

PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

Curso 2023/2024

I.E.S. “Antonio Álvarez López”

INDICE

1. Contextualización y relación con el Plan de Centro.....	4
2. Marco legal.....	5
3. Presentación de la materia o el área.....	7
4. Organización del departamento.....	9
5. Objetivos de la etapa.....	13
6. Contribución de la materia o el área a la consecución de las competencias clave... 	19
7. Elementos curriculares.....	32
7.1.Programa de Tránsito.....	33
7.2.Evaluación Inicial.....	34
7.3.Competencias específicas.....	34
7.4.Criterios de evaluación e indicadores de logro.....	53
7.5.Descriptores operativos.....	77
7.6.Saberes básicos.....	98
7.7.Principios pedagógicos y mecanismos de coordinación.....	124
7.8.Temporalización de las situaciones de aprendizaje.....	128

7.9. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales.....	131
7.10. Metodologías.....	140
7.11. Materiales y recursos.....	143
7.12. Evaluación: herramientas y criterios de calificación.....	144
7.13. Actividades complementarias y extraescolares.....	146
8. Evaluación docente con indicadores de logro.....	146
9. Anexos.....	147
- Concreción curricular.	

1. Contextualización y relación con el Plan de Centro

En líneas generales, podemos resaltar varios aspectos:

- Centro de Educación Secundaria Obligatoria Bachillerato, y nuevo curso para FP de jardinería, con variabilidad en las líneas que va dependiendo del número de alumnado de centros adscritos.
- Físicamente ubicado en la población de Gelves. c/Córdoba 43.
- Familias mayoritariamente colaboradoras y cada vez más implicadas
- Buena relación entre el centro educativo y el resto de agentes sociales del barrio: asociaciones de vecinos/as, centros de salud, bibliotecas, centros de asistencia social, etc.

En el ámbito interno del centro, podemos resaltar varios aspectos:

- Centro en constante crecimiento durante los últimos años por el crecimiento poblacional de la zona.
- Claustro de profesorado en su mayoría definitivo y muy implicado con el trabajo del centro
- Colaboración del claustro en muchísimos planes y proyectos educativos

2. Marco Legal.

Hay que subrayar la situación actual de transición legislativa, por lo que distinguimos entre la legislación vigente para los cursos impares, y la legislación vigente para los cursos pares:

Para las materias de la E.S.O

1. 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).
2. Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
3. Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa y de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Educación Secundaria Obligatoria para el curso 2022/2023.

Para las materias de Bachillerato.

4. 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).
5. Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
6. Instrucción 13/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa y de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se establecen aspectos de organización

y funcionamiento para los centros que imparten Bachillerato para el curso 2022/2023.

NORMATIVA INTERNA

- Finalidades educativas del Centro
- Reglamento de Organización y Funcionamiento
- Plan Anual de Centro 2022/2023

3. Presentación de la materia o el área

La materia de Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía digital ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea la sociedad actual. Esta materia sirve de base no solo para comprender la evolución social, sino también para poder actuar con criterios técnicos, científicos y éticos en el ejercicio de una ciudadanía responsable y activa, utilizando la generación del conocimiento como motor de desarrollo y fomentando la participación del alumnado en igualdad con una visión integral de la disciplina, resaltando su aspecto social. En este sentido, los retos del siglo XXI orientan el

desarrollo de esta materia como aspecto esencial en la formación del alumnado. Así, se abordan aspectos económicos, sociales y ambientales relacionados con la influencia del desarrollo tecnológico y de la automatización y robotización, tanto en la organización del trabajo como en otros ámbitos de la sociedad útiles para la gestión de la incertidumbre ante situaciones de inequidad y exclusión, favoreciendo la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres.

Asimismo, la sostenibilidad está muy ligada a los procesos de fabricación, a la correcta selección de materiales y técnicas de manipulación y a los sistemas de control que permiten optimizar los recursos. Por otro lado, la tecnología proporciona medios esenciales para abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible como el acceso universal a la energía y la comunicación, así como a la educación, a la alimentación y la salud, incluida la afectivo-sexual, entre otros. La accesibilidad es también un componente necesario del proceso tecnológico, pues, quien diseña ha de tener en cuenta las diferentes necesidades, contemplando la diversidad y favoreciendo así la inclusión efectiva de todas las personas en una sociedad moderna y plural.

La materia «Tecnología» da continuidad tanto al abordaje transversal de la disciplina durante la etapa de Educación Primaria, donde el alumnado se inicia en el desarrollo de proyectos de diseño y en el pensamiento computacional, como a la materia de «Tecnología y

Digitalización» en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria. Permite, además, profundizar en la adquisición de competencias, así como desarrollar una actitud emprendedora de cara a estudios posteriores o al desempeño de actividades profesionales.

1. 3.1. Criterios pedagógicos de asignación de enseñanzas

Siempre que las circunstancias lo permitan, la asignación de grupos, enseñanzas y ciclos a cada profesor del departamento se hará de acuerdo con los siguientes criterios:

A cada profesor se le asignarán grupos y enseñanzas dentro de un mismo nivel, o del menor número de niveles posible, hasta completar su horario. La asignación de uno u otro nivel a cada miembro del departamento será rotativa, alternándose cada año.

4. Organización del departamento

Las asignaturas de este departamento son:

Materias optativas de libre configuración autonómica

- Computación y Robótica 1º, 2º y 3º de ESO

Materias específicas obligatorias

- Tecnología 2º y 3º de ESO

Troncales de opción (vía aplicada) y Específicas de opción (vía académica)

- Tecnología 4º ESO
- Tecnologías de la Información y la Comunicación 4º ESO

Materias de 1ºBachillerato

- Tecnología de la Información y la Comunicación
- Creación Digital y Pensamiento Computacional

Materias de 2ºBachillerato

- Tecnología de la Información y la Comunicación
-

- El departamento de Tecnología está constituido por los profesores:

- D. Antonio Manuel Hermoso Ruano. Jefe del departamento.
- D. Luis Carlos Huertas Fernández. Coordinador TDE.
- D. José Luis García Sánchez.

Junto a nosotros tenemos 2 profesores del departamento de Matemáticas para poder impartir Computación y Robótica en 1ºESO y 2ºESO:

- Isidoro Herrera Sierra
- José Antonio Morón Rosa

Las materias y niveles que impartirán los miembros de este departamento son:

- D. Antonio Manuel Hermoso Ruano
 - Tecnología de 2º de ESO, grupos A y B
 - Computación y Robótica de 1º y 2º ESO
 - Tecnología de 4º ESO
 - TIC de 4º de ESO
- D. Luis Carlos Huertas Fernández:
 - Tecnología de 2º de ESO, grupos C y D
 - Tecnología de 4º de ESO
 - TIC de 1º y 2º de Bachillerato
 - Computación y Robótica en 3ºESO
- D. José Luis García Sánchez:
 - Tecnología de 3ºESO
 - Creación Digital y Pensamiento Computacional de 1º de Bachillerato.
 - TIC de 2º Bachillerato
 - Computación y Robótica en 3ºESO
- D. Isidoro Herrera Sierra (departamento de matemáticas) :

Computación y Robótica de 1ºESO
- D. José Antonio Morón Rosa (departamento de matemáticas):
Computación y Robótica de 1ºy 2ºESO

Los libros de texto para el presente curso en los distintos niveles han sido:

Computación y Robótica. 1º, 2º y 3º ESO.	No se propone libro.
--	----------------------

TIC 1ºBachiller	No se propone libro.
-----------------	----------------------

Tecnología. 2º ESO.	<i>Tecnología 2.</i> Editorial Anaya. ISBN: 978-84-698-8251-1
---------------------	--

Tecnología. 3º ESO.	<i>Tecnología 3.</i> Editorial Anaya. ISBN: 978-84-698-7127-0
---------------------	--

Tecnología. 4º ESO.	<i>Tecnología 4.</i> Editorial Anaya. ISBN: 978-84-698-8255-9
---------------------	--

TIC. 4º ESO	No se propone libro.
-------------	----------------------

5. Objetivos de la etapa

Son los referentes relativos a los logros que el estudiante debe alcanzar al finalizar cada etapa, como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje intencionalmente planificadas a tal fin.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 11 del *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre*, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y en las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones

con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con un sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Asimismo, en el *Decreto 111/2016, de 14 de junio*, artículo 3 punto 2, se indica que, además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos

diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

OBJETIVOS EN BACHILLETATO

La etapa de Bachillerato contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen

racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

6. Contribución de la materia o el área a la consecución de las competencias clave.

Desde Tecnología y Digitalización.

Se adquieren a través de la resolución de tareas, para ello se requiere una adecuada formulación y selección de las mismas, dado que es la resolución de la tarea lo que hace que una persona utilice adecuadamente todos los recursos de los que dispone.

Una formulación adecuada de la tarea se realiza cuando se definen con claridad, al menos, los siguientes elementos: las operaciones mentales (razonar, argumentar, crear...) que el alumnado deberá realizar, los contenidos que necesita dominar y el contexto en el que esa tarea se va a desarrollar.

Una adecuada selección de tareas requiere que éstas sean variadas, relevantes para la vida, adecuadas a los objetivos que se desean y que propicien la adquisición del máximo número de competencias.

El área de Tecnología contribuye a la adquisición de cada una de las competencias básicas del siguiente modo:

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el medio físico

Esta materia contribuye a la adquisición de esta competencia mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a

través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. La interacción con un entorno en el que lo tecnológico constituye un elemento esencial se ve facilitada por el conocimiento y utilización del proceso de resolución técnica de problemas y su aplicación para identificar y dar respuesta a necesidades, evaluando el desarrollo del proceso y sus resultados. Por su parte, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista permite conocer cómo han sido diseñados y contruidos, los elementos que los forman y su función en el conjunto, facilitando el uso y la conservación.

Es importante, por otra parte, el desarrollo de la capacidad y disposición para lograr un entorno saludable y una mejora de la calidad de vida, mediante el conocimiento y análisis crítico de la repercusión medioambiental de la actividad tecnológica y el fomento de actitudes responsables de consumo racional.

□ Autonomía e iniciativa personal

Esta materia se centra en el modo particular para abordar los problemas tecnológicos y en mayor medida los que se fomenten para enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incide en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepara para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso.

Las diferentes fases del proceso contribuyen a distintos aspectos de esta competencia: El planteamiento adecuado de los problemas, la elaboración de ideas que son analizadas desde distintos puntos de vista para elegir la solución más adecuada; la planificación y

ejecución del proyecto; la evaluación del desarrollo del mismo y del objetivo alcanzado; y por último, la realización de propuestas de mejora. A través de esta vía se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de cualidades personales como la iniciativa, el espíritu de superación, la perseverancia frente a las dificultades, la autonomía y la autocrítica, contribuyendo al aumento de la confianza en uno mismo y a la mejora de su autoestima.

□ Tratamiento de la información y la competencia digital
El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar esta competencia.

Se contribuirá al desarrollo de esta competencia en la medida en que los aprendizajes asociados incidan en la confianza en el uso de los ordenadores, en las destrezas básicas asociadas a un uso suficientemente autónomo de estas tecnologías y, en definitiva, contribuyan a familiarizarse suficientemente con ellos.

En todo caso, están asociados a su desarrollo los contenidos que permiten localizar, procesar, elaborar, almacenar y presentar información con el uso de la tecnología. Por otra parte, debe destacarse en relación con el desarrollo de esta competencia la importancia del uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de simulación de procesos tecnológicos y para la adquisición de destrezas con lenguajes específicos, como el icónico o el gráfico.

□ Competencia social y ciudadana

La contribución a la adquisición de la competencia social y ciudadana en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados al proceso de resolución de problemas tecnológicos. El alumno tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, escuchar a los demás, abordar dificultades, gestionar conflictos y tomar decisiones, practicando el diálogo, la negociación, y adoptando actitudes de respeto y tolerancia hacia sus compañeros. Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnologías desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad.

□ Competencia matemática

El uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas. Algunas de ellas

están especialmente presentes en esta materia como la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.

Competencia en comunicación lingüística

La contribución a la competencia en comunicación lingüística se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación de información. La lectura, interpretación y redacción de informes y documentos técnicos contribuye al conocimiento y a la capacidad de utilización de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales.

Competencia aprender a aprender

A la adquisición de la competencia de aprender a aprender se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto. Por otra parte, el estudio metódico de objetos, sistemas o entornos proporciona habilidades y estrategias cognitivas y promueve actitudes y valores necesarios para el aprendizaje.

Competencia artística y cultural

La materia de Tecnologías también contribuye a la consecución de la competencia artística y cultural; los

proyectos tecnológicos deben tener en cuenta el aspecto estético. Las obras de arte, principalmente en el caso de la arquitectura y de la escultura, se basan en el distinto tratamiento de los materiales, y en su construcción es necesario el conocimiento del bloque de estructuras. Así, el conocimiento por parte del alumnado de estas características técnicas hace que valore mucho más la obra de arte. Por otra parte, los bloques relacionados con la expresión gráfica (dibujo y tratamiento gráfico con la ayuda del ordenador) contribuirán también a desarrollar esta competencia.

Evaluar las competencias básicas

A través de las tareas realizadas, utilizando diferentes fuentes de información (trabajos del alumnado, exámenes, observaciones en el aula, entrevistas, etc.), y aplicando los criterios de evaluación más adecuados para el nivel educativo en que se encuentra el alumnado. Es muy importante que las administraciones educativas reconozcan a todas las personas, una vez concluida su formación obligatoria, el nivel de dominio alcanzado en cada una de las competencias, sobre todo, si esas personas no han logrado alcanzar la titulación correspondiente.

CONCLUSIONES.

Con la entrada en vigor de la nueva normativa, las competencias básicas se convierten en el elemento integrador de toda la etapa de la ESO. Desde el área de tecnología mediante la consecución de sus objetivos y de sus contenidos es posible adquirir dichas competencias básicas. La materia de tecnología contribuye sobre todo a adquirir las siguientes

competencias:

Competencia en el conocimiento y la interacción con el medio físico

Tratamiento de la información y la competencia digital

Competencia matemática

Competencia en comunicación lingüística

Competencia aprender a aprender

Además de evaluar los contenidos tanto conceptuales, procedimentales y aptitudinales ahora es necesario evaluar el grado de adquisición de las competencias básicas.

Desde Computación y Robótica

_El marco de trabajo de la disciplina es intrínsecamente competencial y basado en proyectos. Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios, al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo.

En el aula, la competencia en comunicación lingüística (CCL) se fomentará mediante la interacción respetuosa con otros interlocutores en el trabajo en equipo, las presentaciones en público de sus creaciones y propuestas, la lectura de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes, la redacción de documentación acerca de sus proyectos o la creación de narraciones digitales interactivas e inteligentes. Por otro lado, el dominio de los lenguajes de programación, que disponen de su propia sintaxis y semántica, contribuye especialmente a la adquisición de esta competencia.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se trabaja aplicando las herramientas del razonamiento matemático

y los métodos propios de la racionalidad científica al diseño, implementación y prueba de los sistemas tecnológicos construidos. Además, la creación de programas que solucionen problemas de forma secuencial, iterativa, organizada y estructurada facilita el desarrollo del pensamiento matemático y computacional.

Es evidente la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia digital (CD), a través del manejo de software para el tratamiento de la información, la utilización de herramientas de simulación de procesos tecnológicos o la programación de soluciones a problemas planteados, fomentando el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y comunicación.

La naturaleza de las tecnologías utilizadas, que evolucionan y cambian de manera rápida y vertiginosa, implica que el alumnado deba moverse en procesos constantes de investigación y evaluación de las nuevas herramientas y recursos y le obliga a la resolución de problemas complejos con los que no está familiarizado, desarrollando así la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y, por tanto, la competencia aprender a aprender (CAA).

Computación y Robótica contribuye también a la adquisición de las competencias sociales y cívicas (CSC), ya que el objetivo de la misma es la unión del aprendizaje con el compromiso social, a través de la valoración de los aspectos éticos relacionados con el impacto de la tecnología y el fomento de las relaciones con la sociedad civil. En este sentido, el alumnado desarrolla la capacidad para interpretar fenómenos y problemas sociales y para trabajar en equipo de forma autónoma y en colaboración

continúa con sus compañeros y compañeras, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno y valorando el impacto de sus creaciones.

La identificación de un problema en el entorno para buscar soluciones de forma imaginativa, la planificación y la organización del trabajo hasta llegar a crear un prototipo o incluso un producto para resolverlo y la evaluación posterior de los resultados son procesos que fomentan en el alumnado el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), al desarrollar su habilidad para transformar ideas en acciones y reconocer oportunidades existentes para la actividad personal y social.

Esta materia contribuye a la adquisición de la competencia conciencia y expresiones culturales (CEC), ya que el diseño de interfaces para los prototipos y productos tiene un papel determinante, lo que permite que el alumnado utilice las posibilidades que esta tecnología ofrece como medio de comunicación y herramienta de expresión personal, cultural y artística.

Finalmente, Computación y Robótica tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar, de forma que los elementos transversales del currículo se pueden integrar como objetos de los sistemas a desarrollar. En el aula se debe, prioritariamente, promover modelos de utilidad social y desarrollo sostenible, fomentar la igualdad real y efectiva de géneros; incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones; crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia;

procurar la utilización de herramientas de software libre; y minimizar el riesgo de brecha digital.

Desde TIC de Bachillerato

El carácter integrador de las asignaturas de Tecnologías de la Información y la Comunicación hace que contribuyan al desarrollo y adquisición de las siguientes competencias clave:

Competencia Comunicación lingüística (CCL). La adquisición de vocabulario técnico relacionado con las TIC es una parte fundamental de la asignatura. La búsqueda de información de diversa naturaleza (textual, gráfica) en diversas fuentes se favorece también desde esta asignatura. La publicación y difusión de contenidos supone la utilización de una expresión oral y escrita en múltiples contextos, ayudando así al desarrollo de la competencia lingüística.

El continuo trabajo en internet favorece el uso funcional de lenguas extranjeras por parte el alumno, lo cual contribuye a la adquisición de esta competencia.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

El desarrollo de algoritmos dentro del ámbito de la programación forma parte del pensamiento lógico presente en la competencia matemática. Asimismo, es objeto de esta competencia el uso de programas específicos en los que se trabaja con fórmulas, gráficos y diagramas.

La habilidad para utilizar y manipular herramientas y dispositivos electrónicos son elementos propios de la competencia científica y tecnológica, así como la

valoración de los avances, las limitaciones y la influencia de la tecnología en la sociedad.

Competencia digital (CD). La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación.

Los contenidos de la asignatura están dirigidos específicamente al desarrollo de esta competencia, principalmente el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de internet de forma crítica y sistemática.

Aunque en otras asignaturas se utilicen las TIC como herramienta de trabajo, es en esta asignatura donde los alumnos adquieren los conocimientos y destrezas necesarios para su uso posterior.

Aprender a aprender (CAA).

Desde esta asignatura se favorece el acceso a nuevos conocimientos y capacidades, y la adquisición, el procesamiento y la asimilación de éstos. La asignatura posibilita a los alumnos la gestión de su propio aprendizaje de forma autónoma y autodisciplinada y la evaluación de su propio trabajo, contribuyendo de esta forma a la adquisición de esta competencia.

Competencias sociales y cívicas (CSC). El uso de redes sociales y plataformas de trabajo colaborativo preparan a las personas para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional y para resolver conflictos en una sociedad cada vez más globalizada. El respeto a las leyes de propiedad intelectual, la puesta en práctica de actitudes de

igualdad y no discriminación y la creación y el uso de una identidad digital adecuada al contexto educativo y profesional contribuyen a la adquisición de esta competencia.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP).

La contribución de la asignatura a esta competencia se centra en el fomento de la innovación y la asunción de riesgos, así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos mediante los medios informáticos, cada vez más presentes en la sociedad. El sistema económico actual está marcado por el uso de las TIC y de internet facilitando el uso de éstas la aparición de oportunidades y desafíos que afronta todo emprendedor, sin olvidar posturas éticas que impulsen el comercio justo y las empresas sociales.

Conciencia y expresiones culturales (CEC). La expresión creativa de ideas, experiencias y emociones a través de las TIC está en auge, siendo esta materia un canal adecuado para fomentar que el alumno adquiera esta competencia. A través de esta área se potencia el respeto y una actitud abierta a la diversidad de la expresión cultural.

7. Elementos Curriculares.

7.1. Programa de tránsito.

Tal como dicta la ley: Se reforzará la conexión entre los centros de educación primaria y los que imparten la educación secundaria obligatoria, con objeto de garantizar una adecuada transición del alumnado entre las dos etapas educativas que conforman la enseñanza básica y facilitar la continuidad de su proceso educativo.

Las jefaturas de estudios implicadas establecerán un calendario de reuniones de tránsito para cada curso. Se recogerán unas actuaciones para realizar en el curso previo a la entrada del alumnado en 1o ESO, como la visita a nuestro centro de éstos alumnos.

7.2. Evaluación inicial.

1. La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.
2. Los resultados de esta evaluación no figurarán en los documentos oficiales de evaluación.
3. Durante los primeros días del curso, con el fin de conocer la evolución educativa del alumnado y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, la persona que

ejerza la tutoría y el equipo docente de cada grupo analizarán los informes del curso anterior, a fin de conocer aspectos relevantes de los procesos educativos previos. Asimismo, el equipo docente realizará una evaluación inicial, para valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas de las materias de la etapa que en cada caso corresponda.

4. Antes del 15 de octubre se convocará una sesión de coordinación docente con objeto de analizar y compartir las conclusiones de esta evaluación inicial, que tendrá carácter orientador y será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.

5. El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación educativa, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise.

7.3. Competencias específicas.

COMPETENCIAS ESPECIFICAS PARA 2ºESO

1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.

Esta competencia parte del estudio de las necesidades del entorno cercano (centro, barrio, localidad, región, etc.) para detectar y abordar los problemas tecnológicos encontrados que, posteriormente y tras su análisis, serán la base del proceso de resolución de problemas, aportando soluciones a las necesidades detectadas. Se incluyen en esta competencia los aspectos relativos a la búsqueda de soluciones a través de metodologías cercanas a la investigación científica y a las técnicas de indagación, planificación y gestión de tareas siguiendo las fases de un proyecto secuencial, y se incorporan estrategias para iniciar al alumnado en la gestión de proyectos cooperativos e iterativos de mejora continua de la solución.

En esta competencia se abordan también diversas técnicas para estimular y potenciar la creatividad con el objetivo de hacerla más eficiente. Se fomenta igualmente el espíritu emprendedor desde un enfoque que incluye el liderazgo y la coordinación de equipos de trabajo, con una visión global y un tratamiento coeducativo, garantizando el desarrollo de la iniciativa y la proactividad de todo el alumnado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.

2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.

Esta competencia hace referencia tanto al proceso de fabricación de productos o desarrollo de sistemas que aportan soluciones a problemas planteados como a las actuaciones implicadas en dicho proceso. Se abordan las técnicas y procedimientos necesarios para la construcción y creación de productos o sistemas tecnológicos, incluyendo tanto la fabricación manual como la fabricación mediante tecnologías asistidas por ordenador. De esta forma, se pretende desarrollar las destrezas necesarias para la creación de productos, fomentando la aplicación de técnicas de fabricación digitales y el aprovechamiento de los recursos⁷. **Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.**

tecnológicos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo implican la intervención de conocimientos propios de esta materia (operadores mecánicos, eléctricos y electrónicos) que se integran con otros, contribuyendo así a un aprendizaje competencial en el que toman partido distintos ámbitos.

Además, se hace referencia al estudio de las fases del ciclo de vida del producto, analizando las características y condiciones del proceso que pudieran mejorar el resultado final, haciéndolo más sostenible y eficiente. Se incluyen, por ejemplo, aspectos relativos al consumo energético del proceso de fabricación, a la obsolescencia, a los ciclos de uso o a las repercusiones medioambientales tanto de la fabricación del producto como de su uso o retirada del ciclo, fomentando actitudes y hábitos responsables en el uso y en la creación de productos y conciencia ecosocial.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.

3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la

información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.

La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales. Se hace referencia al buen uso del lenguaje y a la incorporación de la terminología técnica requerida en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas. En este sentido, se abordan aspectos necesarios para una comunicación efectiva; asertividad, gestión del tiempo de exposición, buena expresión y entonación, uso de un lenguaje inclusivo y no sexista, así como otros aspectos relativos al uso de herramientas digitales para difundir y compartir recursos, documentos e información en diferentes formatos.

La necesidad de intercambiar información con otras personas implica una actitud responsable y de respeto con los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, aplicables tanto en el contexto personal como en las interacciones en la red a través de herramientas digitales, plataformas virtuales o redes sociales de comunicación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.

4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e

incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los conocimientos científico-tecnológicos y de los principios del pensamiento computacional en el proceso de diseño, simulación o construcción de sistemas capaces de realizar funciones de forma autónoma. Por un lado, implica actuaciones dirigidas a la modelización y dimensionado de sistemas automáticos o robóticos que permitan la incorporación de la automatización de tareas: la selección de los materiales adecuados, la implementación del sistema tecnológico que fundamenta el funcionamiento de la máquina, y el diseño y dimensionado de sus elementos electro-mecánicos. Por otro lado, se incluyen aspectos relativos a la implementación de los algoritmos adecuados para el control automático de máquinas o el desarrollo de aplicaciones informáticas que resuelvan un problema concreto en diversos dispositivos: computadores, dispositivos móviles y placas microcontroladoras.

La comunicación y la interacción con objetos son aspectos estrechamente ligados al control de procesos o sistemas tecnológicos. En este sentido, se debe considerar la iniciación en las tecnologías emergentes – como son el internet de las cosas, el big data o la inteligencia artificial (IA)– y la incorporación de estas y otras metodologías enfocadas a la automatización de

procesos en sistemas tecnológicos de distintos tipos con un sentido crítico y ético.

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

5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.

La integración de la tecnología digital en multitud de situaciones es un hecho en la actualidad y se hace imprescindible en el proceso de aprendizaje permanente. Esta competencia aborda la incorporación de las herramientas y de los dispositivos digitales en las distintas fases de dicho proceso; por ejemplo, el uso de herramientas de diseño en tres dimensiones o la experimentación mediante simuladores en el diseño de soluciones, la aplicación de tecnologías CAM/CAE en la fabricación de productos, el uso de gestores de presentación o herramientas de difusión en la comunicación o publicación de información, el desarrollo de programas o aplicaciones informáticas en el control de sistemas, el buen aprovechamiento de herramientas de colaboración en el trabajo grupal, etc. En cada fase del proceso, la aplicación de la tecnología digital se hace necesaria para mejorar los resultados.

En suma, esta competencia se centra en el uso responsable y eficiente de la tecnología digital aplicada al proceso de aprendizaje. Todo ello implica el conocimiento y comprensión del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones empleados, permitiendo adaptarlos a las necesidades personales. Se trata de aprovechar, por un lado, la diversidad de posibilidades que ofrece la tecnología digital y, por otro, las aportaciones de los conocimientos interdisciplinarios para mejorar las soluciones aportadas.

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

6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

La tecnología ha ido respondiendo a las necesidades humanas a lo largo de la historia, mejorando las condiciones de vida de las personas, pero repercutiendo también negativamente en algunos aspectos de la misma y en el medio ambiente. Esta competencia incluye el análisis necesario de los criterios de sostenibilidad determinantes en el diseño y en la fabricación de productos y sistemas a través del estudio del consumo energético, el ciclo de vida del producto, la contaminación ambiental y el impacto ecosocial. Además, se pretende mostrar en ella la actividad de

determinados equipos de trabajo en internet y la repercusión que pueden tener algunos proyectos sociales por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad, así como el efecto de la selección de materiales, del sistema mecánico o de la elección de las fuentes de energía y sus conversiones.

El objetivo es fomentar el desarrollo tecnológico para mejorar el bienestar social, minimizando las repercusiones en otros ámbitos mencionados anteriormente. Para ello se deben tener presentes todos los criterios desde el momento inicial de detección de la necesidad y estimarlos en cada una de las fases del proceso creativo. En este sentido, se aplican estas cuestiones al diseño de la arquitectura bioclimática en edificios y de los medios de transporte sostenibles. Finalmente, se abordan aspectos actitudinales relativos a la valoración del ahorro energético en beneficio del medio ambiente y de la contribución de las nuevas tecnologías, aplicables actualmente en cualquier ámbito, a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

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

COMPETENCIAS ESPECIFICAS PARA 4ºESO

Competencia específica 1: Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovador

Competencia específica 2: Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.

Competencia específica 3: Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.

Competencia específica 4: Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.

Competencia específica 5: Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.

Competencia específica 6: Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y socialmente responsable de la tecnología.

COMPETENCIAS ESPECIFICAS PARA TIC 4º ESO

Competencia específica 1: Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.

Competencia específica 2: Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.

Competencia específica 3: Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.

Competencia específica 4: 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.

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA DE 1ºESO

CyR.1.1.Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.

CyR.1.2.Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para

solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.

CyR.1.3.Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.

CyR.1.4.Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.

CyR.1.5.Utilizar y crear aplicaciones infor7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.

CyR.1.6.Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.

COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2ºESO

CyR.1.1.Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.

CyR.1.2.Producir programas informáticos, colaborando en un

equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.

CyR.1.3.Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.

CyR.1.4.Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.

CyR.1.5.Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.

CyR.1.6.Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.

CONTROL Y ROBÓTICA DE 3 ESO

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

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y

trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

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

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

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

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

7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías

emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

Competencias para TIC de Bachillerato

1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo.
2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales
3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados
4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.
5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de

la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.

Competencias específicas Creación Digital y Pensamiento Computacional 2ºBachillerato.

1. Desarrollar el pensamiento computacional y cultivar la creatividad algorítmica y la interdisciplinaridad, así como desarrollar proyectos de construcción de software que cubran el ciclo de vida de desarrollo, integrándose en un equipo de trabajo fomentando habilidades sociales dirigidas a la resolución de conflictos y a la capacidad de llegar a acuerdos.

Esta competencia permite, por un lado, conocer y aplicar las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos para proponer una solución algorítmica, de manera que pueda ser traducida a funciones dentro del código, y escribir programas que procesen datos multimedia y, por otro, utilizar la creatividad basada en el pensamiento computacional para resolver problemas y crear productos digitales, explicando las posibilidades del producto desde el punto de vista emprendedor, trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA3.2, CPSAA4, CE3.

2. Comprender el impacto de las ciencias de la computación en nuestra sociedad y convertirse en ciudadanos con un alto nivel de alfabetización digital, que sepan emplear software específico para simulación de procesos y aplicar los principios

de la Inteligencia Artificial en la creación de un agente inteligente, basado en técnicas de aprendizaje automático siendo conscientes y críticos con las implicaciones en la cesión del uso de los datos, la opacidad y el sesgo inherentes a aplicaciones basadas en las Ciencias de datos, la Simulación y la Inteligencia Artificial.

Esta competencia permite conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos para utilizar herramientas de visualización de datos de diferentes fuentes, analizarlos, compararlos y utilizarlos para simular fenómenos naturales y sociales, así como comprender los principios básicos de funcionamiento de la inteligencia artificial, describiendo cuestiones éticas vinculada a ellas y su impacto en nuestra sociedad, siendo capaz de construir un agente inteligente en base a un objetivo sencillo que emplee técnicas de aprendizaje automático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CE1.

3. Entender el hacking ético como un conjunto de técnicas encaminadas a mejorar la seguridad de los sistemas informáticos para aplicarlas según sus fundamentos en base a las buenas prácticas establecidas.

Esta competencia permite conocer los fundamentos de seguridad de los sistemas informáticos identificando la diferencia entre cracking y hacking ético y emplear técnicas de análisis de sistemas presentando de forma clara el informe de los resultados obtenidos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM2, STEM4, CD4, CPSAA4.

7.4 Criterios de evaluación e indicadores de logro

Criterios de evaluación para 2ºESO

- 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.
- 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

- 2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de

sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

- 2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

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

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

- 5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.
 - 5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.
 - 5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.
-
- 6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.
 - 6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

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

- 7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.
- 7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.

Criterios de evaluación para 3ºESO

Competencia específica 1

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

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

1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

Competencia específica 2

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

2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa.

Competencia específica 3

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

Competencia específica 4

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

Competencia específica 5

5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y

diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.

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

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

Competencia específica 6

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

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

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

Competencia específica 7

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

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

Criterios de evaluación para 4 ºESO

1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.

- 1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.
- 1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.

- 2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo

de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.

- 2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.

- 3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.
- 3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.

- 4.1. Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinarios.

- 4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.
- 5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía.
- 6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.
- 6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.
- 6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de

comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.

•

Criterios de evaluación TIC 4ºESO

.1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.

- 1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales.
- 1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario.

- 2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.
- 2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.

- 2.3. Crear, 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 los derechos de autor y licencias de uso.
 - 2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.
-
- 3.1. 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.
 - 3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual
 - 3.3. 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.

- 4.1. 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.
- 4.2. 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.
- 4.3. 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.
- 4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.
-

Crterios de evaluacin Computacin y Robtica 1ESO

- 1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.
- 1.2. Reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.
- 1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.
- 1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.
- 2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones.
- 2.2. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.
- 2.3. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas de escenario a resolver.
- 2.4. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.
- 3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.
- 4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.
- 4.2. Comprender los principios básicos de

funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial

5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web , entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.

5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.

5.3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web.

6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.

6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.

6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.

6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Criterios de evaluación Computación y Robótica 2ºESO

1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.

1.2. Reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.

1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la

manera de elaborarlo y sus principales componentes.

1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.

2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones.

2.2. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.

2.3. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.

2.4. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.

3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.

4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.

4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial

5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web , entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.

- 5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.
- 5.3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web.
- 6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.
- 6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.
- 6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.
- 6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Criterios de evaluación Computación y Robótica 3ºESO

- 1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.
- 1.2. Reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.
- 1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.
- 1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.
- 2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones.
- 2.2. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción

de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.

2.3. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.

2.4. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.

3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.

4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.

4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial

5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web , entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.

5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.

5.3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web.

6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.

6.2. Acceder a servicios de intercambio y criterios de seguridad y uso responsable. publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.

6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.

6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

Criterios de evaluación 1ºBachillerato TIC

1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso para entender

el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo.

1.1. Analizar y valorar el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual.

1.2. Explicar cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y describir los mecanismos de abstracción empleados.

2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.

2.1. Describir el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos, identificando los

subsistemas que los componen, explicando sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.

2.2. Configurar, utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.

3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados.

3.1. Seleccionar y utilizar de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas específicos.

3.2. Utilizar aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.

3.3. Utilizar aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.

3.4. Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL.

4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.

4.1. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.

4.2. Buscar recursos digitales en Internet, entendiendo cómo se seleccionan y organizan los

resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red.

5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.

5.1. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación, analizar la estructura de programas sencillos y desarrollar pequeñas aplicaciones.

5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en subproblemas y definiendo algoritmos que los resuelva

Criterios de evaluación 2º Bachillerato TIC

1.1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.

1.2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.

1.3. Realiza programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.

1.4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.

1.5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.

Bloque 2 Publicación y difusión de contenidos

2.1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.

2.2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando

información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir

2.3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos.

Bloque 3 Seguridad

3.1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en Internet y en la gestión de recursos y aplicaciones

3.2. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.

3.3. Describir los principios de seguridad en Internet, identificando amenazas y riesgos de ciberseguridad.

Para Creación Digital y Pensamiento Computacional, de 2ºBachilletato

Criterio de evaluación: 1.1. Conocer las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos.

Criterio de evaluación: 1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia.

Criterio de evaluación: 1.3. Desarrollar la creatividad computacional y el espíritu emprendedor.

Competencias clave

Criterio de evaluación: 1.4. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación multimedia

sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.

Criterio de evaluación: 2.1. Conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos.

Criterio de evaluación: 2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales.

Criterio de evaluación: 2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad.

Criterio de evaluación: 2.4. Ser capaz de construir un agente inteligente que emplee técnicas de aprendizaje automático.

Criterio de evaluación: 3.1. Conocer los fundamentos de seguridad de los sistemas informáticos.

Criterio de evaluación: 3.3. Documentar los resultados de los análisis.

En cuanto a los indicadores, es decir, el nivel de logro conseguido por el alumno en cada uno de los estándares de aprendizaje.

La calificación de la primera, segunda y evaluación final se expresarán en los siguientes términos, Insuficiente (I), Suficiente (S), Bien (B), Notable (N) y Sobresaliente (S), considerándose calificación negativa la de insuficiente y positivas las demás e irán acompañadas de una calificación numérica, sin emplear decimales, en una escala de uno a diez, aplicándose en este caso las siguientes correspondencias:

- Insuficiente: 1, 2, 3 ó 4.
- Suficiente: 5.
- Bien: 6.
- Notable: 7 u 8.
- Sobresaliente: 9 ó 10.

7.5. Descriptores Operativos.

Para la ESO

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, **se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos**, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes.

Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen también en el Perfil los descriptores operativos que **orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar la Educación Primaria, favoreciendo y**

explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre las dos etapas que componen la enseñanza obligatoria.

COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES

OPERATIVOS. Al terminar la Educación Secundaria Obligatoria, el alumno o la alumna...

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y

participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y

colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad. CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe (CP)

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada a su desarrollo e intereses y a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, y tecnología

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando

críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

e ingeniería (STEM) STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación e indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad, y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma

sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia digital (CD)

CD1. Realiza búsquedas en Internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia ciudadana (CC)

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción

con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia emprendedora (CE)

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y

situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la

creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Para Bachillerato

En cada una de las competencias **se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término del Bachillerato**. Para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptores operativos previstos para la enseñanza básica.

Es importante señalar que la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. **No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia**, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Son los siguientes en relación con cada competencia:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para

intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas,

evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si

fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las

condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una

ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de otras personas, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de otras personas, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas,

recursos y responsabilidades de manera ecuaníme, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con otras personas y con el entorno. sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución

Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones

innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de otras personas, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para el resto de las personas, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento

inherente a la diversidad. y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de

emprendimiento.

CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

7.6. Saberes básicos.

Para Tecnología de 2ºESO

A PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
TECNOLÓGICOS.

Fases del proyecto técnico: búsqueda de información,

diseño, planificación, construcción y evaluación. El informe técnico. El aula-taller. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

B. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN TÉCNICA.

Instrumentos de dibujo. Bocetos, croquis y planos. Escalas. Acotación. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

C. MATERIALES DE USO TÉCNICO.

Materiales de uso técnico. Clasificación, propiedades y aplicaciones. Técnicas de trabajo en el taller.

Repercusiones medioambientales.

D. ESTRUCTURAS Y MECANISMOS: MÁQUINAS Y SISTEMAS.

Estructuras. Carga y esfuerzo. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos. Tipos de estructuras. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.

Mecanismos y máquinas. Máquinas simples.

Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos.

Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica. El circuito eléctrico: elementos y simbología. Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones.

Medida de magnitudes eléctricas. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.

Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico.

Generación y transporte de la electricidad. Centrales

eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

E. TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

Hardware y software. El ordenador y sus periféricos.

Sistemas operativos. Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.

Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento. Seguridad en la red.

Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc.). Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Programación gráfica por bloques de instrucciones.

Entorno, bloques y control de flujo. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos programados y robóticos: sensores, elementos de control y actuadores.

Para Tecnología 3ºESO

A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

La puesta en práctica del primer bloque, «Proceso de resolución de problemas», exige un componente científico y técnico y ha de considerarse como eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo; todo ello a través de un proceso planificado que busque la optimización de recursos y de soluciones.

A1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de

problemas en diferentes contextos y sus fases.

A2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.

A3. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

A4. Estructuras para la construcción de modelos.

A5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.

A6. Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.

A7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

A8. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital.

Respeto de normas de seguridad e higiene.

A9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS.

El bloque «Comunicación y difusión de ideas», que se refiere a aspectos propios de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales.

B1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).

B2. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.

B3. Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas,

circuitos, planos y objetos.

B4. Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA.

El bloque «Pensamiento computacional, programación y robótica» abarca los fundamentos de la algoritmia para el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.

C1. Algoritmia y diagramas de flujo.

C2. Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial.

C3. Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.

C4. Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.

C5. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

D. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE.

Un aspecto importante de la competencia digital se aborda en el bloque «Digitalización del entorno personal de aprendizaje», enfocado en la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el

aprendizaje a lo largo de la vida.

D1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación

y resolución de problemas técnicos sencillos.

D2. Sistemas de comunicación digital de uso común.

Transmisión de datos.

Tecnologías inalámbricas para la comunicación.

D3. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.

D4. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

D5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.

D6. Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

E. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE

Por último, en el bloque «Tecnología sostenible» se contemplan los saberes necesarios para el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones encaminadas a desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología para solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad.

E1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías

emergentes.

E2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Para Tecnología 4ºESO

A. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN. Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.

Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).

B: INSTALACIONES EN VIVIENDAS.

Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación agua sanitaria, instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

C: ELECTRÓNICA.

Electrónica analógica. Componentes básicos.

Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples. D: CONTROL Y ROBÓTICA.

Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER.

E: NEUMÁTICA E HIDRÁULICA.

Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.

F: TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD.

Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. Valorar la repercusión de la

tecnología en el día a día. Desarrollo sostenible y obsolescencia programa.

Para Digitalización de 4ºESO

A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación

- Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
- Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.
- Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
- Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos.

B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje

- Búsqueda, selección y archivo de información.
- Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.
- Comunicación y colaboración en red.
- Publicación y difusión responsable en redes

C. Seguridad y bienestar digital

- Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
- Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.
- Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. 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.).

D. Ciudadanía digital crítica

- Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.
- Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.
- Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.
- Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.
- Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e

ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.

- Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.

Para Control y Robótica 1ºESO

Tenemos 9 bloques de saberes básicos.

- Introducción a la Programación
- Internet de las cosas
- Robótica
- Desarrollo móvil
- Desarrollo web
- Fundamentos de la computación física
- Datos masivos
- Inteligencia Artificial
- Ciberseguridad.

Desglosado de la siguiente forma:

A. Pensamiento computacional.

– Algoritmos:

- Definición y ejemplos sencillos.
 - Análisis de problemas simples y diseño de algoritmos para su resolución.
 - Representación de algoritmos mediante diagramas de flujo.
- Detección y corrección de errores en algoritmos haciendo uso del razonamiento lógico.
- Pensamiento computacional:
- Concepto y fundamentos.

- Técnicas de resolución de problemas: descomposición de problemas complejos en otros más pequeños, identificación de patrones repetitivos y secuenciación de operaciones.

B. Programación.

- Lenguajes de programación: definición.

- Tipos de lenguajes de programación. Características.

- Fundamentos de la programación por bloques:

- Uso de variables (tipos y operaciones).

- Estructuras de control (secuencias de instrucciones, bucles, condicionales y eventos).

- Integración de gráficos y sonidos.

- Ejecución simultánea de varios objetos, clones y comunicación entre ellos.

- Programación por bloques de animaciones, presentaciones y videojuegos sencillos.

- Programación por bloques de aplicaciones para dispositivos móviles:

- Programación orientada a eventos.

- Diseño de la interfaz de usuario.

- Uso de sensores de los dispositivos móvilesC.

Computadores.

- Hardware de sistemas informáticos:

- Componentes (procesador, memoria, unidades de almacenamiento, periféricos).

- Conexiones entre ellos y flujo de la información.

- Software de sistemas informáticos: sistemas operativos, software de utilidad.

- Organización de la información en el almacenamiento secundario. Operaciones básicas con archivos y carpetas.

- La imagen digital:
 - Tipos de imágenes.
 - El píxel.
 - Propiedades de la imagen: resolución, dimensión, profundidad y modo de color.
 - Formatos de imagen.
- D. Redes.
 - Redes de computadores: elementos componentes, usos y topología.
 - Conexión segura de equipos informáticos a redes de área local y a internet.
 - Internet: estructura y funcionamiento. Servicios de internet, incluida la World Wide Web.
 - Prácticas de uso seguro y responsable de internet.

Para Control y Robótica de 2ºESO

- A. Pensamiento computacional.
 - Algoritmos:
 - Definición y ejemplos sencillos.
 - Análisis de problemas simples y diseño de algoritmos para su resolución.
 - Representación de algoritmos mediante diagramas de flujo.
 - Detección y corrección de errores en algoritmos haciendo uso del razonamiento lógico.
 - Pensamiento computacional:
 - Concepto y fundamentos.
 - Técnicas de resolución de problemas: descomposición de problemas complejos en otros más pequeños, identificación de patrones repetitivos y secuenciación de operaciones.
- B. Programación.

- Lenguajes de programación: definición.
- Tipos de lenguajes de programación. Características.
- Fundamentos de la programación por bloques:
 - Uso de variables (tipos y operaciones).
 - Estructuras de control (secuencias de instrucciones, bucles, condicionales y eventos).
 - Integración de gráficos y sonidos.
 - Ejecución simultánea de varios objetos, clones y comunicación entre ellos.
- Programación por bloques de animaciones, presentaciones y videojuegos sencillos.
- Programación por bloques de aplicaciones para dispositivos móviles:
 - Programación orientada a eventos.
 - Diseño de la interfaz de usuario.
 - Uso de sensores de los dispositivos móviles.
- Computadores.
- Hardware de sistemas informáticos:
 - Componentes (procesador, memoria, unidades de almacenamiento, periféricos).
 - Conexiones entre ellos y flujo de la información.
- Software de sistemas informáticos: sistemas operativos, software de utilidad.
- Organización de la información en el almacenamiento secundario. Operaciones básicas con archivos y carpetas.
- La imagen digital:
 - Tipos de imágenes.
 - El píxel.
 - Propiedades de la imagen: resolución, dimensión, profundidad y modo de color.
 - Formatos de imagen.

D. Redes.

- Redes de computadores: elementos componentes, usos y topología.
- Conexión segura de equipos informáticos a redes de área local y a internet.
- Internet: estructura y funcionamiento. Servicios de internet, incluida la World Wide Web.
- Prácticas de uso seguro y responsable de internet.

Para Computación y Robótica de 3ºESO

A. Introducción a la Programación

A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales.

A.2. Lenguaje de bloques.

.A.3. Secuencia de instrucciones.

.A.4. Tareas repetitivas y condicionales.

.A.5. Interacción con el usuario.

B. Internet de las cosas

B.1. Definición y componentes IoT.

B.2. Conexión dispositivo a dispositivos.

B.3. Conexión BLE.

B.4. Aplicaciones móviles IoT.

C. Robótica

C.1. Definición de robot..C.2. Leyes de la robótica.

C.3. Componentes: Sensores, efectores y actuadores.

C.4. Mecanismos de locomoción y manipulación.

C.5. Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.

D. Desarrollo móvil

D.1. IDEs de lenguajes de bloques para móviles.

- D.2. Programación orientada a eventos..D.3. Definición de eventos.
- D.4. Generadores de eventos: los sensores.
- D.5. E/S: captura de eventos y su respuesta.
- E. Desarrollo web
 - E.1. Páginas web, estructura básica.
 - E.2. Servidores web.
 - E.3. Lenguajes para la web.
 - E.4. Animación web.
- F. Fundamentos de la computación física
 - .F.1. Sistemas de computación.
 - F.2. Microcontroladores.
 - F.3. Hardware y Software.
 - .F.4. Seguridad eléctrica.
- G. Datos masivos
 - G.1. Big data.
 - G.2. Visualización, transporte y almacenaje de datos generados.
 - G.3. Entrada y Salida de datos.
 - G.4. Data scraping.
- H. Inteligencia Artificial
 - H.1. Definición e historia de la Inteligencia Artificial.
 - H.2. Ética y responsabilidad social de los algoritmos.
 - H.3. Agentes inteligentes simples.
 - H.4. Aprendizaje automático.
 - H.5. Tipos de aprendizaje.
- I. Ciberseguridad
 - I.1. Seguridad activa y pasiva.
 - I.2. Exposición de los usuarios.
 - I.3. Malware y antimalware.
 - I.4. Interacción de plataformas virtuales.
 - I.5. Ley de propiedad intelectual.

Para TIC de 1º de Bachillerato.

A. La sociedad de la información y el ordenador.

A.1. Impacto de la informática.

A.1.1. La sociedad de la información y la sociedad del conocimiento.

A.1.2. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc.

A.1.3. Nuevos sectores laborales.

A.1.4. Big Data, Internet de las cosas, Inteligencia artificial y robótica.

A.1.5. Aspectos positivos y negativos. Amenazas.

A.1.6. Sostenibilidad.

A.2. Información digital.

A.2.1. Almacenamiento, transmisión y tratamiento básico de la información en binario.

A.2.2. Unidades de información.

A.2.3. Representación de números y texto.

1.A.2.4. Representación de imágenes, audio y vídeo.

A.2.5. Sistema hexadecimal.

1.A.2.6. Compresión.

1.A.2.7. Archivos.

B. Arquitectura de ordenadores y sistemas operativos.

B.1. Arquitectura de ordenadores.

B.1.1. Hardware y Software. Sistemas propietarios y libres.

B.1.2. Arquitectura: concepto clásico y ley de Moore.

B.1.3. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica.

B.1.4. Memoria principal y almacenamiento secundario: estructura física y lógica. Dispositivos.

Fiabilidad.

B.1.5. Sistemas de entrada/salida: Periféricos.

Clasificación. Periféricos de nueva generación.

B.1.6. Buses de comunicación: datos, control y direcciones.

B.2. Sistemas operativos.

B.2.1. Arquitecturas y funciones. Licencias.

Interfaces de usuario.

B.2.2. Gestión de procesos.

B.2.3. Sistema de archivos.

B.2.4. Gestión de usuarios.

B.2.5. Gestión de dispositivos.

B.2.6. Monitorización y Rendimiento.

B.2.7. Instalación y configuración. Requisitos y procedimiento.

C. Software de aplicación para sistemas informáticos.

C.1. Software.

C.1.1. Clasificaciones. Tipologías.

C.1.2. Aplicaciones de propósito general y específico.

C.1.3. Aplicaciones de escritorio y aplicaciones web.

C.1.4. Requisitos e instalación de software.

C.1.5. El software y la resolución de problemas.

C.1.6. Software colaborativo.

C.2. Procesadores de texto.

C.2.1. Formatos de página, párrafo y carácter.

C.2.2. Imágenes y tablas.

C.2.3. Columnas y secciones.

C.2.4. Estilos e Índices.

C.2.5. Plantillas.

C.2.6. Exportación e importación.

C.2.7. Comentarios.

C.3. Hojas de cálculo.

- C.3.1. Filas, columnas, celdas y rangos. Formatos.
- C.3.2. Referencias.
- C.3.3. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas.
- C.3.4. Ordenación y filtrado.
- C.3.5. Gráficos.
- C.3.6. Exportación e importación. Protección.
- C.4. Bases de datos.
 - C.4.1. Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
 - C.4.2. Tablas, registros y campos. Tipos de datos.
 - C.4.3. Claves y relaciones.
 - C.4.4. Lenguajes de definición y manipulación de datos. Comandos básicos en SQL.
 - C.4.5. Vistas, informes y formularios.
 - C.4.6. Exportación e importación.
 - C.4.7. Datos masivos. NoSQL.
- D. Internet y redes de ordenadores.
 - D.1. Internet.
 - D.1.1. Servicios, arquitectura TCP/IP y modelo cliente/servidor.
 - D.1.2. Nivel físico y de enlace de red. Redes cableadas, inalámbricas y dispositivos de interconexión.
 - D.1.3. El protocolo de Internet (IP). Enrutadores y direccionamiento público y privado.
 - D.1.4. El protocolo de control de la transmisión (TCP).
 - D.1.5. Protocolos de Transferencia de Hipertexto (HTTP y HTTPS).
 - D.1.6. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
 - D.1.7. Configuración básica de ordenadores y dispositivos en red.
 - D.2. Buscadores.

- D.2.1. Búsquedas avanzadas.
- D.2.2. Posicionamiento.
- D.2.3. Fuentes de Información.
- D.2.4. Propiedad intelectual y licencias.
- D.2.5. Publicidad online.
- D.2.6. Privacidad.
- E. Programación.
 - .E.1. Fundamentos de programación.
 - E.1.1. Lenguajes de programación. Tipos. Paradigmas.
 - E.1.2. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
 - E.1.3. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Comentarios.
 - E.1.4. Estructuras de control condicionales e iterativas.
 - E.1.5. Estructuras de control y de datos.
 - E.1.6. Funciones y bibliotecas de funciones.
 - E.2. Diseño de software y resolución de problemas.
 - E.2.1. Enfoque Top-Down.
 - E.2.2. Fragmentación de problemas.
 - E.2.3. Patrones.
 - E.2.4. Algoritmos.
 - E.2.5. Pseudocódigo y diagramas de flujo
 - E.2.6. Depuración.

Para TIC de 2º de Bachillerato

- A. Desarrollo de Software.
 - A.1. Programación.

- A.1.1. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes.
- A.1.2. Fundamentos: tipos de datos, constantes, variables, operadores y expresiones, entrada/salida y comentarios.
- A.1.3. Estructuras de control. Condicionales e iterativas.
- A.1.4. Estructuras de datos.
- A.1.5. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código.
- A.1.6. Manipulación de archivos.
- A.1.7. Orientación a objetos: clases, objetos y constructores. Herencia. Bibliotecas de clases.
- A.2. Ingeniería de software.
 - A.2.1. Metodologías de desarrollo.
 - A.2.2. Entornos de desarrollo integrado.
 - A.2.3. Ciclo de vida del software.
 - A.2.4. Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
 - A.2.5. Control de versiones.
 - A.2.6. Trabajo en equipo y mejora continua.
- A.3. Diseño de software y resolución de problemas.
 - A.3.1. Enfoque Top-Down.
 - A.3.2. Fragmentación de problemas.
 - A.3.3. Patrones.
 - A.3.4. Algoritmos.
 - A.3.5. Pseudocódigo.
 - A.3.6. Depuración.
- A.4. La Industria del desarrollo de software.
 - A.4.1. Transformación digital.
 - A.4.2. Exponentes y ejemplos.
 - A.4.3. Innovación.
 - A.4.4. Emprendimiento y oportunidades de empleo.
 - A.4.5. Automatización.

- A.4.6. Beneficios y riesgos del software y los algoritmos.
- B. Publicación de contenidos.
 - B.1. La Web.
 - B.1.1. Características, funcionamiento y ejemplos.
 - B.1.2. Introducción al lenguaje de marcas de hipertexto (HTML) y a las hojas de estilo en cascada (CSS).
 - B.1.3. Accesibilidad y usabilidad (estándares).
 - B.1.4. Herramientas de diseño y gestores de contenidos (CMS).
 - B.1.5. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización y vídeos.
 - B.1.6. Posicionamiento, analítica web y alojamiento.
 - B.2. Trabajo colaborativo.
 - B.2.1. Herramientas de productividad. Tipos.
 - B.2.2. Software de comunicación.
 - B.2.3. Repositorios de archivos.
 - B.2.4. Producción de contenidos. Presentaciones, documentos. Etc.
 - B.2.5. Gestión de tareas y proyectos.
 - B.2.6. Derechos de autor.
- C. Seguridad Informática.
 - C.1. Ciberseguridad.
 - C.1.1. Protección de la información: confidencialidad, integridad y disponibilidad.
 - C.1.2. Cifrado. Certificados digitales. Firma electrónica.
 - C.1.3. Medidas de seguridad básicas: contraseñas, actualizaciones, copias de seguridad e imágenes.
 - C.1.4. Vulnerabilidades.
 - C.1.5. Software malicioso.
 - C.1.6. Ataques.

C.2. Privacidad y uso responsable.

C.2.1. Datos personales.

C.2.2. Derechos digitales.

C.2.3. Ciberacoso.

C.2.4. Redes sociales.

C.2.5. Buenas prácticas.

Para Creación Digital y Pensamiento Computacional de 2ºBachillerato.

A. Programación Gráfica Multimedia.

A.1. Fundamentos de Programación.

A.2. Conceptos de instrucción y secuenciación, algoritmo vs. código.

A.3. Estructuras de control selectivas e iterativas, finitas e infinitas.

A.4. Funciones. Introducción al uso de funciones gráficas: punto, línea, triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo,

elipse, sectores y arcos.

A.5. Procesamiento de imágenes. Gráficos vectoriales.

Diseño digital generativo basado en algoritmos. Eventos: ratón y teclado. Uso de la línea y el punto para dibujar

líneas a mano alzada. Operaciones en el espacio: translaciones,

escalados, rotaciones, etc. Diseño de patrones.

A.6. Arte generativo en la naturaleza: Fibonacci y fractales. Imagen de mapa de bit. Aplicación de filtros.

Procesamiento de imágenes píxel a píxel.

A.7. Modelado 3D. Herramientas.

- A.8. Procesamiento de vídeo, audio y animaciones. Tratamiento de vídeo como vector de fotogramas.
- A.9. Tratamiento del sonido. Diseño de mini-juegos e instalaciones artísticas generativas e interactivas
- A.10. Habilidades y herramientas para el trabajo colaborativo.
- B. Ciencia de datos, Simulación e Inteligencia Artificial.
 - B.1. Big data. Características. Volumen de datos. Visualización, transporte y almacenaje de los datos. Recogida, análisis y generación de datos.
 - B.2. Simulación de fenómenos naturales y sociales. Descripción del modelo. Identificación de agentes. Implementación del modelo mediante un software específico, o mediante programación. Técnicas de predicción de datos como sistemas de apoyo a la decisión.
 - B.3. Inteligencia Artificial. Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social: transparencia y discriminación algorítmica. Beneficios y posibles riesgos.
 - B.4. Agentes inteligentes simples. Análisis y clasificación supervisada basada en técnicas de aprendizaje automático: reconocimiento de habla; reconocimiento de imágenes; y reconocimiento de texto.
 - B.5. Generación de imágenes y/o música basado en técnicas de aprendizaje automático: mezcla inteligente de dos imágenes; generación de música; traducción y realidad aumentada.
- C. Ciberseguridad.
 - C.1. Fundamentos de Ciberseguridad.
 - C.2. Introducción a la criptografía. Concepto de criptografía, criptología, criptoanálisis y criptosistema.

Elementos de un criptosistema. Cifrado CÉSAR. Cifrado físico. Criptografía avanzada. Esteganografía
Estegoanálisis.
Cifrado de clave simétrica y asimétrica.

C.3. Diferencia entre hacking y hacking ético. Fases.
Tipos de hackers.

C.4. Técnicas de búsqueda de información: Information gathering. Escaneo: pruebas de PenTesting.

C.5. Vulnerabilidades en sistemas. Análisis forense.
Repercusiones legales. Cibercriminos.

7.7.Principios pedagógicos y mecanismos de coordinación

Para la ESO

Los centros elaborarán sus propuestas pedagógicas para todo el alumnado de esta etapa atendiendo a su diversidad. Asimismo, arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.

- **Las Administraciones educativas determinarán las condiciones específicas** en que podrá configurarse una

oferta organizada por ámbitos y dirigida a todo el alumnado o al alumno o alumna para quienes se considere que su avance se puede ver beneficiado de este modo.

- En esta etapa **se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas** en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.
- Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, **se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes** y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.
- Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el **fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad** se trabajarán en todas las materias. En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo

responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

- **Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras.** En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.
- Las Administraciones educativas establecerán las condiciones que permitan que, **en los primeros cursos de la etapa, los profesores con la debida cualificación impartan más de una materia** al mismo grupo de alumnos y alumnas.
- Corresponde a las Administraciones educativas promover las medidas necesarias para que **la tutoría personal del alumnado y la orientación educativa, psicopedagógica y profesional, constituyan un elemento fundamental** en la ordenación de esta etapa.
- De igual modo, **corresponde a las Administraciones educativas regular soluciones específicas para la atención de aquellos alumnos y alumnas que manifiesten dificultades especiales de aprendizaje** o de integración en la actividad ordinaria de los centros, de los alumnos y alumnas de alta capacidad intelectual y de los alumnos y alumnas con discapacidad.

Para Bachillerato.

. Las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán la capacidad del alumnado para aprender

por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.

Las Administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.

En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.

Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso.

7.8.Temporalización de las situaciones de aprendizaje.

La puesta en práctica de sucesivas situaciones de aprendizaje convenientemente secuenciadas, partiendo de una o varias competencias específicas de una o varias materias, tomando siempre como referencia el Perfil competencial al término de segundo curso y el Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica y considerando la transversalidad de las competencias y saberes, permitirá que el aprendizaje sea transferible a su contexto personal, social y académico en la vida de nuestro alumnado y, por lo tanto, sentar las bases del aprendizaje permanente.

En principio, se propone una situación de aprendizaje por trimestre en Tecnología y Digitalización. Aunque lo ideal, y que se intentará conseguir en el futuro es una situación de aprendizaje por unidad didáctica.

A continuación se proponen las siguientes posibles situaciones de aprendizaje para 2ºESO (cada unidad tiene su situación de aprendizaje):

1º Trimestre.

- 1-Tecnología y sociedad
- 2-El proceso tecnológico
- 3-Representación gráfica

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- 1-Nos aproximamos a la tecnología
- 2-Inventos ingeniosos
- 3-Diseñamos nuestra fiesta

2ºTrimestre.

- 4-Estructuras
- 5-Mecánica
- 6-Electricidad

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- 4-Nos aproximamos a la tecnología
- 5-Inventos ingeniosos
- 6-Diseñamos nuestra fiesta

3º Trimestre.

- 7-Dispositivos digitales
- 8-Navegación y creación de contenidos en Internet

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

- 7-Trabajemos con nuestro móvil
- 8-Marcamos nuestro destino

A continuación se desglosa la primera situación de aprendizaje:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Nos aproximamos a la tecnología	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	<p>TYD.3.6.Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.</p> <p>repercusiones y valorando, la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.</p>	
Descriptores del perfil de salida	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5. STEM2, STEM5, CD4, CC4.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	
TYD.3.6.1.Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	TYD.3.D.2. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.	TYD.3.D.3. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.
TYD.3.6.3.Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	TYD.3.D.3. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.	TYD.3.D.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
TYD.3.7.1.Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.	TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
TYD.3.7.2.Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.	TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

7.9. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales

Hoy por hoy, la atención a la diversidad del alumnado, se considera el principal reto educativo. La presencia de alumnos con diferente competencia curricular, diversidad de intereses personales y escolares, de nacionalidades, estratos sociales, actitudes, rendimientos escolares y profesionales también distintos, nos obliga a hacer frente a estas situaciones de heterogeneidad utilizando determinadas estrategias, porque de lo que tratamos es de que aquellos que tienen objetivos o contenidos distintos a los del grupo de referencia no trabajen en paralelo sino que participen lo máximo posible de las actividades del aula.

El propio carácter de la materia de Tecnologías, la hace idónea para adecuarse a las características del alumnado, por su metodología visual y manipulativa y, sobre todo, por el trabajo en grupo, donde tareas y responsabilidades pueden ser asignadas de acuerdo a los intereses y capacidades de los diferentes miembros del grupo. No obstante, desde este departamento han de tenerse previstas medidas concretas de atención para cada caso.

El alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se agrupa en:

- alumnado que presenta necesidades educativas especiales
- alumnado con altas capacidades intelectuales
- alumnos con integración tardía en el sistema educativo español

14.1. Alumnado con necesidades educativas especiales

El concepto de diversidad nos remite al hecho de que todos los alumnos tienen unas necesidades educativas individuales propias y específicas para acceder a las experiencias de aprendizaje, necesarias para su socialización cuya satisfacción requiere una atención pedagógica individualizada. Ahora bien, no toda necesidad individual es especial.

Algunas necesidades individuales pueden ser atendidas a través del trabajo habitual que realiza el profesor en su aula: dar más tiempo al alumno para el aprendizaje de determinados contenidos, utilizar otros materiales educativos, diseñar actividades complementarias...

En algunos casos, sin embargo, determinadas necesidades individuales no pueden ser resueltas por los medios señalados, siendo preciso poner en marcha una serie de ayudas, recursos y medidas pedagógicas especiales o de carácter extraordinario distintas de las que requieren habitualmente la mayoría de los alumnos.

En este caso, se puede hablar de necesidades educativas especiales para referirse a aquellos alumnos que presentan dificultades de aprendizaje o desfases en relación con el currículum que les corresponde por edad. Estas dificultades requieren para ser atendidas modificaciones en la organización y funcionamiento del centro, adaptaciones en el currículum y medios para acceder a él que faciliten y refuercen el progreso de estos alumnos.

Medidas concretas para la atención a este tipo de alumnado son:

- *Estrategias para la puesta en práctica del modelo curricular en el aula.*
- Partir de los conocimientos previos de los alumnos. Esta estrategia procedente de la psicología cognitiva, pretende que los profesores utilicen los conocimientos que sus alumnos hayan adquirido en la interacción con su contexto con relación a los diferentes temas antes de introducir nuevos conocimientos.
- Diseño de objetivos y contenidos de aprendizaje flexible, lo que requiere la reflexión de “qué enseñar”. Así, aunque los objetivos y contenidos educativos básicos para todos los alumnos puedan ser los mismos, los objetivos específicos de aprendizaje curricular deben ser individuales en algunos casos, para adecuarse a las necesidades, destrezas, intereses y habilidades únicos de algunos alumnos. Los objetivos deben de contemplar el desarrollo de las distintas capacidades (cognitivas, motrices, de relación interpersonal y de inserción social) y ser explicitados de manera que se puedan alcanzar en diferente grado y por distintas vías de ejecución.
- Diseño de actividades multinivel, porque posibilita que cada alumno encuentre el desarrollo de un contenido, actividades acordes a su nivel de competencia curricular.
- Riqueza de recursos y metodología para diversificar los procesos de enseñanza-

aprendizaje y no limitarnos al libro de texto como recurso básico del docente para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje porque esto es una limitación y un punto de mira estrecho del significado de enseñar y aprender. Ello implica material variado con distintos niveles de concreción y facilitadora de procedimientos de resolución de las tareas, así como referente de los mismos en diferentes culturas, dada la presencia cada vez más frecuente de minorías étnicas en los centros.

- *Estrategias de tipo organizativo en el aula.*
 - El aprendizaje cooperativo. Es un hecho bastante demostrado que los alumnos no aprenden solo de sus profesores sino también de sus iguales. Por ello, el aprendizaje cooperativo, constituye una excelente estrategia de aprendizaje, facilitadora de la enseñanza en el aula para la atención a la diversidad. La razón hay que buscarla en las características de este tipo de técnicas, que permiten trabajar con grupos heterogéneos, estructurar las tareas mediante actividades multinivel y la colaboración de todo el grupo que requiere que cada uno de sus componentes de lo mejor de sí mismo. El aprendizaje cooperativo permite a la clase transformarse en un microcosmos que representa a la sociedad y al mundo del trabajo tan diverso a lo que los alumnos tienen que enfrentarse.
 - Tutoría entre iguales. Es un método de aprendizaje cooperativo basado en la creación de parejas de alumnos, con una relación asimétrica (derivada de la adopción del rol de tutor y del rol

de tutorado), con un objetivo común, conocido y compartido (como por ejemplo la adquisición de una competencia curricular), que se alcanza a través de un marco de relación planificado por el profesor. La tutoría entre iguales es ampliamente utilizada en muchos países (con la denominación *Peer tutoring*), tanto en la educación reglada como en la no reglada y en todos los niveles educativos y áreas curriculares. Es recomendada por expertos en educación, por ejemplo, la UNESCO, como una de las prácticas instructivas más efectivas para la educación de calidad.

En otro orden de cosas, cuando las necesidades educativas especiales tengan que ver con discapacidad sensorial o motórica, será prioritario remover todas las potenciales barreras arquitectónicas en aras a facilitar su acceso a los distintos emplazamientos e instalaciones, aunque para llevar a cabo este punto deban intervenir otras instituciones extra departamentales.

.Alumnado con altas capacidades intelectuales

Por sus características propias, curiosidad, indagación, este tipo de alumnado suele manifestar inquietudes mediante preguntas por campos del conocimiento que suelen desbordar los límites del grupo de referencia en el que se halla. Por tanto, el mismo alumno irá mostrando al profesor la línea del conocimiento por la que muestra interés. Será entonces el papel del profesor, alimentar esta inquietud de conocimiento en esta dirección mediante la propuesta de actividades de ampliación.

Otras medidas son:

- Se les exigirá una mayor precisión en los trabajos.
- Se les dejará abordar los problemas de forma más autónoma.
- Se los tendrá en cuenta para el papel de alumno-tutor de aquellos que presenten un menor ritmo de aprendizaje.
- Se les encomendará las tareas con mayor grado de dificultad o abstracción en el trabajo en grupo.
- Se les encomendará las tareas con mayor grado de dificultad o abstracción en el trabajo en grupo.

14.3. Alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo

En estos casos, antes de adoptar ninguna medida, deberá determinarse su nivel de competencia curricular respecto de esta materia. Con objeto de adaptar el currículo de modo que los nuevos conceptos enganchen con los que el alumno ya posee. En función de su retraso y dificultades, se adecuará la metodología de la materia.

Suele ser normal, que junto con el retraso curricular propio tengan conflicto lingüístico como consecuencia de provenir países extranjeros, en estos casos se les asignará un horario de salida al aula de atención lingüística.

2. Plan de recuperación de asignaturas pendientes

En el artículo 15.3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se dice textualmente:

El alumno o alumna que promocione sin haber superado todas las materias deberá matricularse de las materias no superadas, seguir los programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos que establezca el equipo docente y superar las evaluaciones correspondientes a dichos programas de refuerzo. Esta circunstancia será tenida en cuenta a los efectos de promoción.

Corresponde a los departamentos didácticos la organización de estos programas. De su contenido se informará al alumnado y a sus padres, madres o quienes ejerzan su tutela legal, al comienzo del curso escolar.

Profesor encargado del seguimiento

Con carácter general los alumnos que teniendo la asignatura pendiente del curso anterior cursen durante el presente curso académico esta asignatura en un curso superior, serán seguidos y evaluados por los profesores correspondientes al presente curso.

Los alumnos de 4º de ESO con la Tecnología pendiente de cursos anteriores, que no estén matriculados de Tecnología en este curso, serán seguidos y evaluados por el Departamento según el plan de recuperación de pendientes programado para ellos.

Características del plan de recuperación de pendientes

Antes de final de octubre, les será entregado a estos alumnos el plan de recuperación de pendientes, el cual incluirá los trabajos necesarios para recuperar la o las asignaturas pendientes y las fechas tope de entrega de cada uno de los trabajos. Deberán devolver el informe firmado por sus padres.

El plan de recuperación consistirá en una serie de trabajos que se les irá dando al alumno a lo largo del curso en las fechas programadas para ello. La fecha tope de entrega por parte del alumno al profesor correspondiente coincidirá con una nueva entrega del profesor al alumno. Cada entrega será evaluada con el mismo peso dentro del plan, siendo la calificación final del mismo, la media aritmética de todas las entregas. La superación de la asignatura estará condicionada a que esta media sea igual o superior a 5.

Superación de la asignatura pendiente superando un curso superior

Independientemente del resultado del trabajo del plan anterior, los alumnos matriculados en un curso con la tecnología pendiente de cursos anteriores podrán recuperar igualmente la o las asignaturas pendientes si el profesor que les imparte tecnología en el curso actual considera que ha progresado lo suficiente para ello.

3. Programa de refuerzo para repetidores

Los alumnos repetidores que tengan suspendida la materia del curso anterior serán objeto de un seguimiento específico personalizado encaminado a superar las dificultades que le impidieron aprobarla el curso pasado. Para ello, el profesor responsable de este

seguimiento consultará con el profesor con el que el alumno suspendió la materia el curso anterior las dificultades que pudieron impedirle superar la asignatura. Estas circunstancias serán tenidas en cuenta en dicho plan que, en todo caso, consistirá en:

- a) Revisión del cuaderno de trabajo y comunicación a la familia si se observa abandono o desinterés por la materia.
- b) Control continuado de sus niveles de comprensión con preguntas directas en clase o con exposiciones orales del alumno.
- c) Estimular la participación y el interés por la materia asignándole diversas responsabilidades en colaboración con el delegado de clase.

Como indicador de la evolución de este plan se empleará el que resulte de dividir el número de repetidores que consiguen superar la asignatura entre el número total de repetidores. Este índice se utilizará cada curso para ver la evolución del plan y compararlo con otros años.

7.10. Metodologías.

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales y la utilización de enfoques

orientados desde una perspectiva de género, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

Las situaciones de aprendizaje serán diseñadas de manera que permitan la integración de los aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.

La metodología aplicada en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje estará orientada al desarrollo de competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad.

En el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje se favorecerá el desarrollo de actividades y tareas relevantes, haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

De índole general

El proceso de enseñanza-aprendizaje entendemos que debe cumplir los siguientes requisitos:

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos a través de la movilización de sus conocimientos previos y de la memorización comprensiva.
- Posibilitar que los alumnos y las alumnas realicen aprendizajes significativos por sí solos.

- Favorecer situaciones en las que los alumnos y alumnas deben actualizar sus conocimientos.
- Proporcionar situaciones de aprendizaje que tienen sentido para los alumnos y alumnas, con el fin de que resulten motivadoras.

En coherencia con lo expuesto, los principios que orientan nuestra práctica educativa son los siguientes:

- **Metodología activa**

Supone atender a aspectos íntimamente relacionados, referidos al clima de participación e integración del alumnado en el proceso de aprendizaje:

- Integración activa de los alumnos y alumnas en la dinámica general del aula y en la adquisición y configuración de los aprendizajes.
- Participación en el diseño y desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje.

- **Motivación**

Consideramos fundamental partir de los intereses, demandas, necesidades y expectativas de los alumnos y alumnas. También será importante arbitrar dinámicas que fomenten el trabajo en grupo.

- **Atención a la diversidad del alumnado.**

Nuestra intervención educativa con los alumnos y alumnas asume como uno de sus principios básicos

tener en cuenta sus diferentes ritmos de aprendizaje, así como sus distintos intereses y motivaciones.

▪ **Evaluación del proceso educativo**

La evaluación se concibe de una forma holística, es decir, analiza todos los aspectos del proceso educativo y permite la retroalimentación, la aportación de informaciones precisas que permiten reestructurar la actividad en su conjunto.

De índole específica

Diseño, proyecto y construcción. Búsqueda de información. Análisis. Investigación. Experimentación.

7.11.Materiales y recursos

Se cuenta con los siguientes recursos de espacios y materiales:

- Aula TIC, y aula-taller.
- Audiovisuales: pizarra digital.
- Carro con 15 portátiles.
- Biblioteca del departamento.
- Herramientas del aula de Tecnología.
- Impresora 3D.

- 15 kits de robótica, marca ELEGOO compatible con Arduino IDE.

7.12.Evaluación: herramientas y criterios de calificación.

Los criterios de calificación, obedecen a la forma de calificar. La calificación del alumno consistirá en plasmar, mediante una escala numérica de 1 a 10, el grado de consecución de los objetivos didácticos y el nivel de logro de las competencias clave, partiendo de los criterios de evaluación expresados en la programación y los estándares de aprendizaje.

En las tablas del apartado 5.1 de la presente programación se especifica, para la asignatura de Robótica de segundo de ESO la decisión adoptada por el departamento en cuanto a los instrumentos de evaluación a través de los cuales van a recoger información para calificar al alumnado en cada uno de los estándares. Se podrá utilizar un mismo instrumento para comprobar el grado de consecución de varios estándares de aprendizaje simultáneamente. En esas tablas figura además, la decisión adoptada por el departamento en cuanto a los indicadores, rúbricas, es decir, el nivel de logro conseguido por el alumno en cada uno de los estándares de aprendizaje.

La calificación de la primera, segunda y evaluación final se expresarán en los siguientes términos, Insuficiente (I), Suficiente (S), Bien (B), Notable (N) y Sobresaliente (S),

considerándose calificación negativa la de insuficiente y positivas las demás e irán acompañadas de una calificación numérica, sin emplear decimales, en una escala de uno a diez, aplicándose en este caso las siguientes correspondencias:

- Insuficiente: 1, 2, 3 ó 4.
- Suficiente: 5.
- Bien: 6.
- Notable: 7 u 8.
- Sobresaliente: 9 ó 10.

Este departamento tiene establecidos los siguientes criterios de calificación para esta materia:

- Tareas presentadas y, si las hubiere, pruebas escritas: 40 %
- Trabajo desarrollado por el alumno en clase: 40 %
- Actitud de interés frente a la asignatura, de respeto a los compañeros, el profesor y el material. Participación activa en clase o virtualmente y puntualidad en la entrega de trabajos: 20 %

Este departamento tiene establecidos los siguientes criterios de calificación para esta materia:

- Tareas trabajadas en clase, pruebas individuales, exámenes o trabajos en grupo: 80 %.

- Actitud de interés frente a la asignatura, de respeto a los compañeros, el profesor y el material. Participación activa en clase o virtualmente y puntualidad en la entrega de trabajos: 20 %.

7.13.Actividades complementarias y extraescolares

El departamento no tiene prevista ninguna salida con los alumnos, estamos dispuestos a la colaboración en otras actividades propuestas por otros departamentos.

8. Evaluación docente con indicadores de logro.

El departamento realizará el seguimiento de las programaciones docentes con frecuencia mensual, recogiendo en el acta del departamento aquellas desviaciones y los motivos que las justifiquen para cada nivel y/o grupo educativo. Al término de cada evaluación (trimestral) se reflexionará sobre los resultados académicos del alumnado, comparando los resultados obtenidos en cada nivel y justificando igualmente en el acta y/o informe departamento los motivos por el que se hayan podido presentar desviaciones entre grupos de un mismo nivel educativo.

De manera opcional, el docente podrá realizar encuestas al alumnado si así lo considera necesario.

9. Anexos.

-Concreción curricular

Criterios de evaluación de Tecnología y Digitalización en 2º ESO Curso 2023-2024

Siguiendo la normativa vigente, estos son los criterios de evaluación que se aplicarán para la materia durante el curso 2023-2024. Aparecen concretados en unidades y vinculados a los saberes básicos de cada una de ellas.

Unidad	Saberes básicos	Criterios de evaluación
--------	-----------------	-------------------------

1 Tecnología y Sociedad. Expresión gráfica.

B. Comunicación y difusión de ideas

- Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
- Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.
- Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
- Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

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

- 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.
- 1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

	<p>D. Tecnología sostenible</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. • Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. • Transporte y sostenibilidad. 	<p>6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. • 5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos

interdisciplinares con autonomía.

2. Electricidad y mecanismos.

Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.

- Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
- Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

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

5. Hardware y Sistemas operativos.

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

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

		<ul style="list-style-type: none"> • 6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.
<p>6. Tecnología Sostenible.</p>	<p>Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. 	<p>7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso correcto.

Instrumentos de evaluación:

- Pruebas específicas.
- Proyectos Tecnológicos: documentación técnica y construcción.
- Actividades para realizar en clase o en casa.
- Preguntas orales.
- Exposiciones orales.
- Trabajos monográficos sobre alguno de los contenidos del curso o transversales.
- Cuadernos de clase y de ejercicios.
- Observación individual actitudinal.
- Control de faltas.

En la calificación final, una vez evaluados todos los criterios, el alumnado debe haber demostrado la adquisición de los saberes básicos y una autonomía acorde a su nivel, que reflejará en los instrumentos anteriormente citados.

Criterios de evaluación de Tecnología y Digitalización en 3º ESO Curso 2023-2024

Siguiendo la normativa vigente, estos son los criterios de evaluación que se aplicarán para la materia durante el curso 2023-2024. Aparecen concretados en unidades y vinculados a los saberes básicos de cada una de ellas.

Unidad	Saberes básicos	Criterios de evaluación
1. Diseño gráfico asistido por ordenador	<p>TYD.3.B.1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.</p> <p>TYD.3.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.</p>	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.
2. Materiales técnicos. Plásticos y materiales de construcción.	TYD.3.A.4. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos,

		electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.
	TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
4. Circuitos eléctricos y electrónicos.	TYD.3.A.3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.
5. Programación.	TYD.3.C.1. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.	5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, empleando los elementos de programación de

		manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.
6. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.	TYD.3.D.2. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. TYD.3.D.4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).	6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

Instrumentos de evaluación:

- Pruebas específicas.
- Proyectos Tecnológicos: documentación técnica y construcción.
- Actividades para realizar en clase o en casa.
- Preguntas orales.
- Exposiciones orales.
- Trabajos monográficos sobre alguno de los contenidos del curso o transversales.
- Cuadernos de clase y de ejercicios.

- Observación individual actitudinal.
- Control de faltas.

En la calificación final, una vez evaluados todos los criterios, el alumnado debe haber demostrado la adquisición de los saberes básicos y una autonomía acorde a su nivel, que reflejará en los instrumentos anteriormente citados.

Criterios de evaluación de Computación y Robótica en 1º ESO Curso 2023-2024

Siguiendo la normativa vigente, estos son los criterios de evaluación que se aplicarán para la materia durante el curso 2023-2024. Aparecen concretados en unidades y vinculados a los saberes básicos de cada una de ellas.

Unidad	Saberes básicos	Criterios de evaluación
---------------	------------------------	--------------------------------

<p>1. Programación por bloques.</p>	<p>A. Introducción a la Programación A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales. .A.2. Lenguaje de bloques. A.3. Secuencia de instrucciones. .A.4. Tareas repetitivas y condicionales. .A.5. Interacción con el usuario</p>	<p>1 Ser capaz de construir un sistema de computación IoT, que conectado a Internet, genere e intercambie datos, en el contexto de un problema del mundo real. 2.. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de un sistema de computación IoT, colaborando y comunicándose de forma adecuada.</p>
<p>2. Aplicaciones móviles</p>	<p>Desarrollo móvil D.1. IDEs de lenguajes de bloques para móviles. D.2. Programación orientada a eventos. D.3. Definición de eventos. D.4. Generadores de eventos: los sensores.</p>	<p>1. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles, y cómo se construyen. 2. Resolver la variedad de problemas que se presentan cuando se desarrolla una aplicación móvil, y generalizar las soluciones. 3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación móvil: análisis, diseño, programación, pruebas. 4. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación móvil sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.</p>
<p>3. Hardware y Software</p>	<p>Fundamentos de la computación física F.1. Sistemas de computación. .F.2. Microcontroladores. .F.3. Hardware y Software. .F.4. Seguridad eléctrica.</p>	<p>1. Comprender el funcionamiento de Internet de las Cosas, sus componentes y principales características. 2. Conocer el impacto de Internet de las Cosas en nuestra sociedad, haciendo un</p>

		uso seguro de estos dispositivos.
4. Inteligencia Artificial	Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social de los algoritmos. Beneficios y posibles riesgos. Agentes inteligentes simples. Síntesis y reconocimiento de voz. Aprendizaje automático. Datos masivos. Tipos de aprendizaje. Servicios de Inteligencia Artificial en la nube. APIs. Reconocimiento y clasificación de imágenes. Entrenamiento. Reconocimiento facial. Reconocimiento de texto. Análisis de sentimiento. Traducción.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático. 2. Conocer el impacto de la Inteligencia Artificial en nuestra sociedad, y las posibilidades que ofrece para mejorar nuestra comprensión del mundo. 3. Ser capaz de construir una aplicación sencilla que incorpore alguna funcionalidad enmarcada dentro de la Inteligencia Artificial.

Instrumentos de evaluación:

- Pruebas específicas.
- Proyectos Tecnológicos: documentación técnica y construcción.
- Actividades para realizar en clase o en casa.
- Preguntas orales.
- Exposiciones orales.
- Trabajos monográficos sobre alguno de los contenidos del curso o transversales.
- Cuadernos de clase y de ejercicios.
- Observación individual actitudinal.

- Control de faltas.

En la calificación final, una vez evaluados todos los criterios, el alumnado debe haber demostrado la adquisición de los saberes básicos y una autonomía acorde a su nivel, que reflejará en los instrumentos anteriormente citados.

Criterios de evaluación de Computación y Robótica en 2º ESO Curso 2023-2024

Siguiendo la normativa vigente, estos son los criterios de evaluación que se aplicarán para la materia durante el curso 2023-2024. Aparecen concretados en unidades y vinculados a los saberes básicos de cada una de ellas.

Unidad	Saberes básicos	Criterios de evaluación
1. Programación por bloques.	A. Introducción a la Programación A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales. .A.2. Lenguaje de bloques. A.3. Secuencia de instrucciones.	1 Ser capaz de construir un sistema de computación IoT, que conectado a Internet, genere e intercambie datos, en el contexto de un problema del mundo real.

	.A.4. Tareas repetitivas y condicionales. .A.5. Interacción con el usuario	2.. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de un sistema de computación IoT, colaborando y comunicándose de forma adecuada.
2. Aplicaciones móviles	Desarrollo móvil D.1. IDEs de lenguajes de bloques para móviles. D.2. Programación orientada a eventos. D.3. Definición de eventos. D.4. Generadores de eventos: los sensores.	1. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles, y cómo se construyen. 2. Resolver la variedad de problemas que se presentan cuando se desarrolla una aplicación móvil, y generalizar las soluciones. 3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación móvil: análisis, diseño, programación, pruebas. 4. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación móvil sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.
3. Hardware y Software	Fundamentos de la computación física F.1. Sistemas de computación. .F.2. Microcontroladores. .F.3. Hardware y Software. .F.4. Seguridad eléctrica.	1. Comprender el funcionamiento de Internet de las Cosas, sus componentes y principales características. 2. Conocer el impacto de Internet de las Cosas en nuestra sociedad, haciendo un uso seguro de estos dispositivos.
4. Inteligencia Artificial	Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y	1. Comprender los principios básicos de funcionamiento de

	<p>responsabilidad social de los algoritmos. Beneficios y posibles riesgos. Agentes inteligentes simples. Síntesis y reconocimiento de voz. Aprendizaje automático. Datos masivos. Tipos de aprendizaje. Servicios de Inteligencia Artificial en la nube. APIs. Reconocimiento y clasificación de imágenes. Entrenamiento. Reconocimiento facial. Reconocimiento de texto. Análisis de sentimiento. Traducción.</p>	<p>los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático. 2. Conocer el impacto de la Inteligencia Artificial en nuestra sociedad, y las posibilidades que ofrece para mejorar nuestra comprensión del mundo. 3. Ser capaz de construir una aplicación sencilla que incorpore alguna funcionalidad enmarcada dentro de la Inteligencia Artificial.</p>
--	---	---

Instrumentos de evaluación:

- Pruebas específicas.
- Proyectos Tecnológicos: documentación técnica y construcción.
- Actividades para realizar en clase o en casa.
- Preguntas orales.
- Exposiciones orales.
- Trabajos monográficos sobre alguno de los contenidos del curso o transversales.
- Cuadernos de clase y de ejercicios.
- Observación individual actitudinal.
- Control de faltas.

En la calificación final, una vez evaluados todos los criterios, el alumnado debe haber demostrado la

adquisición de los saberes básicos y una autonomía acorde a su nivel, que reflejará en los instrumentos anteriormente citados

Criterios de evaluación de Computación y Robótica en 3º ESO Curso 2023-2024

Siguiendo la normativa vigente, estos son los criterios de evaluación que se aplicarán para la materia durante el curso 2023-2024. Aparecen concretados en unidades y vinculados a los saberes básicos de cada una de ellas.

Unidad	Saberes básicos	Criterios de evaluación
1. Desarrollo de aplicaciones móviles con App Inventor	<p>IDEs de lenguajes de bloques para móviles. Programación orientada a eventos. Definición de evento. Generadores de eventos: los sensores. E/S, captura de eventos y su respuesta. Bloques de control: condicionales y bucles. Almacenamiento del estado: variables. Diseño de interfaces: la GUI. Elementos de organización espacial en la pantalla. Los gestores de ubicación. Componentes básicos de una GUI: botones, etiquetas, cajas de edición de texto, imágenes, lienzo. Las pantallas. Comunicación entre las distintas pantallas. Ingeniería de software. Análisis y diseño. Programación. Modularización de pruebas. Parametrización.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles, y cómo se construyen. 2. Resolver la variedad de problemas que se presentan cuando se desarrolla una aplicación móvil, y generalizar las soluciones. 3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación móvil: análisis, diseño, programación, pruebas. 4. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación móvil sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.
2. Desarrollo web.	<p>Páginas web. Estructura básica. Servidores web. Herramientas para desarrolladores. Lenguajes para la web. HTML. Scripts. Canvas. Sprites. Añadiendo gráficos. Sonido. Variables, constantes, cadenas y números. Operadores. Condicionales. Bucles. Funciones. El bucle del juego. Objetos. Animación de los gráficos. Eventos. Interacción con el usuario. Ingeniería de software. Análisis y diseño. Programación. Modularización de pruebas. Parametrización.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entender el funcionamiento interno de las páginas web y las aplicaciones web, y cómo se construyen. 2. Resolver la variedad de problemas que se presentan cuando se desarrolla una aplicación web, y generalizar las soluciones. 3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web: análisis, diseño, programación, pruebas.

		4. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación web sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.
3. Internet de las Cosas	Definición. Historia. Ley de Moore. Aplicaciones. Seguridad, privacidad y legalidad. Componentes: dispositivos con sensores y actuadores, red y conectividad, datos e interfaz de usuario. Modelo de conexión de dispositivo a dispositivo. Conexión BLE. Aplicaciones móviles IoT. Internet de las Cosas y la nube. Internet. Computación en la nube. Servicios. Modelo de conexión dispositivo a la nube. Plataformas. Gateways. WebOfThings. SmartCities. Futuro IoT.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el funcionamiento de Internet de las Cosas, sus componentes y principales características. 2. Conocer el impacto de Internet de las Cosas en nuestra sociedad, haciendo un uso seguro de estos dispositivos. 3. Ser capaz de construir un sistema de computación IoT, que conectado a Internet, genere e intercambie datos, en el contexto de un problema del mundo real. 4. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de un sistema de computación IoT, colaborando y comunicándose de forma adecuada.
4. Inteligencia Artificial	Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social de los algoritmos. Beneficios y posibles riesgos. Agentes inteligentes simples. Síntesis y reconocimiento de voz. Aprendizaje automático. Datos masivos. Tipos de aprendizaje. Servicios de Inteligencia Artificial en la nube. APIs. Reconocimiento y clasificación de imágenes. Entrenamiento. Reconocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático. 2. Conocer el impacto de la Inteligencia Artificial en nuestra sociedad, y las posibilidades que ofrece para mejorar nuestra comprensión del mundo.

	facial. Reconocimiento de texto. Análisis de sentimiento. Traducción.	3. Ser capaz de construir una aplicación sencilla que incorpore alguna funcionalidad enmarcada dentro de la Inteligencia Artificial.
--	--	--

Instrumentos de evaluación:

- Pruebas específicas.
- Proyectos Tecnológicos: documentación técnica y construcción.
- Actividades para realizar en clase o en casa.
- Preguntas orales.
- Exposiciones orales.
- Trabajos monográficos sobre alguno de los contenidos del curso o transversales.
- Cuadernos de clase y de ejercicios.
- Observación individual actitudinal.
- Control de faltas.

En la calificación final, una vez evaluados todos los criterios, el alumnado debe haber demostrado la adquisición de los saberes básicos y una autonomía acorde a su nivel, que reflejará en los instrumentos anteriormente citados.

Criterios de evaluación de Tecnología y Digitalización en 3º ESO Curso 2023-2024

Siguiendo la normativa vigente, estos son los criterios de evaluación que se aplicarán para la materia durante el curso 2023-2024. Aparecen concretados en unidades y vinculados a los saberes básicos de cada una de ellas.

Unidad	Saberes básicos	Criterios de evaluación
1. Diseño gráfico asistido por ordenador	<p>TYD.3.B.1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.</p> <p>TYD.3.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.</p>	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera

		colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.
2. Materiales técnicos. Plásticos y materiales de construcción.	TYD.3.A.4. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.
	TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
4. Circuitos eléctricos y electrónicos.	TYD.3.A.3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso

	<p>físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.</p>	<p>habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.</p>
5. Programación.	<p>TYD.3.C.1. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.</p>	<p>5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.</p>
6. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.	<p>TYD.3.D.2. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. TYD.3.D.4. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen</p>	<p>6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la</p>

	y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).	protección de datos y equipos.
--	--	--------------------------------

Instrumentos de evaluación:

- Pruebas específicas.
- Proyectos Tecnológicos: documentación técnica y construcción.
- Actividades para realizar en clase o en casa.
- Preguntas orales.
- Exposiciones orales.
- Trabajos monográficos sobre alguno de los contenidos del curso o transversales.
- Cuadernos de clase y de ejercicios.
- Observación individual actitudinal.
- Control de faltas.

En la calificación final, una vez evaluados todos los criterios, el alumnado debe haber demostrado la adquisición de los saberes básicos y una autonomía acorde a su nivel, que reflejará en los instrumentos anteriormente citados.

**Criterios de evaluación de Tecnología y Digitalización en 4º ESO
Curso 2023-2024**

Siguiendo la normativa vigente, estos son los criterios de evaluación que se aplicarán para la materia durante el curso 2023-2024. Aparecen concretados en unidades y vinculados a los saberes básicos de cada una de ellas.

Unidad	Saberes básicos	Criterios de evaluación
1 Tecnología de la información y la comunicación.	C.Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite.	6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.
2. Instalaciones en viviendas.	<p>D. Tecnología sostenible</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. • Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. 	<p>6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6.2. Analizar los beneficios que, en el

	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte y sostenibilidad. 	<p>cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.
<p>4. Circuitos eléctricos y electrónicos.</p>	<p>.A.. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida.</p>	<p>1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.</p>

	<p>Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.</p>	
<p>5. Programación y Control.</p>	<p>C.Pensamiento computacional, automatización y robótica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores. • El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. 	<p>4.1. Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.

	Espacios compartidos y discos virtuales.	
6. Tecnología y Sociedad.	<p>D. Tecnología sostenible</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. • Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. • Transporte y sostenibilidad. • Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de 	<p>3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.

	servicio a la comunidad.	
--	--------------------------	--

Instrumentos de evaluación:

- Pruebas específicas.
- Proyectos Tecnológicos: documentación técnica y construcción.
- Actividades para realizar en clase o en casa.
- Preguntas orales.
- Exposiciones orales.
- Trabajos monográficos sobre alguno de los contenidos del curso o transversales.
- Cuadernos de clase y de ejercicios.
- Observación individual actitudinal.
- Control de faltas.

En la calificación final, una vez evaluados todos los criterios, el alumnado debe haber demostrado la adquisición de los saberes básicos y una autonomía acorde a su nivel, que reflejará en los instrumentos anteriormente citados

Criterios de evaluación de Creación Digital y Pensamiento Computacional en 1º Bachillerato Curso 2023-2024

Seguendo la normativa vigente, estos son los criterios de evaluación que se aplicarán para la materia durante el curso 2023-2024. Aparecen concretados en unidades y vinculados a los saberes básicos de cada una de ellas.

Unidad	Saberes básicos	Criterios de evaluación
1. Introducción a la programación con PSeint.	CDPC. 1.A.1. Fundamentos de Programación. CDPC. 1.A.2. Conceptos de instrucción y secuenciación, algoritmo vs. código. CDPC. 1.A.3. Estructuras de control selectivas e iterativas, finitas e infinitas.	1.1. Conocer las estructuras básicas empleadas en la creación de programas informáticos.
2. Desarrollo de aplicaciones móviles con App Inventor.		
3. Processing.	CDPC. 1.A.4. Funciones. Introducción al uso de funciones gráficas: punto, línea, triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo, elipse, sectores y arcos. CDPC. 1.A.5. Procesamiento de imágenes. Gráficos vectoriales. Diseño digital generativo basado en algoritmos. Eventos: ratón y	1.2. Construir programas informáticos aplicados al procesamiento de datos multimedia.

	teclado. Uso de la línea y el punto para dibujar líneas a mano alzada. Operaciones en el espacio: translaciones, escalados, rotaciones, etc. Diseño de patrones.	
4. Ciencia de datos	CDPC. 1.B.1. Big data. Características. Volumen de datos. Visualización, transporte y almacenaje de los datos. Recogida, análisis y generación de datos. CDPC. 1.B.3. Inteligencia Artificial. Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social: transparencia y discriminación algorítmica. Beneficios y posibles riesgos.	2.1. Conocer los aspectos fundamentales de la Ciencia de datos.
5. Simulación de fenómenos naturales y sociales	CDPC. 1.B.2. Simulación de fenómenos naturales y sociales. Descripción del modelo. Identificación de agentes. Implementación del modelo mediante un software específico, o mediante programación. Técnicas de predicción de datos como sistemas de apoyo a la decisión.	2.2. Utilizar una variedad de datos para simular fenómenos naturales y sociales.
6. Inteligencia Artificial	CDPC. 1.B.3. Inteligencia Artificial. Definición. Historia. El test de Turing. Aplicaciones. Impacto. Ética y responsabilidad social: transparencia y discriminación algorítmica. Beneficios y posibles riesgos. CDPC. 1.B.4. Agentes inteligentes simples. Análisis y clasificación supervisada basada en técnicas de aprendizaje automático: reconocimiento de habla; reconocimiento de imágenes; y reconocimiento de texto.	2.3. Comprender los principios básicos de funcionamiento de la Inteligencia Artificial y su impacto en nuestra sociedad.
5. Ciberseguridad	CDPC. 1.C.1. Fundamentos de Ciberseguridad. CDPC. 1.C.2. Introducción a la criptografía. Concepto de criptografía, criptología, criptoanálisis y criptosistema. Elementos de un criptosistema. Cifrado CÉSAR. Cifrado físico. Criptografía avanzada. Esteganografía	3.1. Conocer los fundamentos de seguridad de los sistemas informáticos.

<p>Estegoanálisis. Cifrado de clave simétrica y asimétrica. CDPC. 1.C.3. Diferencia entre hacking y hacking ético. Fases. Tipos de hackers.</p>	
<p>CDPC. 1.C.2. Introducción a la criptografía. Concepto de criptografía, criptología, criptoanálisis y criptosistema. Elementos de un criptosistema. Cifrado CÉSAR. Cifrado físico. Criptografía avanzada. Esteganografía Estegoanálisis. Cifrado de clave simétrica y asimétrica. CDPC. 1.C.4. Técnicas de búsqueda de información: Information gathering. Escaneo: pruebas de PenTesting.</p>	<p>3.2. Aplicar distintas técnicas para analizar sistemas.</p>
<p>CDPC. 1.C.4. Técnicas de búsqueda de información: Information gathering. Escaneo: pruebas de PenTesting. CDPC. 1.C.5. Vulnerabilidades en sistemas. Análisis forense. Repercusiones legales. Ciberdelitos.</p>	<p>3.3. Documentar los resultados de los análisis.</p>

- Pruebas específicas.
- Proyectos Tecnológicos: documentación técnica y construcción.
- Actividades para realizar en clase o en casa.
- Preguntas orales.
- Exposiciones orales.

- Trabajos monográficos sobre alguno de los contenidos del curso o transversales.
- Cuadernos de clase y de ejercicios.
- Observación individual actitudinal.
- Control de faltas.

En la calificación final, una vez evaluados todos los criterios, el alumnado debe haber demostrado la adquisición de los saberes básicos y una autonomía acorde a su nivel, que reflejará en los instrumentos anteriormente citados.

Criterios de evaluación de Tecnologías de la Información y comunicación en 2º Bachillerato Curso 2023-2024

Siguiendo la normativa vigente, estos son los criterios de evaluación que se aplicarán para la materia durante el

curso 2023-2024. Aparecen concretados en unidades y vinculados a los saberes básicos de cada una de ellas.

Unidad	Saberes básicos	Criterios de evaluación
1. HTML/CSS	<p>TICO.2.B.1. La Web.</p> <p>TICO.2.B.1.1. Características, funcionamiento y ejemplos.</p> <p>TICO.2.B.1.2. Introducción al lenguaje de marcas de hipertexto (HTML) y a las hojas de estilo en cascada (CSS).</p> <p>TICO.2.B.1.3. Accesibilidad y usabilidad (estándares).</p> <p>TICO.2.B.1.4. Herramientas de diseño y gestores de contenidos (CMS).</p> <p>TICO.2.B.1.5. Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización y vídeos.</p> <p>TICO.2.B.1.6. Posicionamiento, analítica web y alojamiento.</p>	3.1. Elaborar y publicar contenidos en la web, integrando información textual, gráfica y multimedia, teniendo en cuenta a quién va dirigida y el objetivo que se pretende conseguir, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
2. JavaScript	<p>TICO.2.A.1. Programación.</p> <p>TICO.2.A.1.1. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. Tipos de lenguajes.</p> <p>TICO.2.A.1.2. Fundamentos: tipos de datos, constantes, variables, operadores y expresiones, entrada/salida y comentarios.</p> <p>TICO.2.A.1.3. Estructuras de control. Condicionales e iterativas.</p>	5.1. Desarrollar una variedad de aplicaciones informáticas en las que se emplee una aproximación modular y diferentes estructuras de datos.

	<p>TICO.2.A.1.4. Estructuras de datos. TICO.2.A.1.5. Funciones y bibliotecas de funciones. Reutilización de código. TICO.2.A.1.6. Manipulación de archivos. TICO.2.A.1.7. Orientación a objetos: clases, objetos y constructores. Herencia. Bibliotecas de clases.</p>	
<p>6. Ciberseguridad</p>	<p>TICO.2.C.1. Ciberseguridad. TICO.2.C.1.1. Protección de la información: confidencialidad, integridad y disponibilidad. TICO.2.C.1.2. Cifrado. Certificados digitales. Firma electrónica. TICO.2.C.1.3. Medidas de seguridad básicas: contraseñas, actualizaciones, copias de seguridad e imágenes. TICO.2.C.1.4. Vulnerabilidades. TICO.2.C.1.5. Software malicioso. TICO.2.C.1.6. Ataques.</p>	<p>2.1. Emplear medidas de seguridad informática necesarias para la protección de las personas y de sus datos, comprendiendo los principios de la ciberseguridad, identificando amenazas y riesgos.</p>

Instrumentos de evaluación:

- Pruebas específicas.
- Proyectos Tecnológicos: documentación técnica y construcción.
- Actividades para realizar en clase o en casa.
- Preguntas orales.
- Exposiciones orales.
- Trabajos monográficos sobre alguno de los contenidos del curso o transversales.
- Cuadernos de clase y de ejercicios.
- Observación individual actitudinal.

- Control de faltas.

En la calificación final, una vez evaluados todos los criterios, el alumnado debe haber demostrado la adquisición de los saberes básicos y una autonomía acorde a su nivel, que reflejará en los instrumentos anteriormente citados.