostradas se indica en una columna los diferentes porcentajes de ponderación de cada uno de los criterios de evaluación de nuestra materia que servirán para obtener la calificación final de cada trimestre y curso.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnologías de la Información y la Comunicación II son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Los **contenidos de materia** están reflejados en la página 12 de esta programación. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Generar sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código HTML, CSS y JavaScript, depurando errores, integrando <i>widjets</i> externos, optimizando la experiencia de usuario y alojando el contenido en servidores web utilizando sistemas de transferencia de archivos. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	15%		CL EE CA ESE ECC EEMV IG CR TIC ECRD	1.1.1 Usa HTML para crear estructuras de páginas web sencillas	33%	Proyecto	Heteroevaluación	
				1.1.2 Usa CSS para modificar estilos en páginas web	33%	Proyecto	Heteroevaluación	
				1.1.3 Emplea código JavaScript para dar dinamismo a páginas web	33%	Proyecto	Coevaluación	
1.2 Publicar contenidos web breves (textos, fotos, diálogos, links, citas, vídeos y música) de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz, usando plataformas online de <i>microblogging</i> , optimizando la experiencia de usuario y ofreciendo la posibilidad de interactuar con otras plataformas y redes sociales. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	10%		EE CA ESE TIC ES FE CYL	1.2.1 Inserta elementos multimedia en páginas web sencillas HTML	50%	Proyecto	Heteroevaluación	
				1.2.2 Introduce links y saltos a otras páginas	50%	Proyecto	Heteroevaluación	
1.3 Crear contenidos multimedia a través de entornos colaborativos ( <i>Cloud Computing</i> ), usando de modo eficaz plataformas online que permitan la edición multiusuario, la revisión, el control de cambios y los comentarios de retroalimentación. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	15%		CL EE CA ECC IG TIC ECRD	1.3.1 Crea contenidos multimedia usando Canva, Piktochart o similar	100%	Prueba práctica	Coevaluación	
1.4 Insertar eficazmente geolocalizaciones en webs creadas con lenguaje HTML, empleando interfaces de programación de aplicaciones que faciliten la generación de código y ofrezcan una	5%		CA EEMV CR TIC FE	1.4.1 Introduce código con geolocalizaciones en páginas web	100%	Prueba práctica	Coevaluación	

adecuada experiencia de usuario. (STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)								
2.1 Crear una base de datos previamente diseñada, usando herramientas adecuadas, y prestando atención a la entrada, la salida, la integridad y la seguridad de los datos, respetando, además, las licencias y derechos de autor. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)	15%		EE CA CR TIC FE	2.1.1 Crea tablas, consultas e informes en base de datos Access	50%	Proyecto	Heteroevaluación	
				2.1.2 Crea consultas y formularios en bases de datos Access	50%	Prueba práctica	Heteroevaluación	
2.2 Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	5%		CL EO CA ECC EEMV TIC	2.2.1 Utiliza adecuadamente programas ofimáticos para maquetar sus documentos	100%	Prueba práctica	Heteroevaluación	
2.3 Crear aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexiones a Internet, incorporando elementos propios de la realidad virtual, discriminando los diversos usos de estas aplicaciones, optimizando la experiencia de usuario, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL5, CP3, STEM1 STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	10%		CL EE EEMV CR TIC ESCR RMC	2.3.1 Incorpora elementos de realidad aumentada y/o virtual en sus aplicaciones.	100%	Prueba práctica	Heteroevaluación	
3.1 Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	10%		EO EE CA ECC EEMV CR TIC FE RMC	3.1.1 Utiliza PSeInt para crear algoritmos, depurarlos y ejecutarlos	50%	Prueba práctica	Heteroevaluación	
				3.1.2 Utiliza Python para crear aplicaciones, depurarlas y ejecutarlas	50%	Prueba práctica	Heteroevaluación	
3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático ( <i>machine learning</i> ), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	15%		EO EE CA ECC EEMV CR TIC	3.2.1 Desarrolla aplicaciones apoyándose en técnicas de machine learning	100%	Prueba práctica	Heteroevaluación	

## ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II DE 2º BACHILLERATO

### A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos

- A.1. Creación y publicación web avanzada. Códigos HTML, CSS y JavaScript. Widgets. Publicación en servidores en remoto. FTP.
- A.2. Experiencia de usuario. Interacción con los dispositivos. Diseño y confiabilidad del producto web.
- A.3. Microblogging. Publicación de contenidos o posts con interacción multiplataforma.
- A.4. Entornos multimedia y multidispositivo de trabajo colaborativo a partir de *Cloud Computing*. Modos de edición, revisión, control de cambios, comentarios.
- A.5. Geolocalización; Interfaces de Programación de Aplicaciones para geolocalizar en HTML, inserción web.

### B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje

- B.1. Bases de datos. Sistemas gestores de bases de datos. Creación y gestión de una base de datos. Bases de datos relacionales y no relacionales. Paquetes. Relación con diseño web. Indexación y consulta de datos.
- B.2. Maquetación avanzada con software de escritorio. Edición. Plantillas, texturas. elementos de diseño. Eficacia comunicativa.
- B.3. Realidad virtual, aumentada y mixta. Hardware, componentes y software de recreación de distintas realidades. Técnicas de realidad virtual. Marcadores. Activadores plataformas de realidad aumentada.

### C. Programación.

- C.1. Diseño de algoritmos para la resolución de problemas. Diagramas de flujo. Descomposición modular de un problema. Bloques funcionales.
- C.2. Tipos de lenguajes de programación. Sintaxis. Entornos integrados de desarrollo. Pseudocódigo.
- C.3. Clases, objetos, atributos y métodos. Tipos de datos. Estructuras de control. Variables. Funciones. Bibliotecas. Proceso de detección y depuración de errores.
- C.4. Inteligencia artificial y *machine learning*. Desarrollo de aplicaciones. Reconocimiento de textos, números, imágenes y sonidos. Producto final en clones en la web de programación por bloques y/o aplicaciones de Python.

## ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.