

I. E. S. ORNIA EN LA BAÑEZA

LEÓN

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA,
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

ÁREAS Y MATERIAS:

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (1º ESO, 3º ESO)

CONTROL Y ROBÓTICA (3º ESO)

DIGITALIZACIÓN (4º ESO)

*TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I
(1º BACHILLERATO, 2º BACHILLERATO)*

*TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (1º DE BACHILLERATO,
2º BACHILLERATO)*

PROFESORES:

Ana Isabel Martínez Denís

Susana Huerga Carracedo

Sara Martínez del Campo

Fernando Melcón Melcón

CURSO

2023/2024

1 ÍNDICE

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.	7
A.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN	7
A.2 CONTROL Y ROBÓTICA	9
A.3 DIGITALIZACIÓN 4º ESO	12
A.3 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I y II	15
A.4 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I y II	18
B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.	21
B.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO	21
B.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO	22
B.3 CONTROL Y ROBÓTICA 3º ESO	23
B.4 DIGITALIZACIÓN 4º ESO	24
C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.	25
C.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º y 3º ESO	25
C.2 CONTROL Y ROBÓTICA 3º ESO	29
C3. DIGITALIZACIÓN 4º ESO	31
C.4 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º y 2º BACHILLERATO	33
C.5 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º Y 2º BACHILLERATO	34
D. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.	37
D.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO	37
D.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO	41

D.3 CONTROL Y ROBÓTICA 3º ESO	46
D.4 DIGITALIZACIÓN	49
D.5 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º DE BACHILLERATO	54
D.6 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 2º DE BACHILLERATO	56
D.7 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º DE BACHILLERATO	58
D.8 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º DE BACHILLERATO	63
E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA.	68
E.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO	68
E.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO	68
E.3 CONTROL Y ROBÓTICA 3º ESO	69
E.4 DIGITALIZACIÓN.	69
E.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLERATO	70
E.6 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILLERATO	71
E.7 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO	71
E.8 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN 2º BACHILLERATO	72
F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.	72
F.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (1º ESO)	73
F.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (3º ESO)	74
F.3 CONTROL Y ROBÓTICA (3º ESO)	74
F.4. DIGITALIZACIÓN 4º ESO	75
F.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (1º BACHILLERATO)	76

F.6 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (1º BACHILLERATO)	77
F.7 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (2º BACHILLERATO)	77
F.8 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (2º BACHILLERATO)	78
G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.	79
G.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO	79
G.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO	87
G.3 CONTROL Y ROBÓTICA	95
G.4. DIGITALIZACIÓN	101
H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.	107
I. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.	110
I.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO	110
I.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO	111
I.3 CONTROL Y ROBÓTICA	112
I.4 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLERATO Y 2º BACHILLERATO	115
I.5 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILLERATO	116
I.6 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO	118
J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.	119
K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.	121
K.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO	122
K.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO	129
K.3 CONTROL Y ROBÓTICA	137

K.4 DIGITALIZACIÓN _____	141
K.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLERATO _____	147
K.6 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILLERATO _____	151
K.7 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO _____	157
K.8 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 2º BACHILLERATO _____	162
L. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO. ____	167
M. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN. ____	167
M.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO _____	167
M.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO _____	175
M.3 CONTROL Y ROBÓTICA _____	182
M.4 DIGITALIZACIÓN _____	186
M.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLERATO _____	191
M.6 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILLERATO _____	194
M.7 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO _____	201
M.8 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 2º BACHILLERATO _____	205
N. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE _____	210
O. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 213	
ANEXO 1: PROGRAMA DE LA SECCIÓN BILINGÜE. _____	219
ANEXO II: EVALUACIÓN FINAL _____	220

A. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

A.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

El intenso y acelerado desarrollo tecnológico y digital, que en este siglo XXI se está experimentando en la sociedad, justifica la necesidad formativa en este campo. Es una realidad que nuestra forma de vida y relación con el entorno ha cambiado, obligándonos a buscar escenarios de aprendizaje con un importante apoyo digital, desarrollando de forma activa las destrezas de naturaleza cognitiva, procedimental y actitudinal.

La ciudadanía requiere una capacitación tecnológica que le permita entender los objetos técnicos que la rodean, su utilización y la resolución de problemas con espíritu innovador, así como el impacto de sus acciones en términos de sostenibilidad dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

La materia complementa transversalmente a otras disciplinas, apoyando escenarios digitales de aprendizaje y analizando el conocimiento científico desde la simulación y construcción de prototipos tridimensionales. La resolución de problemas, la configuración y mantenimiento de equipos informáticos, la comunicación y difusión de ideas mediante herramientas digitales y una aproximación al pensamiento computacional, vertebran la materia, siempre bajo estrategias sostenibles, éticas e igualitarias, buscando la continuidad y ampliación de conocimientos en cursos sucesivos.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Tecnología y Digitalización permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Esta enfatiza en propiciar el respeto por los demás, la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad real de trato y oportunidades entre hombres y mujeres.

Los contenidos de la materia se adaptan a la consolidación de hábitos de disciplina y trabajo en equipo, buscando la realización eficaz de las tareas, desde el trabajo individual hasta la aportación final al grupo.

En la práctica académica, la adquisición de conocimientos utilizando las fuentes digitales de información, es una realidad a la que el alumnado se va adaptando, pero es necesario aportar un sentido crítico en el filtrado de esta, identificando recursos veraces y depurados, bajo entornos de seguridad informática.

El conocimiento científico integrado en la resolución de problemas ayuda a optimizar la capacidad para la planificación, la toma de decisiones y la responsabilidad final del resultado obtenido.

La necesidad de difusión de las producciones, así como la comprensión de estas, hace que se estimule la correcta expresión tanto en lengua castellana como en cualquier lengua extranjera.

La adquisición de hábitos de seguridad personal y de salud en la manipulación de herramientas, entrenadores y simulaciones, favorecen el progreso personal y colectivo. Finalmente, el diseño y la creación digital de prototipos ayudan a la comprensión de manifestaciones artísticas, como medio alternativo de expresión presente en la red, y que forma parte de un nuevo entorno cultural que convivirá paralelamente al tradicional

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Tecnología y Digitalización contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La presentación de una idea o proyecto de forma oral, escrita o signada, utilizando vocabulario técnico, expresando las ideas con claridad, rigor, eficacia y coherencia en los diferentes ámbitos, y con distintos propósitos influye positivamente en la capacidad comunicativa del alumnado.

Competencia plurilingüe

El conocimiento y utilización de gran parte de los contenidos informáticos y digitales conlleva el uso de terminología en lengua inglesa.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La materia Tecnología y Digitalización es idónea para desarrollar de manera simultánea

las cuatro competencias integradas en una sola. La resolución analítica de problemas tecnológicos, en los que la herramienta para obtener el resultado final será una expresión matemática, depurada mediante la experimentación, constituye un proceso propio de la materia, que ilustra su aportación al desarrollo de la competencia.

Competencia digital

La búsqueda y creación de contenidos y recursos digitales desde el respeto a la normativa de uso y difusión, así como el empleo del pensamiento computacional para el diseño de algoritmos, o la comprensión y configuración de dispositivos cotidianos, garantizando la seguridad, permiten al alumnado crecer competencialmente en el campo digital.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La evaluación reflexiva y autónoma de las diferentes alternativas de solución a un problema, proceso o sistema, la planificación del trabajo, y el tratamiento adecuado de la información, son ejemplos de cómo la materia contribuye a alcanzar esta competencia.

Competencia ciudadana

A través del trabajo colaborativo se desarrollan los valores de tolerancia, respeto y compromiso grupal, mediante una participación y aceptando las decisiones colegiadas.

Competencia emprendedora

La creación y gestión de contenido creativo e innovador desde la planificación, depurando los procesos y sistemas con nuevas aportaciones y mejoras, contribuye de forma importante a dicha competencia.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Ser consciente de la importancia que tiene una presentación atractiva de los productos de aprendizaje, tanto en formato gráfico como digital, y la utilización de la imagen como medio de comunicación, contribuyen al desarrollo de esta competencia dese la materia.

A.2 CONTROL Y ROBÓTICA

Con el objetivo de dar respuesta a la necesidad de formar al alumnado en las nuevas disciplinas que han surgido durante los últimos años y que más expectativas de desarrollo tienen en los siguientes, se ha visto necesario el planteamiento de materias que tengan como eje vertebrador la digitalización y el pensamiento computacional. La materia Control y Robótica constituye la base para fomentar en el alumnado el

pensamiento computacional, la programación de sistemas, la implementación de dichos programas en sistemas de control y, en definitiva, la robotización. Con esta materia, se pretende que el alumnado tome contacto con los sistemas de control y robótica de una forma sencilla y que conozca cómo los mismos se están imponiendo en todas las áreas de nuestra vida cotidiana. La materia contribuye a la formación para los retos del siglo XXI. Así, se abordan aspectos de automatización y robotización, partiendo de la programación de dichos sistemas, ampliando la interoperabilidad de los sistemas robotizados, haciendo de la interconectividad su hilo conductor. La evolución ha desembocado en el internet de las cosas, en la robótica y el control, enlazando diferentes procesos y permitiendo programar y recibir datos desde sistemas que están al otro lado del mundo. Por tanto, la materia contribuye al desarrollo de proyectos de una manera sencilla debido a los avances recientes en los sistemas programados. El acceso a los diferentes elementos de los sistemas de control, tales como controladoras, sensores, actuadores y equipos, se ha democratizado gracias a su bajo precio, permitiendo la utilización de dispositivos que no estaban al alcance del alumnado hace unos años. En la etapa de educación primaria, el alumnado se inicia en el desarrollo de proyectos de diseño y el pensamiento computacional. En la etapa de educación secundaria obligatoria, Control y Robótica permite, por un lado, dar continuidad a la materia Tecnología y Digitalización de primer curso, así como profundizar en los contenidos de esta materia del mismo curso y, por otro, contribuir al desarrollo de los objetivos, así como preparar y dotar al alumnado de la actitud emprendedora necesaria para afrontar estudios posteriores. La interdisciplinariedad de la materia permite abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en concreto, mediante el acceso universal a la energía y la comunicación, la industria y la innovación, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsables, así como a la educación, a la alimentación y la salud, entre otros.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Control y Robótica permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: Su aportación es amplia, promoviendo especialmente el fomento

de la disciplina y el hábito de trabajo individual y en equipo, valorando y respetando la diferencia entre sexos, así como la igualdad de oportunidades. Así mismo, promueve el desarrollo en el alumnado de la capacidad de discriminar información con sentido crítico y el fomento de un sentido ético del uso de las tecnologías en el desarrollo. Igualmente contribuye a la adquisición de métodos científicos y experimentales y con ello, a la propia confianza, así como a la toma de decisiones, fomentando, de esta manera, el emprendimiento y el espíritu crítico del alumnado.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave La materia.

Control y Robótica contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Esta competencia se desarrolla en la materia fundamentalmente trabajando la expresión oral exponiendo temas o formulado y desarrollando cuestiones.

Competencia plurilingüe

La mayoría de los elementos con los que se trabaja en esta materia son electrónicos y digitales; tanto los manuales de uso como las aplicaciones muchas veces se encuentran en otros idiomas, por lo que se considera que el aporte de la materia a esta competencia es básico.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La materia aporta a estas competencias gran parte de sus contenidos, debido a que se trabaja el pensamiento computacional, que engloba el apartado matemático, el científico y el tecnológico desarrollando estos conocimientos de una forma interdisciplinar.

Competencia digital

En esta competencia, la materia realiza una gran aportación, ya que gran parte del contenido de la misma se desarrolla con elementos digitales, con especial atención al trabajo con sistemas de control programado.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los alumnos han de ser capaces de buscar y contrastar información para llegar a soluciones, promoviendo así el desarrollo de la competencia personal, social y aprender a aprender.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana se trabaja desde el aporte que el alumnado puede hacer a la hora de desarrollar soluciones cercanas a problemas cotidianos, desde el aspecto computacional.

Competencia emprendedora

La materia también tiene como eje vertebrador la competencia emprendedora, en el sentido del desarrollo de soluciones ante cuestiones reales que después puedan ser explotadas y útiles.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Esta competencia se trabaja mediante el desarrollo de soluciones con enfoque artístico y cultural, teniendo en cuenta la corriente cultural existente para el desarrollo de la robótica y las artes.

A.3 DIGITALIZACIÓN 4º ESO

El avance vertiginoso de la tecnología en los últimos años, especialmente de las tecnologías de la información y la comunicación, hace que sea necesario ofrecer una respuesta formativa a la ciudadanía actual en este campo, especialmente teniendo en cuenta que la mayor parte de las funciones que tendrá que desempeñar el alumnado en

el futuro va a requerir una formación importante en el campo digital. La materia Digitalización pretende dar respuesta a esta necesidad, formando al alumnado no solo en la adquisición de los conocimientos sino en la utilización de los medios tecnológicos de una manera ética, responsable, segura y crítica.

Por tanto, esta materia aborda temas que se persiguen dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030, como son el consumo responsable, el acceso a una formación en condiciones de igualdad o el espíritu crítico ante la cantidad ingente de información a la que se puede acceder en el mundo digital.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Digitalización permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

A través del énfasis en el correcto comportamiento en las interacciones digitales y el respeto por la libertad de expresión, se ayudará a la práctica de la tolerancia, a valorar las diferencias entre hombres y mujeres y a rechazar prejuicios y comportamientos violentos o sexistas.

El contenido de la materia afianzará y permitirá el desarrollo de las competencias tecnológicas que el alumnado ha ido adquiriendo progresivamente durante todo su paso por la Educación Básica.

En este sentido, el requisito de responder a retos tecnológicos de forma autónoma para desarrollar aplicaciones que puedan tener una utilidad social contribuirá al fortalecimiento del espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo. El carácter mediático de determinados contenidos de la materia, que proporcionará herramientas favorecedoras del desarrollo en el alumnado del espíritu crítico imprescindible para hacer un buen uso de los océanos de información de las redes.

La creación de contenidos para el mundo digital, qué ante la necesidad de llegar a un público amplio, incentivará la correcta expresión tanto en lengua castellana como en cualquier lengua extranjera en la que se desarrollen dichos contenidos. La adquisición de hábitos saludables en su interacción en el mundo digital, así como el cuidado de su propia seguridad y la de sus datos, fomentado así el bienestar digital del alumnado.

Finalmente, el trabajo en imágenes digitales ayudará a apreciar la creación de manifestaciones artísticas en este campo y dotará al alumnado de herramientas, para convertirse ellos mismos en creadores de contenido.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Digitalización contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La potenciación y fomento de estrategias de búsqueda y selección de información de forma crítica y responsable contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística.

Competencia plurilingüe

La toma de contacto con iniciativas globales de todo tipo, así como la utilización y conocimiento de algún lenguaje de programación guardan relación con la competencia plurilingüe, fomentando así su desarrollo.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería se ve fomentada desde diferentes ángulos como, por ejemplo, desde los conocimientos necesarios que han permitido los avances tecnológicos presentes en la sociedad actual, o desde el trabajo intenso en el aula con software con diferentes propósitos: de edición de imágenes, hojas de cálculo, aplicación de algoritmos para la consecución de un determinado objetivo, entre otros.

Competencia digital

La competencia digital, como cabría esperar de una materia llamada Digitalización, se trabaja en todas sus dimensiones mediante, por ejemplo, la realización de búsquedas en internet con espíritu crítico, la gestión del espacio personal de aprendizaje, la creación de contenidos digitales de diversa índole, el uso de plataformas digitales para comunicarse y colaborar, la valoración de los riesgos digitales y la adopción de medidas para evitarlos o minimizarlos, o el desarrollo de aplicaciones informáticas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

La necesidad de resolver los problemas que guarden relación con su entorno personal de aprendizaje, el enfoque colaborativo de muchas de las herramientas digitales que se usan hoy en día o la preocupación por el propio bienestar digital son solo algunos ejemplos en los que esta materia favorece la adquisición de la competencia personal, social y de aprender a aprender.

Competencia ciudadana

El ejercicio de una ciudadanía digital crítica, y el uso ético y responsable de la tecnología, son dos aspectos con los que la materia Digitalización contribuye a alcanzar un grado adecuado de consecución de la competencia ciudadana por parte del alumnado.

Competencia emprendedora

La creación y gestión de contenido original que pueda responder a alguna necesidad personal y/o social, así como el proceso de ideación que lleva a ese contenido, contribuyen a la adquisición de la competencia emprendedora.

Competencia en conciencia y expresión culturales

Finalmente, la creación y edición digital de imágenes en un formato de mapa de bits ayuda al desarrollo de la competencia en conciencia y expresión culturales.

A.3 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I y II

En las últimas décadas, y especialmente en los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han adquirido un protagonismo indiscutible, con un incremento exponencial de sus posibilidades, tanto en cantidad como en calidad. Esto las convierte en un elemento esencial en la vida de cualquier ciudadano, lo que hace imprescindible dotar al alumnado de las competencias correspondientes. Cualquier ámbito imaginable, desde el profesional al del ocio y tiempo libre, pasando por el académico, se ve afectado por este auge de las TIC. Por tanto, adquirir las diversas competencias relacionadas con esta materia repercutirá en la mejora del rendimiento del alumnado en otras, cada vez más apoyadas en el uso y creación de recursos vinculados con las tecnologías de la información y la comunicación. La materia contribuirá también a alcanzar importantes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), integrados en la Agenda 2030, tales como la educación de calidad, la igualdad de género o la consecución de comunidades sostenibles. Las destrezas adquiridas en esta materia ayudarán, además, a mejorar el rendimiento del alumnado en posteriores etapas educativas, como la universitaria o la vinculada a la Formación Profesional.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: La superación de la brecha digital de género favorecerá la igualdad efectiva de derechos de mujeres y hombres. El reconocimiento de que el salto cualitativo en el desarrollo de estas tecnologías está intrínsecamente ligado a procesos e inteligencia colectiva, pondrá de manifiesto el carácter global de la conciencia colectiva, más allá de prejuicios ligados al género, la raza, la religión o las creencias. La necesidad de constancia para progresar en el manejo de las TIC ayudará a interiorizar la importancia del desarrollo personal, más allá del esfuerzo que pueda conllevar. Del mismo modo, el manejo de documentación y la participación en comunidades de desarrollo vinculadas a las TIC, que frecuentemente emplean la lengua inglesa, potenciarán la comprensión y expresión fluida y correcta en lenguas extranjeras. El uso responsable y solvente de estas tecnologías acercará a la meta del desarrollo de un espíritu crítico, así como a comprender la aportación de las TIC a la transformación de las condiciones de vida. La puesta en valor de las comunidades de uso de Internet o el micro mecenazgo harán comprender estos fenómenos como oportunidades de desarrollo y mejora del entorno social. El empleo del proyecto TIC como elemento de aprendizaje globalizado en esta materia, será un factor esencial a la hora de afianzar el espíritu emprendedor y la capacidad de trabajo en equipo, así como la autoconfianza necesaria para alimentar dicho espíritu.

Por último, no hay que olvidar que las tecnologías de la información y la comunicación facilitan un modelo productivo más sostenible (minimización de desplazamientos gracias al teletrabajo o reducción en el consumo de papel), aportando una evidente mejora hacia el objetivo de ralentización del cambio climático.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La Competencia en Comunicación Lingüística se desarrolla por la capacidad que

adquiere el alumnado para localizar y evaluar críticamente información digital (identificación de noticias falsas, por ejemplo), así como para interactuar de modo cooperativo a través del uso de herramientas de colaboración en la nube (cloud computing).

Competencia plurilingüe

La participación en comunidades digitales y el manejo de documentación específica, en muchos casos haciendo uso de lenguas extranjeras, favorecen la consecución de la Competencia Plurilingüe, que propiciará la valoración y el respeto a la diversidad de lenguas por parte del alumnado.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

El desarrollo de proyectos TIC y la transmisión de sus resultados con eficacia comunicativa influyen decididamente en la consecución de la competencia STEM, una de las más representadas por esta materia.

Competencia digital

La producción de contenido digital, el acceso crítico a la información de Internet y el uso de plataformas virtuales, son desempeños propios de la materia que contribuirán al desarrollo de la competencia digital del alumnado.

Competencia personal, social y aprender a aprender

El imprescindible concurso del esfuerzo personal, del autoaprendizaje requerido por la velocidad de aparición de nuevos contenidos y herramientas, y del trabajo cooperativo, convierte a dichos elementos en la vía para cultivar la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender.

Competencia ciudadana

La contribución de la economía digital a la sostenibilidad general es un indicador de consecución de la Competencia Ciudadana, ya sea por la optimización en el uso de transportes, por la oportunidad de evitar desplazamientos debido al incremento del trabajo remoto, o por la reducción en el consumo innecesario de papel, entre otros.

Competencia emprendedora

El trabajo colaborativo, el compromiso de construir productos ligados a la experiencia de usuario y la superación de retos para alcanzar soluciones a problemas planteados, constituyen un canal propicio para contribuir al desarrollo de la Competencia Emprendedora, relevante en el presente y en el futuro del alumnado. A ello, también

contribuye la generación de elementos multimedia orientados a la difusión y marketing de ideas destinadas a solucionar problemas.

Competencia en conciencia y expresión culturales

La producción de contenidos audiovisuales en los que se respeta el derecho de autoría y se conocen las implicaciones de cada uno de los tipos de licencia, contribuye a la adquisición de la Competencia en Conciencia y en Expresión Cultural.

A.4 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I y II

En la sociedad actual, la tecnología ejerce un papel esencial en todos los ámbitos del conocimiento, que permite comprender el mundo que nos rodea. El impulso proporcionado por las ingenierías a las materias de tecnología constituye uno de los fundamentos de la evolución social y cultural de nuestra sociedad. Por ello, la tecnología promueve la mejora de nuestro nivel de vida y el fortalecimiento de las estructuras económicas y sociales, además de ayudar a mitigar las diferencias sociales, cognitivas, de género y entre generaciones. Se tratan, así, cuestiones relacionadas con los retos que el siglo XXI requiere para asegurar una sociedad más igualitaria. Entre los objetivos que la materia Tecnología e Ingeniería pretende fomentar, se encuentran los siguientes: garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna; promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, y el trabajo decente para todos; construir infraestructuras resilientes, potenciar la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, así como favorecer el consumo y la producción sostenibles. Todos estos objetivos tienen clara relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030), que la materia, por sus características, contribuye a desarrollar. La materia Tecnología e Ingeniería pretende combinar los conocimientos científico-técnicos con un enfoque por competencias, para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de bachillerato y de las competencias clave del alumno.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Tecnología e Ingeniería permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: En coherencia con la etapa de educación secundaria obligatoria, fundamentalmente con

las materias de "Tecnología y Digitalización" y "Digitalización", la materia Tecnología e Ingeniería contribuye a desarrollar objetivos de la etapa de bachillerato como la utilización solvente y responsable de las tecnologías de la información y la comunicación o el acceso a los conocimientos científicos y tecnologías fundamentales mediante la conexión con aspectos que provienen del conocimiento científico de la disciplina. El método de proyectos, eje vertebrador de la materia, favorece el conocimiento de los procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. La materia Tecnología e Ingeniería ofrece una visión racional, desde el punto de vista de la ciencia y la tecnología, sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y uso de la energía contribuya a un desarrollo más justo y equitativo, partiendo de un pensamiento crítico sobre lo que acontece a su alrededor. La propia naturaleza de la disciplina unifica los elementos a los que se les está concediendo una posición privilegiada en la formación de ciudadanos autónomos, en un mundo global, con capacidad para resolver problemas.

El trabajo en equipo, la innovación o el carácter emprendedor son denominadores comunes que aparecen con frecuencia en esta materia.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Tecnología e Ingeniería contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

La materia Tecnología e Ingeniería fomenta la consecución de la competencia en comunicación lingüística mediante la localización y selección, de manera autónoma, de información procedente de diferentes fuentes a través de la evaluación de su fiabilidad y pertinencia, en función de los objetivos de lectura, evitando, en todo momento, los riesgos de manipulación y desinformación.

Competencia plurilingüe

El conocimiento y la utilización de gran parte de los contenidos informáticos y digitales conllevan el uso de terminología en lengua inglesa, colaborando, de esta manera, en la adquisición de la competencia plurilingüe.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

Por su propia naturaleza, la materia Tecnología e Ingeniería contribuye, de manera principal, a alcanzar los objetivos de la competencia clave matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) a través de la comprensión del mundo mediante la utilización y empleo de los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de transformación del entorno.

Competencia digital

El uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable, de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, forma parte de la competencia digital. Por ello, la materia Tecnología e Ingeniería, en conexión con las materias de Digitalización y Tecnología y Digitalización de educación secundaria obligatoria, favorece, de manera sustancial, la adquisición de esta competencia.

Competencia personal, social y de aprender a aprender

La materia favorece la adquisición de las competencias sociales, ciudadanas y emprendedoras a través de la comparación, análisis, evaluación y síntesis de información de los medios de comunicación, el análisis de las relaciones de eco dependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, y la evaluación de necesidades, oportunidades y retos con sentido crítico, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de los conocimientos técnicos, el impacto que puedan suponer en el entorno.

Competencia ciudadana

Disponer de un juicio propio, afrontando con tolerancia otras ideas y rechazando todo tipo de discriminación y violencia durante el trabajo en equipo, tan propio de las actividades de la materia, contribuye a desarrollar la competencia ciudadana.

Competencia emprendedora

El método de proyectos, que requiere la evaluación de las necesidades, así como de la sostenibilidad, la superación de retos con sentido crítico, así como la aplicación de

estrategias para agilizar el trabajo colaborativo, promueve la adquisición de la competencia emprendedora.

Competencia en conciencia y expresión culturales

La planificación, adaptación y organización de conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad a cualquier desempeño de una producción de tipo técnico, poniendo en valor tanto el proceso como el producto final y comprendiendo su repercusión, permite desarrollar la competencia clave de conciencia y expresiones culturales a través de la materia.

B. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

B.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO

Criterios de Evaluación	Instrumento de Evaluación	Número de sesiones	Fechas de Desarrollo Prueba de Evaluación	Agente Evaluador		
				Heteroev	Autoev	Coev
1.2	Escala de actitudes	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X	X	X
2.1	Portafolio	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre		X	
2.2	Escala de actitudes	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X		
3.2	Prueba escrita	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X		

			bre			
4.2	Prueba escrita (digital)	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X		X
6.1	Escala de actitudes	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X	X	X
6.2	Escala de actitudes	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X	X	X

B.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

Criterios de Evaluación	Instrumento de Evaluación	Número de sesiones	Fechas de Desarrollo Prueba de Evaluación	Agente Evaluador		
				Heteroev	Autoev	Coev
1.2	Escala de actitudes	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X	X	X
2.1	Portafolio	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre		X	
3.1	Escala de actitudes	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X		

3.2	Portafolio	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X		
4.1	Portafolio	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X		X
4.3	Portafolio	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X		X
5.1	Prueba escrita (digital)	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X		
6.1	Escala de actitudes	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X	X	X
7.1	Escala de actitudes	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X	X	X

B.3 CONTROL Y ROBÓTICA 3º ESO

Criterios de	Instrumento de	Número de	Fechas de Desarrollo	Agente Evaluador
--------------	----------------	-----------	----------------------	------------------

Evaluación	Evaluación	sesiones	Prueba de Evaluación	Heteroev	Autoev	Coev
1.1	Escala de actitudes	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X	X	X
1.2	Escala de actitudes	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X	X	X
2.1	Escala de actitudes	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre		X	
2.2	Escala de actitudes	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X		
3.1	Portafolio	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X		
3.2	Prueba escrita (digital)	2	Entre el 15 y el 21 de septiembre	X		X

B.4 DIGITALIZACIÓN 4º ESO

Criterios de Evaluación	Instrumento de Evaluación	Número de sesiones	Fechas de Desarrollo Prueba de Evaluación	Agente Evaluador		
				Heteroev	Autoev	Coev
1.1	Prueba	2	Entre el 15	X		

	escrita (digital)		y el 21 de septiem bre			
1.2	Prueba escrita (digital)	2	Entre el 15 y el 21 de septiem bre	X		
1.4	Prueba escrita (digital)	2	Entre el 15 y el 21 de septiem bre	X		
2.3	Prueba escrita (digital)	2	Entre el 15 y el 21 de septiem bre	X		
2.4	Prueba escrita (digital)	2	Entre el 15 y el 21 de septiem bre	X		
2.5	Prueba escrita (digital)	2	Entre el 15 y el 21 de septiem bre	X		
2.6	Prueba escrita (digital)	2	Entre el 15 y el 21 de septiem bre	X		

C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

C.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º y 3º ESO

- **Competencia específica1:** 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, iniciar

procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida y transmitir documentalmente la información técnica descriptiva de dichos procesos

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1.

-Competencia específica2:

Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, difundiendo documentalmente la información técnica, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma descriptiva, eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

-Competencia específica 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4.

-Competencia específica 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

-Competencia específica 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

-Competencia específica 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
	CCI1	CCI2	CCI3	CCI4	CCI5	CP1	CP2	CP3	STEM	STEM	STEM	STEM	STEM	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC	CCEC	CCEC	CCEC	
Compete	✓	✓	✓							✓				✓	✓	✓				✓							✓								

-Competencia específica 3: Diseñar y construir un sistema robótico, diseñando el software textual y/o por bloques de control adecuado, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, subiendo el programa resultante a la unidad de control, colaborando activamente con los compañeros y respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo, para resolver el problema tecnológico planteado con eficiencia y documentar adecuadamente la solución elegida.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, CP2, CP3, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA3, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4

	CCL3					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
	CC11	CC12	CC13	CC14	CC15	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓	✓																									
Competencia Específica		✓						✓	✓	✓				✓							✓														

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.

-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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3.

Digitalización

	CCL		CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC					
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1									✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓				✓					✓		✓					✓
Competencia Específica 2		✓									✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓								✓				✓	
Competencia Específica 3		✓										✓	✓		✓				✓			✓		✓	✓									
Competencia Específica 4						✓								✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					

C.4 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º y 2º BACHILLERATO

- **Competencia específica1:** Generar contenido multimedia, aplicando conocimientos de diseño web y elementos interactivos, para crear sitios web que integren evidencias audiovisuales eficaces en su comunicación con el usuario.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

-**Competencia específica2:** Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando la variedad de recursos del ámbito digital, para gestionar y optimizar el aprendizaje permanente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

-**Competencia específica 3:**

Diseñar e implementar programas informáticos, haciendo uso de entornos adecuados, aplicando principios del pensamiento computacional, depurando y autocorrigiendo posibles errores, y atendiendo a buenas prácticas en el uso de materiales de la red, para automatizar soluciones a problemas previamente definidos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.

C	CP	STEM	C	CPSAA	C	CE	C
C			D		C		C
L							E

	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP	CP	CP	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD	CD	CD	CD	CD	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CC	CC	CC	CC	CE	CE	CE	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC3	CCEC4	CCEC4
Competencia	✓		✓						✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓					✓		✓				✓	✓	✓
Competencia Esp		✓			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓				✓	✓		✓				✓	✓	✓
Competencia								✓	✓		✓			✓			✓				✓	✓	✓					✓	✓		✓				✓	✓	✓	

C.5 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º Y 2º BACHILLERATO

- **Competencia específica1:** Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3.

- **Competencia específica2:** Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC2, CC4, CE1, CCEC3.2.

- **Competencia específica3:** Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC 3.2, CCEC 4.1, CCEC 4.2.

- **Competencia específica4:** Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA2 CPSAA5, CE3

- **Competencia específica5:** Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3

- **Competencia específica6:** Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3.

D. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.

D.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO

1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)

1.1.1 Define una necesidad a partir de un problema.

1.1.2 Busca información contrastando diferentes fuentes de forma segura.

1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico. (CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1)

1.2.1 Usa el método científico para comprender y analizar diferentes productos tecnológicos.

1.2.2 Diferencia las fases de un proyecto tecnológico.

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. (CCL3, CD4, CPSAA4)

1.3.1 Identifica los riesgos relacionados con el uso de la tecnología.

1.3.2 Comprende las diferentes medidas preventivas para evitar los diferentes riesgos derivados del uso de la tecnología.

1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)

1.4.1 Comprende qué es una memoria técnica, con sus diferentes apartados.

1.4.2 Es capaz de organizar la información de una memoria técnica de forma digital.

2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)

2.1.1 Idea soluciones a determinados problemas de forma creativa.

2.1.2 Utiliza criterios de sostenibilidad al idear diferentes soluciones.

2.1.3 Expone sus ideas relativas a la resolución de problemas de forma oral

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. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)

2.2.1 Selecciona de forma adecuada materiales y herramientas para desarrollar un proyecto.

2.2.2 Es capaz de trabajar en equipo para desarrollar un proyecto.

2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)

2.3.1 Organiza de forma digital los componentes necesarios para desarrollar un proyecto.

3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)

3.1.1 Conoce los distintos tipos de estructuras y sus características.

3.1.2 Entiende el funcionamiento de los mecanismos básicos.

3.1.3 Es capaz de representar un circuito eléctrico básico y de calcular sus magnitudes fundamentales.

3.2.3 Resuelve problemas básicos de tipos de palancas.

3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)

3.2.1 Distingue los diferentes tipos de materiales técnicos.

3.2.2 Conoce las principales propiedades de los materiales.

3.2.3 Entiende la procedencia de la madera, su modo de obtención y los diferentes tipos.

3.2.4 Conoce los efectos del uso de la madera en el medioambiente

3.2.5 Investiga, realiza un trabajo y lo expone de forma oral en formas de poder usar la madera y no quedarnos sin recursos.

3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4)

3.3.1 Maneja el Cocodrile para hacer simulaciones de circuitos eléctricos.

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. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)

4.1.1 Maneja algún programa de diseño asistido por ordenador para elaborar documentación técnica.

4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)

4.2.1 Maneja algún programa de diseño asistido por ordenador para representar circuitos y objetos.

4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas,

escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)

4.3.1 Conoce las principales normas de acotación

4.3.2 Conoce los principales instrumentos de dibujo

4.3.3 Es capaz de obtener las vistas: alzado, planta y perfil de un objeto sencillo

4.3.4 Realiza un croquis de un objeto tecnológico.

4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4)

4.4.1 Conoce el concepto de Netiqueta.

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, y respetando los derechos de autoría. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)

5.1.1 Es capaz de realizar un diagrama de flujo sencillo.

5.1.2 Comprende qué es un programa informático.

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 que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)

5.2.1 Entiende el concepto de lenguaje de programación.

5.2.2 Es capaz de programar órdenes conexas en Scratch.

5.3 Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)

5.3.1 Comprende el error en una secuencia de programación sencilla.

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 discriminando las tareas y eventos que los optimizan. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)

6.1.1 Conoce los componentes de un dispositivo digital.

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. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)

6.2.1 Es capaz de elaborar un texto en Word

6.2.2 Sabe utilizar la plataforma Classroom.

6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)

6.3.1 Es capaz de copiar datos de una lista en una hoja de Excel.

D.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

1.1 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1)

1.1.1 Utiliza diferentes estrategias para resolver problemas tecnológicos.

1.1.2 Conoce las fases de un proyecto tecnológico.

1.2 Comprender, examinar y diseñar 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. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)

1.2.1 Utiliza estrategias de búsqueda crítica de información.

1.2.2 Analiza un objeto tecnológico diferenciando las diferentes formas de hacerlo: morfológico, funcional, técnico, económico, sociológico, estético, medioambiental e histórico.

1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)

1.3.1 Ser capaces realizar ejercicios básicos en Excel.

2.1 Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)

2.1.1 Sabe qué es la sostenibilidad. Investiga sobre ello en un grupo de trabajo.

2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)

2.2.1 Crea un documento de Word donde se registren materiales, herramientas y procedimientos utilizados para obtener la solución a un problema tecnológico.

3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)

3.1.1 Diferencia entre corriente continua y corriente alterna.

3.1.2 Conoce las magnitudes eléctricas básicas.

3.1.3 Opera las magnitudes eléctricas básicas, obteniendo la solución a diferentes problemas de electricidad.

3.2 Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)

3.2.1 Conoce y distingue los distintos tipos de plásticos. Realiza un trabajo en grupo.

3.2.2 Conoce los materiales cerámicos.

3.2.3 Conoce los materiales textiles.

3.2.4 Conoce el impacto ambiental derivado de la utilización de los distintos tipos de materiales.

3.3 Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3)

3.3.1 Conocen la existencia de diferentes simuladores. Exponen de forma oral el tema.

3.3.2 Interpretan con corrección los resultados obtenidos después de manejar un simulador.

3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)

3.4.1 Crear un objeto sencillo manejando Tinkercad.

4.1 Describir, 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. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)

4.1.1 Elaboran el proceso de creación de un producto tecnológico utilizando Word.

4.1.2 Subir un trabajo a la plataforma digital Teams.

4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)

4.2.1 Representan una perspectiva utilizando Tinkercad.

4.2.2 Realizan un circuito eléctrico manejando Tinkercad.

4.2.3 Conocen los diferentes tipos de estructuras.

4.2.4 Saben las características de los sistemas mecánicos básicos.

4.2.5 Son capaces de resolver problemas de sistemas mecánicos.

4.2.3 Es capaz de resolver diferentes problemas eléctricos utilizando el simulador Cocodrile

4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)

4.3.1 Son capaces de obtener las vistas principales de un objeto. Realizan ejercicios ante sus compañeros.

4.3.2 Dadas las vistas de un objeto, saben obtener su perspectiva en perspectiva isométrica y caballera. Resolución grupal de algunos de estos problemas.

4.3.3 Conocen las normas de acotación.

4.3.4 Saben hacer problemas de escalas.

4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4, CCEC4)

4.4.1 Conocen el concepto de Netiqueta.

5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial

basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)

5.1.1 Soluciona problemas informáticos sencillos.

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 y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)

5.2.1 Realizar programas sencillos con el lenguaje de programación: Scratch.

5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)

5.3.1 Conocen el manejo de Arduino.

5.3.2 Resuelven distintos problemas.

5.3.3 Diferencian un sistema analógico de uno digital.

5.4 Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)

5.4.1 Conocen los sistemas de control.

5.4.2 Saben y comprenden la definición de realimentación.

6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)

6.1.1 Conocen la diferencia entre redes alámbricas e inalámbricas.

6.1.2 Conocen las medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)

6.2 Interpretan y resuelven diferentes problemas y ejercicios.

6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)

6.3.1 Conocer las medidas de seguridad para navegar por Internet.

6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)

6.4.1 Generar documentos utilizando algún editor de texto como Word.

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. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)

7.1.1 Conocen la definición de sostenibilidad.

7.1.2 Conocen las ventajas y desventajas del uso de la tecnología.

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 y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)

7.2.1 Conocen el término de Obsolescencia Programada.

7.2.2 Conocen el término de Obsolescencia Planeada.

7.2.3 Identifican las aportaciones de la Tecnología para el bienestar de la sociedad y para la igualdad social.

D.3 CONTROL Y ROBÓTICA 3º ESO

1.1 Reconocer sistemas automáticos de control en el entorno cotidiano, identificando cada una de las partes que lo constituyen y explicando el funcionamiento del conjunto. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2).

1.1.1 Conoce qué es un sistema automático de control.

1.1.2 Diferencia los sistemas automáticos de control de lazo abierto y de lazo cerrado.

1.1.3 Conoce componentes característicos: adaptadores, comparadores, controladores y actuadores.

1.2 Valorar la importancia de los sistemas automáticos de control tanto en el ámbito industrial como en el civil y doméstico, ejemplificando en artefactos tecnológicos cotidianos. (CCL1, STEM1, STEM2).

1.2.1 Identifica a qué tipo de sistema automático de control pertenecen diferentes dispositivos.

1.2.2 Sabe realizar la representación de un sistema automático de control.

1.2.3 Conoce las necesidades y aplicaciones de los diferentes sistemas automáticos de control.

2.1 Identificar los diferentes tipos de robots existentes, valorando la contribución de estos a la resolución de problemas en los diferentes sectores de la sociedad (industrial, civil y doméstico). (STEM1, CD2, CPSAA4).

2.1.1 Conoce el Origen y Evolución de la robótica

2.1.2 Conoce y diferencia los diferentes tipos de robots que hay: Clasificación general de los robots.

2.2 Identificar y clasificar las distintas partes que componen un robot, describiendo la función que realizan dentro del mismo, así como los principios que rigen su funcionamiento. (CCL3, STEM2, STEM4).

2.2.1 Realizar un trabajo respecto a las partes componentes de un robot. Luego exponerlo de forma oral.

2.3 Conocer los tipos de movimientos que realiza un robot, comprendiendo los métodos utilizados para posicionarlo conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo. (STEM1, STEM2, STEM4).

2.3.1 Conocer los movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones) y sistemas de posicionamiento para robot.

2.4 Conocer y distinguir los diferentes tipos de sensores y actuadores que pueden formar parte de un robot, implementando de modo físico y/o simulado sus circuitos característicos en función de sus características técnicas. (STEM1, STEM4, CD2).

2.4.1 Conocer los Tipos de sensores. Sensores digitales: pulsador, interruptor y de equilibrio. Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores y de distancia. Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para sensores.

2.4.2 Conocer los Actuadores: zumbadores, relés, motores de corriente continua servomotores, leds, pantallas LCD.

2.5 Conocer las características de las unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, utilizando de modo físico y/o simulado sus conexiones, entradas y salidas tanto analógicas como digitales y describiendo sus diferentes partes, conociendo los sistemas de comunicación que pueden utilizar. (STEM1, STEM4, CD2).

2.5.1 Conocer los Tipos de entradas y salidas (analógicas y digitales).

2.5.2 Saber resolver problemas con Arduino que es una plataforma de desarrollo basada en una placa electrónica de hardware libre que incorpora un microcontrolador re-programable y una serie de pines hembra. Estos permiten establecer conexiones entre el microcontrolador y los diferentes sensores y actuadores de una manera muy sencilla (principalmente con cables dupont)

2.6 Conocer las conexiones de distintos elementos de entrada y salida a unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, conectándolas con el ordenador y otros dispositivos digitales, tanto de forma alámbrica como inalámbrica, poniendo en valor la potencialidad del Internet de las Cosas (IoT). (STEM2, CD2, CPSAA4).

2.6.1 Saber: Conexión alámbrica e inalámbrica (wifi, infrarrojos, bluetooth y telefonía móvil). Internet de las Cosas (IoT).

3.1 Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha comprensión a la casuística de la robótica. (CP2, CP3, STEM3, STEM4, CD2, CC2).

3.1.1 Conocer la definición de programa.

3.2.2 Saber interpretar órdenes básicas en diferentes lenguajes de programación.

3.2 Diseñar programas completos de control mediante programación por bloques, a través de diverso distinto software, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).

3.2.1 Realizar un programa en el lenguaje de programación de Scratch.

3.3 Diseñar programas completos de control mediante software de lenguaje textual, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).

3.3.1 Saber programar con una placa de Arduino.

3.4 Subir adecuadamente los programas creados a la unidad de control, formando parte de la documentación técnica de resolución de proyectos y utilizando adecuadamente las licencias necesarias para la compartición de documentos y programas. (CCL3, STEM3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC4).

3.4.1 Realizar la subida de un programa de software a la unidad de control.

3.4.2 Conocer Tipos de licencias para compartir documentación y programas.

D.4 DIGITALIZACIÓN

1.1 Conectar dispositivos de red y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. (STEM2, CD4)

1.1.1 Conecta dispositivos de red.

1.1.2 Gestiona 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. (CD4)

1.2.1 Instala y mantiene 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. (STEM1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CE3)

1.3.1 Identifica y resuelve problemas técnicos sencillos analizando componentes funciones de los dispositivos digitales

1.3.2 Evalúa las soluciones de manera crítica y reformula el procedimiento, en caso necesario

1.4 Configurar y conectar dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y recibiendo información a través de Internet. (CD1, CD5, CCEC4)

1.4.1 Configura y conecta dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y recibiendo información a través de Internet.

2.1 Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. (CD2, CPSAA1, CPSAA5)

2.1.1 Gestiona 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. (CCL3, CD1, CPSAA4)

2.2.1 Busca, selecciona y archiva información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje.

2.2.2 Sigue las normas básicas de seguridad en la red y aplica un sentido crítico.

2.3 Crear y editar a un nivel avanzado documentos de texto y hojas de cálculo,

seleccionando las herramientas más apropiadas para crear contenidos y respetando derechos de autor y licencias. (STEM4, CD2, CCEC4)

2.3.1 Crear y editar a un nivel avanzado documentos de texto, seleccionando las herramientas más apropiadas para crear contenidos y respetando derechos de autor y licencias.

2.3.2 Crear y editar a un nivel avanzado hojas de cálculo, seleccionando las herramientas más apropiadas para crear contenidos y respetando derechos de autor y licencias.

2.4 Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones sencillas y de productividad, realidad virtual, aumentada y mixta) de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso. (CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4)

2.4.1 Crea, programa, integra y reelabora contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones sencillas y de productividad, realidad virtual, aumentada y mixta) de forma individual o colectiva.

2.4.2 Selecciona las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso.

2.5 Crear y gestionar blogs, seleccionando las herramientas adecuadas para generar contenido de modo creativo, gestionando sus configuraciones, su privacidad y posibilidad de uso compartido, y respetando los derechos de autor y licencias. (CCL3, CD1, CD2, CD3, CCEC4)

2.5.1 Crea y gestiona blogs, seleccionando las herramientas adecuadas para generar contenido de modo creativo, gestionando sus configuraciones, su privacidad y posibilidad de uso compartido, y respetando los derechos de autor y licencias.

2.6 Editar y crear digitalmente imágenes en forma de mapas de bits, en diversos formatos, a través del uso creativo de herramientas adecuadas, respetando derechos de autor y licencias. (CCEC4)

2.6.1 Edita y crea digitalmente imágenes en forma de mapas de bits, en diversos formatos, a través del uso creativo de herramientas adecuadas, respetando derechos de autor y licencias.

2.7 Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo, y publicando y difundiendo información y datos, ejerciendo la responsabilidad en redes, y adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa. (CCL3, CD3, CPSAA1, CE3)

2.7.1 Interactúa en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo, y publicando y difundiendo información y datos.

2.7.2 Ejerce la responsabilidad en redes, y se adapta a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.

3.1 Proteger los datos personales, la reputación y las huellas digitales generadas en Internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)

3.1.1 Protege los datos personales, la reputación y las huellas digitales generadas en Internet.

3.1.2 Configura 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. (CD4)

3.2.1 Configura y actualiza, 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. (CCL3, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3)

3.3.1 Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red.

3.3.2 Escoge 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. (CD3, CC1, CE1)

4.1.1 Hace un uso ético de los datos y las herramientas digitales y aplica 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 (registros y certificados) y el comercio electrónico (formas de pago digital y criptomonedas), siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. (CPSAA3, CC2, CC3, CC4)

4.2.1 Reconoce las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas (registros y certificados) y el comercio electrónico (formas de pago digital y criptomonedas)

4.2.2 Es 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. (CD4, CPSAA1, CPSAA5, CC1, CC3)

4.3.1 Valora la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados.

4.3.2 Analiza de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.

4.4 Poner en valor el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para diversos usos colectivos, conociendo la actividad de plataformas de iniciativas ciudadanas, economía colaborativa, cibervoluntariado y comunidades de desarrollo de software y hardware libres. (CP2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3)

4.4.1 Pone en valor el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para diversos usos colectivos,

4.4.2 Conoce la actividad de plataformas de iniciativas ciudadanas, economía colaborativa, cibervoluntariado y comunidades de desarrollo de software y hardware libres.

4.5 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. (CD4, CC2, CC3, CE1)

4.5.1 Analiza la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales y tiene en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.

D.5 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º DE BACHILLERATO

1.1 Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos (Content Management System – CMS) y edición de HTML. (CCL1, STEM 1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

1.1.1 Realizar Edición y publicación web con herramientas CMS y/o editores web HTML.

1.2 Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube (Cloud Computing). (CCL1, CCL3, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

1.2.1 Realizar prácticas con Diseño y publicación de presentaciones con herramientas Cloud Computing.

1.2.2 Realizar prácticas con Edición de maquetación con herramientas Cloud Computing. Algunas se harán trabajando en parejas.

1.3 Maquetar documentos tales como folletos, tarjetas de visita o infografías, entre otros, que comuniquen de modo visualmente eficaz una idea, empleando herramientas en la nube (Cloud Computing). (CCL1, CCL3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

1.3.1 Realización de prácticas que incluyan Imagen vectorial 2D, software de diseño 2D, logotipado y estrategias de creación de marca. Algunas se harán trabajando en parejas.

1.3.2 Realizar prácticas que incluyan: Espacios de trabajo. Trazos y rellenos. Distribución y alineaciones. Nodos, formas, rellenos, trayectos, filtros, capas.

1.4 Crear y publicar archivos de audio y vídeo digitales que comuniquen eficazmente una idea, trabajando con editores de escritorio y en la nube, y alojando contenidos en plataformas de almacenamiento web de audio y vídeo. (CCL1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

1.4.1 Realizar prácticas de edición de sonido con el programa Audacity.

1.4.2 Realizar prácticas con algún editor de video que sea libre y nos proporcione el ministerio de educación.

2.1 Diseñar logotipos que constituyan la identidad digital o marca de una idea emprendedora, utilizando software adecuado para la edición de imágenes vectoriales en dos dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

2.1.1 Realizar prácticas de diseño de logotipos con algún editor de imágenes libre que nos proporcione la JCyL.

2.2 Diseñar espacios y equipamientos adecuados para la puesta en marcha de una idea emprendedora, haciendo uso de software de edición de gráficos vectoriales en tres dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)

2.2.1 Crear un espacio que represente un aula de emprendimiento con alguna herramienta del tipo de Sketchup.

2.3 Conocer los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras, planteados de modo colectivo. (CCL2, CCL5, CP3, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CC4)

2.3.1 Conocer: Aplicaciones interactivas con programación para llevar a cabo una idea emprendedora.

2.3.2 Conocer y saber aplicar los términos: Licencias y uso de materiales en la red y propios. Micromecenazgo.

3.1 Desarrollar programas haciendo uso de lenguajes de programación y entornos integrados de desarrollo básicos, respetando la sintaxis y depurando los posibles errores, haciendo hincapié en sus potencialidades multimedia y su interactividad con el usuario, para crear proyectos visuales de propósito lúdico. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

3.1.1 Conocer y utilizar correctamente los términos: Sintaxis. Variables. Estructuras de control. Vectores. Arrays. Funciones. Objetos. Imágenes y archivos multimedia. Compiladores. Depuración de errores.

D.6 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 2º DE BACHILLERATO

1.1 Generar sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código HTML, CSS y JavaScript, depurando errores, integrando widgets externos, optimizando la experiencia de usuario y alojando el contenido en servidores web utilizando sistemas de transferencia de archivos. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

1.2 Publicar contenidos web breves (textos, fotos, diálogos, links, citas, video y música) de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz, usando plataformas online de microblogging, optimizando la experiencia de usuario y

ofreciendo la posibilidad de interactuar con otras plataformas y redes sociales. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

1.3 Crear contenidos multimedia a través de entornos colaborativos (Cloud Computing), usando de modo eficaz plataformas online que permitan la edición multiusuario, la revisión, el control de cambios y los comentarios de retroalimentación. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

1.4 Insertar eficazmente geolocalizaciones en webs creadas con lenguaje HTML, empleando interfaces de programación de aplicaciones que faciliten la generación de código y ofrezcan una adecuada experiencia de usuario. (STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

2.1 Crear una base de datos previamente diseñada, usando herramientas adecuadas, y prestando atención a la entrada, la salida, la integridad y la seguridad de los datos, respetando, además, las licencias y derechos de autor. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)

2.2 Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)

2.3 Crear aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexiones a Internet, incorporando elementos propios de la realidad virtual, discriminando los diversos usos de estas aplicaciones, optimizando la experiencia de usuario, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)

3.1 Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático (machine learning), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

D.7 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º DE BACHILLERATO

1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)

1.1.1 Conocer y utilizar Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.

1.2 Determinar el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales, medios humanos y medios auxiliares) planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)

1.2.1 Conocer el significado de Ciclo de Vida de un producto.

1.2.2 Conocer los términos: Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Elaboración de presupuestos, desglose en unidades de obra, materiales, medios humanos y medios auxiliares. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.

1.3 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)

1.3.1 Utilizar Estrategias de mejora continua.

1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3)

1.4.1 Realizar documentos técnicos utilizando la expresión gráfica.

1.4.2 Conocer el significado de los términos: Renderizado. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.

1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2)

1.5.1 Ser capaces de realizar un trabajo y luego exponerlo oralmente defendiendo la posición de cada uno.

1.6. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)

1.6.1 Exponer oralmente trabajos utilizando: Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

2.1 Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4)

2.1.1 Conocer el ciclo de vida de un producto y buscar estrategias para mejorarlo.

2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera ética y responsable. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA4, CC2, CC4, CE1)

2.2.1 Conocer: Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.

2.3 Fabricar modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias, empleando las técnicas de fabricación aditiva más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D. (STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CE1, CCEC3.2)

2.3.1 Conocer: Técnicas de fabricación: Generación de modelos con software de modelado. Repositorios digitales en línea.

2.3.2 Realizar un trabajo sobre: Prototipado rápido y bajo demanda. Impresión 3D. Fabricación digital aplicada a proyectos y exponerlo oralmente.

3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3, CCEC4.2)

3.1.1 Utilizar el Emprendimiento, la resiliencia, la perseverancia y la creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

3.2 Utilizar aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, empleando técnicas avanzadas de modelado y exportando los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos. (CCL3, CD2, CD3)

3.2.1 Conocer los diferentes tipos de impresión 3D y sus características.

3.2.2 Hacer uso de un programa CAM que nos proporcione la JCy L para diseñar un objeto técnico.

3.3 Realizar la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas. (CCL1, CCL3, CP3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1, CE3)

3.3.1 Realizar la presentación oral en clase del proceso de fabricación seguido para obtener un objeto tecnológico, utilizando Power Point u otra herramienta digital.

4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)

4.1.1 Conocer las Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

4.1.2 Conocer los Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos.

4.1.3 Conocer los Soportes y unión de elementos mecánicos.

4.1.4 Resolver problemas asociados a mecanismos.

4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)

4.2.1 Conocer e interpretar Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua.

4.2.2 Ser capaz de representar e interpretar esquemáticamente circuitos eléctricos.

4.2.3 Realizar problemas de cálculos de problemas eléctricos.

4.2.4 Conocer riesgos eléctricos y las normas de seguridad en instalaciones eléctricas.

5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, Telemetría, Internet de las cosas, o Big Data, entre otras (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)

5.1.1 Conocer cómo aplicar tecnologías emergentes como el Internet de las cosas en los proyectos.

5.1.2 Conocer y comprender términos relacionados con las tecnologías emergentes como: Inteligencia Artificial, Telemetría, Internet de las cosas o Big Data.

5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)

5.2.1 Ser capaces de crear programas sencillos.

5.2.2 Conocer las características de diferentes lenguajes de programación.

5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución. (STEM1, CD2, CD5, CPSAA1.1)

5.3.1 Habiendo diseñado un programa, explicar su funcionamiento paso a paso.

5.3.2 Predecir el resultado de la aplicación del programa creado.

6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. (CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA5, CE1, CE3)

6.1.1 Conocer el funcionamiento de centrales eléctricas: térmicas, hidroeléctricas, nucleares.

6.1.2 Conocer el funcionamiento de centrales eléctricas de energías renovables: solares, de diferencia térmica marina, eólicas y geotérmicas.

6.1.3 Comprender el concepto de Sistema Automático de Control.

6.1.4 Lograr realizar un trabajo de modernización de un sistema automático sencillo.

6.1.5 Exponer dicho trabajo de forma autónoma y con confianza en sí mismos.

6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas. (CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)

6.2.1 Conocer las Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas.

6.2.2 Conocer las diferentes Energías renovables, la eficiencia energética y sostenibilidad.

6.2.3 Realizar un trabajo basado en el método Passive housing.

6.3 Seleccionar y evaluar aquellos materiales y elementos más eficientes desde el punto de la sostenibilidad energética en construcción, dimensionando costes de instalación y estableciendo periodos de amortización para las distintas opciones. (STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE3)

6.3.1 Ser capaces de elegir materiales y elementos constructivos en función de balances energéticos y costes de instalación.

6.3.2 Realizar problemas de Periodos de amortización de este tipo de instalaciones.

D.8 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º DE BACHILLERATO

1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles. (CCL3, CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)

1.1.1 Desarrolla proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.

1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD1, CD2, CD3)

1.2.1 Comunica de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria.

1.2.2 Difunde de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria.

1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica

razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje. (CPSAA1.1, CE1, CE2, CE3)

1.3.1 Persevera en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.

2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC4, CE1)

2.1.1 Analiza la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.

2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2)

2.2.1 Identifica las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes.

2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC3.2)

2.3.1 Elabora informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras.

3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas

adecuadas que proveen las aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.1)

3.1.1 Resuelve problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales

3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)

3.2.1 Presenta proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas.

3.2.2 Difunde proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas.

4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)

4.1.1 Calcula estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción.

4.1.2 Monta estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción.

4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)

4.2.1 Analiza las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento.

4.3 Interpretar y solucionar problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)

4.3.1 Interpreta problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado.

4.3.2 Soluciona problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado.

4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)

4.4.1 Interpreta circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado.

4.4.2 Resuelve circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado.

4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)

4.5.1 Experimenta circuitos combinatoriales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.

4.5.2 Diseña circuitos combinatoriales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.

5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. (STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3)

5.1.1 Comprende el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.

5.1.2 Simula el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad.

5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)

5.2.1 Conoce sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.

5.2.2 Evalúa sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.

6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación. (CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)

6.1.1 Analiza los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la

responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.

E. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA.

E.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO

Relacionaré a continuación los contenidos transversales que se trabajarán en este curso, con los indicadores de logro en los cuales se hará:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable: 1.1.2, 1.3.1, 1.4.2, 2.3.1, 3.3.1, 4.1.1, 4.2.1, 4.4.1, 6.2.1, 6.2.2 y 6.3.1.
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza: 1.3.2, 2.1.2, 2.2.2, 3.2.5.
- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales: 1.1.1, 2.1.1, 2.1.3, 5.2.2, 5.3.1.

A continuación, enumeraré en que indicadores de logro se desarrollarán los siguientes contenidos transversales:

- Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura: 1.4.1, 2.2.1 y 3.2.4
- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita:

E.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

Relacionaré a continuación los contenidos transversales que se trabajarán en este curso, con los indicadores de logro en los cuales se hará:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable: 1.2.1, 1.3.1, 2.2.1, 3.4.1, 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.4.1, 5.2.1, 5.3.1, 6.3.1 y 6.4.1.
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza: 2.1.1, 3.2.1, 4.3.2, 7.1.1 y 7.2.3.

- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales: 1.1.1, 3.3.1, 3.3.2, 4.2.5 y 4.3.1.

A continuación, enumeraré en que indicadores de logro se desarrollarán los siguientes contenidos transversales:

- Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura: 1.1.2, 1.2.2, 3.2.4, 3.3.1, 5.3.2, 6.1.1 y 6.1.2.
- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita: 3.1.1, 3.1.2, 5.3.2, 6.1.1, 7.1.2, 7.2.1 y 7.2.2.

E.3 CONTROL Y ROBÓTICA 3º ESO

Relacionaré a continuación los contenidos transversales que se trabajarán en este curso, con los indicadores de logro en los cuales se hará:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable: 3.2.1, 3.3.1 y 3.4.1.
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza: 2.5.2 y 3.4.2.
- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales: 2.2.1, 2.5.2 y 3.4.1.

A continuación, enumeraré en que indicadores de logro se desarrollarán los siguientes contenidos transversales:

- Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura: 1.1.2, 1.2.1 y 3.1.1.
- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita: 1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, y 2.2.1.

E.4 DIGITALIZACIÓN.

A continuación, se relacionan los contenidos transversales trabajados en la materia:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable:

- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza
- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales:

También se realizarán:

- Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura:
- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita:

E.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLERATO

Relacionaré a continuación los contenidos transversales que se trabajarán en este curso, con los indicadores de logro en los cuales se hará:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable: todos los indicadores de logro.
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza: 1.2.2, 1.3.1, 2.3.1, 2.3.2.
- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales: 1.2.1, 1.4.1, 1.4.2 y 2.3.1.

A continuación, enumeraré en que indicadores de logro se desarrollarán los siguientes contenidos transversales:

- Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura: 2.2.1.
- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita: 3.1.1.

E.6 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILLERATO

Relacionaré a continuación los contenidos transversales que se trabajarán en este curso, con los indicadores de logro en los cuales se hará:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable: 2.3.1, 3.2.1, 3.2.2, 5.2.1, 5.2.2 y 5.3.1.
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza: 1.1.1, 1.3.1, 1.5.1, 1.6.1 y 3.1.1.
- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales: 1.3.1, 1.4.1, 1.5.1, 1.6.1, 2.3.2, 3.3.1, 4.2.2, 5.3.2 y 6.1.5.

A continuación, enumeraré en que indicadores de logro se desarrollarán los siguientes contenidos transversales:

- Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura: 1.2.1, 1.2.2, 2.1.1, 5.1.1 y 5.1.2.
- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita: 1.2.2, 1.4.2, 2.2.1, 2.3.2, 6.1.1, 6.1.2, 6.2.4 y 6.2.3.

E.7 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO

Relacionaré a continuación los contenidos transversales que se trabajarán en este curso, con los indicadores de logro en los cuales se hará:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable: 1.2.1, 1.2.2, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.2, 4.3.1, 4.4.1, 4.5.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.2.1, 5.2.2.
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza: 1.3.1, 2.3.1, 3.1.1, 5.2.2, 6.1.1
- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales: 1.2.1, 1.2.2, 3.2.1, 3.2.2.

A continuación, enumeraré en que indicadores de logro se desarrollarán los siguientes contenidos transversales:

- Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura: 1.1.1, 2.1.1, 4.3.1, 5.2.1, 6.1.1.
- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita: 1.1.1, 1.2.1, 2.1.1, 2.3.1, 3.2.1, 4.3.1, 5.2.1, 6.1.1.

E.8 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN 2º BACHILLERATO

A continuación, se relacionan los contenidos transversales trabajados en la materia:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable:
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza
- Técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales:

También se realizarán:

- Actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.
- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita:

F. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

En el artículo 12 del Decreto de currículo se establecen los principios pedagógicos para la etapa. Seguidamente, y como concreción de los principios pedagógicos, en el artículo 13, se alude a los principios metodológicos de la etapa, que se fijan en su anexo II.A y que deben guiar a los docentes en la selección de metodologías que integren estilos, estrategias y técnicas de enseñanza, tipos de agrupamientos y formas de organización del espacio y el tiempo, a fin de que el diseño y puesta en práctica de las situaciones de aprendizaje permitan al alumnado movilizar los contenidos y alcanzar los aprendizajes esenciales. El apartado 10 de las Indicaciones para la implantación y el desarrollo del currículo, señala que los centros educativos, atendiendo a dichos principios pedagógicos y metodológicos, y en el margen de su autonomía, podrán adoptar decisiones de carácter general sobre metodología didáctica propia del centro para la etapa, al objeto de guiar al profesorado en la selección de su propia

metodología. En la propuesta curricular los centros incorporarán una serie de principios pedagógicos y metodológicos de carácter general, en función de su contexto socioeducativo y necesidades, que el profesorado deberá tener en cuenta. En la programación didáctica, los docentes incorporarán la metodología didáctica a utilizar en el proceso de enseñanza y aprendizaje de una materia, teniendo en cuenta las orientaciones del anexo III del Proyecto de Decreto de currículo, así como los principios metodológicos propios del centro que están recogidos en su propuesta curricular.

F.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (1º ESO)

La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

Fase 1: La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de una lectura sobre cómo se mejoró un procedimiento de fregar el suelo para que la gente no tuviera que hacerlo de rodillas, por ejemplo (cada unidad versará sobre un tema diferente). Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, lo que ayudará a detectar los conocimientos previos que los alumnos tienen sobre el tema. En esta primera parte se presentan la situación de aprendizaje, los objetivos y el reto que tendrán que afrontar.

Fase 2: Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Fase 3: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación de aprendizaje, poniendo a prueba las capacidades colaborativas y resolutivas de los alumnos.

Fase 4: Se resumen los contenidos principales tratados en la situación de aprendizaje, como estrategia de refuerzo de contenidos clave.

Fase 5: Finalmente, se plantean una serie de ejercicios de trabajo individual o grupal, así como actividades de expresión oral y escrita para asentar los conocimientos adquiridos.

F.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN (3º ESO)

La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

Fase 1: La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de una lectura sobre el uso de la realidad virtual como experiencia de simulación, por ejemplo (cada unidad versará sobre un tema diferente). Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, lo que ayudará a detectar los conocimientos previos que los alumnos tienen sobre el tema. En esta primera parte se presentan la situación de aprendizaje, los objetivos y el reto que tendrán que afrontar.

Fase 2: Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Fase 3: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación de aprendizaje, poniendo a prueba las capacidades colaborativas y resolutorias de los alumnos.

Fase 4: Se resumen los contenidos principales tratados en la situación de aprendizaje, como estrategia de refuerzo de contenidos clave.

Fase 5: Finalmente, se plantean una serie de ejercicios de trabajo individual o grupal, así como actividades de expresión oral y escrita para asentar los conocimientos adquiridos.

F.3 CONTROL Y ROBÓTICA (3º ESO)

La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

Fase 1: La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de una lectura sobre cómo los robots son capaces de mapear su entorno para moverse a través de él, por ejemplo (cada unidad versará sobre un tema diferente). Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase, lo

que ayudará a detectar los conocimientos previos que los alumnos tienen sobre el tema. En esta primera parte se presentan la situación de aprendizaje, los objetivos y el reto que tendrán que afrontar.

Fase 2: Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Fase 3: Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final que dará respuesta al reto inicial de la situación de aprendizaje, poniendo a prueba las capacidades colaborativas y resolutivas de los alumnos.

Fase 4: Se resumen los contenidos principales tratados en la situación de aprendizaje, como estrategia de refuerzo de contenidos clave.

Fase 5: Finalmente, se plantean una serie de ejercicios de trabajo individual o grupal, así como actividades de expresión oral y escrita para asentar los conocimientos adquiridos.

F.4 La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

F.4. DIGITALIZACIÓN 4º ESO

Fase 1: La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de la realización de una práctica que llevará a cabo el profesor. Esto permitirá la participación y la motivación de todo el grupo clase y, además, ayudará a detectar las distintas tareas que van a realizar. En esta primera parte se presenta la situación de aprendizaje, comprensión de qué hay que hacer en cada parte y las herramientas que van a necesitar para ello.

Fase 2: Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo

abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo los distintos entregables que darán respuesta al proyecto final.

Fase 3: Se lleva a cabo un resumen de los contenidos principales tratados en la situación de aprendizaje.

Fase 4: Finalmente, se plantean una serie de prácticas de trabajo individual. Las prácticas tendrán apartados similares a la realizada por el profesor, para que ellos sean capaces de llevarlas a cabo de forma individual.

F.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (1º BACHILLERATO)

La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

Fase 1: La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de la realización de una práctica que llevará a cabo el profesor. Esto permitirá la participación y la motivación de todo el grupo clase y, además, ayudará a detectar las distintas tareas que van a realizar. En esta primera parte se presenta la situación de aprendizaje, comprensión de qué hay que hacer en cada parte y las herramientas que van a necesitar para ello.

Fase 2: Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo los distintos entregables que darán respuesta al proyecto final.

Fase 3: Se lleva a cabo un resumen de los contenidos principales tratados en la situación de aprendizaje.

Fase 4: Finalmente, se plantean una serie de prácticas de trabajo individual. Las prácticas tendrán apartados similares a la realizada por el profesor, para que ellos sean capaces de llevarlas a cabo de forma individual.

F.6 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (1º BACHILLERATO)

La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

Fase 1: La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un vídeo que explicará el proyecto que van a realizar a lo largo de la situación. Esto permitirá la participación y la motivación de todo el grupo clase y, además, ayudará a detectar las distintas tareas que van a realizar. En esta primera parte se presenta la situación de aprendizaje, las fases del proyecto que se van a realizar y las herramientas que van a necesitar para ello.

Fase 2: Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo los distintos entregables que darán respuesta al proyecto final.

Fase 3: Se lleva a cabo un resumen de los contenidos principales tratados en la situación de aprendizaje.

Fase 4: Finalmente, se plantean una serie de ejercicios de trabajo individual y/o en grupo, así como actividades de expresión oral y escrita para asentar los conocimientos adquiridos.

F.7 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (2º BACHILLERATO)

La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

Fase 1: La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de un vídeo que explicará el proyecto que van a realizar a lo largo de la situación. Esto permitirá la participación y la motivación de todo el grupo clase y, además, ayudará a detectar las distintas tareas que van a realizar. En esta primera parte se presenta la

situación de aprendizaje, las fases del proyecto que se van a realizar y las herramientas que van a necesitar para ello.

Fase 2: Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo los distintos entregables que darán respuesta al proyecto final.

Fase 3: Se lleva a cabo un resumen de los contenidos principales tratados en la situación de aprendizaje.

Fase 4: Finalmente, se plantean una serie de ejercicios de trabajo individual y/o en grupo, así como actividades de expresión oral y escrita para asentar los conocimientos adquiridos.

F.8 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (2º BACHILLERATO)

La situación de aprendizaje presenta una metodología inductiva para que sea el propio alumno el que descubra el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

Fase 1: La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de la realización de una práctica que llevará a cabo el profesor. Esto permitirá la participación y la motivación de todo el grupo clase y, además, ayudará a detectar las distintas tareas que van a realizar. En esta primera parte se presenta la situación de aprendizaje, comprensión de qué hay que hacer en cada parte y las herramientas que van a necesitar para ello.

Fase 2: Los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo los distintos entregables que darán respuesta al proyecto final.

Fase 3: Se lleva a cabo un resumen de los contenidos principales tratados en la situación de aprendizaje.

Fase 4: Finalmente, se plantean una serie de prácticas de trabajo individual. Las prácticas tendrán apartados similares a la realizada por el profesor, para que ellos sean capaces de llevarlas a cabo de forma individual

G. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.

G.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO

Desde la materia de Tecnología y Digitalización se desarrollarán los siguientes proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que refuerzan la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado:

- a. Memoria técnica de un invento.
- b. Trabajar madera. Expresión gráfica, croquizar plantilla de una casita.
- c. Elaboración de un mecanismo, tipo coche, materiales sostenibles.

Todos los proyectos tienen carácter disciplinar.

Se incluye a continuación la concreción de cada uno de ellos:

Título: Memoria técnica de un invento.				
Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca en el Proyecto de Centro sobre el uso responsable de las TIC.				
Resumen: de forma individual se realizará la memoria técnica de un invento, necesario para uso cotidiano. Ej. Un pelador de fruta, dispensador de pasta de dientes				
Temporalización: 4 sesiones en la primera evaluación				
Fundamentación curricular:				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Objetivos de etapa

CE.1	1.1	1.1.1 Utiliza diferentes estrategias para resolver problemas tecnológicos.	CCL1,2,3 STEM2, CD1,2,4 CPSAA4, CE1	a), b), c), e), f), g)
	1.2	1.2.1 Utiliza estrategias de búsqueda crítica de información. 1.2.2 Analiza un objeto tecnológico diferenciando las diferentes formas de hacerlo: morfológico, funcional, técnico, económico, sociológico, estético, medioambiental e histórico.	CCL1,2,3 STEM2, CD1,2,4 CPSAA4, CE1	
CE.2	2.1	2.1.1 Sabe qué es la sostenibilidad. Investiga sobre ello en un grupo de trabajo.	CCL1,3,5 STEM1,3 CD2,3, CPSAA3,4,5, CC1, CE1,	a), b), c), e), f), g)
CE.4	4.1	4.1.1 Elaboran el	CCL1,3,5	a), b), c),

		proceso de creación de un producto tecnológico.	STEM1,3 CD2,3, CPSAA3,4,5, CC1, CE1,	e), f), g)
	4.3	4.3.3 Conocen las normas de acotación.	CCL1, STEM4, CD2, CD3 CCL1,3,5 STEM1,3 CD2,3, CPSAA3,4,5, CC1, CE1,	
CE.7	7.2	7.2.3 Identifican las aportaciones de la Tecnología para el bienestar de la sociedad y para la igualdad social.	STEM2,5 CD4, CC 2,3,4	a), b), c), e), f), g)
Contenidos de la materia			Contenidos de carácter transversal	

<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados. - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. - Técnicas de representación gráfica. Normalización y perspectivas. - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Respeto mutuo - Cooperación entre iguales. - Trabajar las TIC y su uso ético y responsable
---	--

Título: Construcción de casita de madera. Expresión gráfica y materiales.				
Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca en el Proyecto de Centro sobre el uso responsable de las TIC.				
Resumen: Se realizará una casita de madera, para la que se elaborará el croquis detallado y delineado, acotado adecuadamente para su elaboración. Así como la selección de herramientas y materiales necesarios para el desarrollo del trabajo. Inicialmente se elaborará en cartón reciclado para corregir los posibles defectos de forma funcionalidad.				
Temporalización: 12 sesiones en la primera evaluación				
Fundamentación curricular:				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Objetivos de etapa

CE.1	1.2	1.2.1 Utiliza estrategias de búsqueda crítica de información.	CCL2,3, STEM2, CPSAA4, CE1	a), b), c), e), f), g)
CE.2	2.2	2.2.1 Crea un documento donde se registren materiales, herramientas y procedimientos utilizados para obtener la solución a un problema tecnológico.	CCL1,3,5 STEM1,3, CD2,3, CPSAA 3,4,5 CE1,3 CC1	a), b), c), e), f), g)
CE.7	7.1	7.1.2 Conocen las ventajas y desventajas del uso de la tecnología.	STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4	
	7.2	7.2.3 Identifican las aportaciones de la Tecnología para el bienestar de la sociedad y para la igualdad social.	STEM2,5, CD4, CC 2, 3,4	a), b), c), e), f), g)
Contenidos de la materia			Contenidos de carácter transversal	

<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados. - Materiales tecnológicos: plásticos, cerámicos, textiles, compuestos y su impacto ambiental. - Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Respeto mutuo - Cooperación entre iguales. - Trabajar las TIC y su uso ético y responsable
---	--

Título: Elaboración de un mecanismo, tipo coche, materiales sostenibles				
Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca en el Proyecto de Centro sobre el uso responsable de las TIC.				
Resumen: por equipos de trabajo (máximo 4 alumnos por equipo) se realizarán reunirán materiales de reciclaje. Tapones, palos de helado, pajitas, ... Para elaborar un coche, que tendrá funcionamiento mediante un circuito sencillo.				
Temporalización: 3 sesiones en la tercera evaluación				
Fundamentación curricular:				
Competencias	Criterios	Indicadores de logro	Descriptores	Objetivos

específicas	de evaluación		operativos	de etapa
CE.1	1.1	1.1.1 Utiliza diferentes estrategias para resolver problemas tecnológicos.	CCL1,2,3 STEM2, CD1,2,4 CPSAA4, CE1	a), b), c), e), f), g)
	1.3	1.3.1 Ser capaces realizar ejercicios básicos.	CCL1,2,3 STEM2, CD1,2,4 CPSAA4, CE1	
CE.2	2.2	2.2.1 Crea un documento, donde se registren materiales, herramientas y procedimientos utilizados para obtener la solución a un problema tecnológico.	CCL1,3,5 STEM1,3, CD2,3, CPSAA 3,4,5 CE1,3 CC1	a), b), c), e), f), g)

CE.3	3.1	<p>3.1.1 Diferencia entre corriente continua y corriente alterna.</p> <p>3.1.2 Conoce las magnitudes eléctricas básicas.</p>	STEM2,3,5 CD4,5 CPSAA1,2 CE1,3, CCEC 3,4	a), b), c), e), f), g)
Contenidos de la materia		Contenidos de carácter transversal		
<ul style="list-style-type: none"> - Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, diseño y aplicación en proyectos. - Materiales tecnológicos: plásticos, cerámicos, textiles, compuestos y su impacto ambiental. - Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. 		<ul style="list-style-type: none"> - Respeto mutuo - Cooperación entre iguales. - Trabajar las TIC y su uso ético y responsable 		

--	--

G.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

Desde la materia de Tecnología y Digitalización se desarrollarán los siguientes proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que refuerzan la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado:

- a. Análisis técnico de una bicicleta.
- b. Investigación sobre nuevos materiales.
- c. Medición de magnitudes eléctricas.

Todos los proyectos tienen carácter disciplinar.

Se incluye a continuación la concreción de cada uno de ellos:

Título: Análisis técnico de una bicicleta.				
Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca en el Proyecto de Centro sobre el uso responsable de las TIC.				
Resumen: de forma individual se realizará el análisis técnico de una bicicleta de carreras.				
Temporalización: 5 sesiones en la primera evaluación				
Fundamentación curricular:				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Objetivos de etapa

CE.1	1.1	1.1.1 Utiliza diferentes estrategias para resolver problemas tecnológicos.	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	a), b), c), e), f), g)
	1.2	1.2.1 Utiliza estrategias de búsqueda crítica de información. 1.2.2 Analiza un objeto tecnológico diferenciando las diferentes formas de hacerlo: morfológico, funcional, técnico, económico, sociológico, estético, medioambiental e histórico.	CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1	
CE.2	2.1	2.1.1 Sabe qué es la sostenibilidad. Investiga sobre ello en un grupo de trabajo.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1,	a), b), c), e), f), g)

			CE3	
CE.4	4.1	4.1.1 Elaboran el proceso de creación de un producto tecnológico utilizando Word.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4	a), b), c), e), f), g)
	4.3	4.3.3 Conocen las normas de acotación.	CCL1, STEM4, CD2, CD3	
CE.7	7.2	7.2.3 Identifican las aportaciones de la Tecnología para el bienestar de la sociedad y para la igualdad social.	STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4	a), b), c), e), f), g)
Contenidos de la materia			Contenidos de carácter transversal	

<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados. - Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. - Técnicas de representación gráfica. Normalización y perspectivas. - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Respeto mutuo - Cooperación entre iguales. - Trabajar las TIC y su uso ético y responsable
---	--

Título: Investigación sobre nuevos materiales				
Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca en el Proyecto de Centro sobre el uso responsable de las TIC.				
Resumen: por parejas se realizará una investigación sobre uno de los materiales planteados (espuma de titanio, pegamento molecular, Upsalita o nanomateriales), el alumno redactará su trabajo y posteriormente lo presentará en clase. nuevos materiales, su descubrimiento y aplicaciones.				
Temporalización: 10 sesiones en la primera evaluación				
Fundamentación curricular:				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Objetivos de etapa
CE.1	1.2	1.2.1 Utiliza estrategias de búsqueda crítica de información.	CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1	a), b), c), e), f), g)

CE.2	2.2	2.2.1 Crea un documento de Word donde se registren materiales, herramientas y procedimientos utilizados para obtener la solución a un problema tecnológico.	CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3	a), b), c), e), f), g)
CE.7	7.1	7.1.2 Conocen las ventajas y desventajas del uso de la tecnología.	STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4	
	7.2	7.2.3 Identifican las aportaciones de la Tecnología para el bienestar de la sociedad y para la igualdad social.	STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4	a), b), c), e), f), g)
Contenidos de la materia			Contenidos de carácter transversal	

<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados. - Materiales tecnológicos: plásticos, cerámicos, textiles, compuestos y su impacto ambiental. - Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Respeto mutuo - Cooperación entre iguales. - Trabajar las TIC y su uso ético y responsable
---	--

Título: Medición de magnitudes eléctricas				
Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca en el Proyecto de Centro sobre el uso responsable de las TIC.				
Resumen: por equipos de trabajo (máximo 4 alumnos por equipo) se realizarán mediciones de las diferentes magnitudes eléctricas, usando un polímetro, en circuitos básicos				
Temporalización: 3 sesiones en la tercera evaluación				
Fundamentación curricular:				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Objetivos de etapa

CE.1	1.1	1.1.1 Utiliza diferentes estrategias para resolver problemas tecnológicos.	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	a), b), c), e), f), g)
	1.3	1.3.1 Ser capaces realizar ejercicios básicos en Excel.	CCL1, STEM2, CD2, CE1	
CE.2	2.2	2.2.1 Crea un documento de Word donde se registren materiales, herramientas y procedimientos utilizados para obtener la solución a un problema tecnológico.	CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3	a), b), c), e), f), g)

CE.3	3.1	<p>3.1.1 Diferencia entre corriente continua y corriente alterna.</p> <p>3.1.2 Conoce las magnitudes eléctricas básicas.</p> <p>3.1.3 Opera las magnitudes eléctricas básicas, obteniendo la solución a diferentes problemas de electricidad.</p>	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4	a), b), c), e), f), g)
Contenidos de la materia		Contenidos de carácter transversal		
<ul style="list-style-type: none"> - Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. - Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. 		<ul style="list-style-type: none"> - Respeto mutuo - Cooperación entre iguales. - Trabajar las TIC y su uso ético y responsable 		

G.3 CONTROL Y ROBÓTICA

Desde la materia de Control y Robótica se desarrollarán los siguientes proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que refuerzan la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado:

- a. Los robots: funcionamiento, clasificación.
- b. Creación de un videojuego con Scratch.
- c. Uso de sensores con MBlock y Arduino

Todos los proyectos tienen carácter disciplinar.

Se incluye a continuación la concreción de cada uno de ellos:

Título: Los robots: funcionamiento, clasificación.				
Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca en el Proyecto de Centro sobre el uso responsable de las TIC.				
Resumen: por parejas se investigará sobre los robots, qué son, su clasificación y los sistemas de control.				
Temporalización: 8 sesiones en la primera evaluación				
Fundamentación curricular:				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Objetivos de etapa
CE.1	1.1	1.1.1 Conoce qué es un sistema automático de control. 1.1.2 Diferencia los sistemas automáticos de control de lazo	CCL2, CCL3, STEM1, STEM2	a), b), c), e), g)

		abierto y de lazo cerrado.		
	1.2	1.2.1 Identifica a qué tipo de sistema automático de control pertenecen diferentes dispositivos. 1.2.2 Sabe realizar la representación de un sistema automático de control.	CCL1, STEM1, STEM2	
CE.2	2.1	2.1.1 Conoce el Origen y Evolución de la robótica 2.1.2 Conoce y diferencia los diferentes tipos de robots que hay: Clasificación general de los robots.	STEM1, CD2, CPSAA4	a), b), c), e), g)
	2.2	2.2.1 Realizar un trabajo respecto a	CCL3, STEM2,	

		las partes componentes de un robot. Luego exponerlo de forma oral.	STEM4	
	2.3	2.3.1 Conocer los movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones) y sistemas de posicionamiento para robot.	STEM1, STEM2, STEM4	
Contenidos de la materia		Contenidos de carácter transversal		
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de sistemas de control: Lazo abierto y cerrado. Representación gráfica de sistemas automáticos de control. Necesidades y aplicaciones de los sistemas. Ámbito industrial y domótica. - Origen y evolución de la robótica. Clasificación general de los robots. Aplicaciones de los robots. - Arquitectura de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria. - Movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones) y sistemas de posicionamiento para robot. 		<ul style="list-style-type: none"> - Respeto mutuo - Cooperación entre iguales. - Trabajar las TIC y su uso ético y responsable 		

Título: Creación de un videojuego con Scratch

Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca en el Proyecto de Centro sobre el uso responsable de las TIC.

Resumen: de forma individual se creará un videojuego donde existen dos personajes, uno persigue a otro y debe pillarlo en un tiempo establecido.				
Temporalización: 8 sesiones en la segunda evaluación				
Fundamentación curricular:				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Objetivos de etapa
CE.3	3.2	3.2.1 Realizar un programa en el lenguaje de programación de Scratch.	STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1	b) e) f) g)
Contenidos de la materia		Contenidos de carácter transversal		
<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de programa. Lenguajes de programación. - Software de control a través de programación visual con bloques. Diagramas de flujo: simbología. Bloques de programación. Estructura secuencial y de control (condicionales y bucles) 		<ul style="list-style-type: none"> - Respeto mutuo - Cooperación entre iguales. - Trabajar las TIC y su uso ético y responsable. 		

Título: Uso de sensores con MBlock y Arduino				
Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca en el Proyecto de Centro sobre el uso responsable de las TIC.				
Resumen: de forma individual se trabajará con los distintos sensores hasta crear un sensor de aparcamiento. Se usará el programa Mblock y la aplicación TinkerCAD.				
Temporalización: 8 sesiones en la tercera evaluación				
Fundamentación curricular:				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Objetivos de etapa
CE.2	2.4	2.4.1 Conocer los Tipos de	STEM1, STEM4, CD2	b) e) f) g)

		<p>sensores.</p> <p>Sensores digitales: pulsador, interruptor y de equilibrio.</p> <p>Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores y de distancia.</p> <p>Características técnicas y funcionamiento.</p> <p>Circuitos típicos para sensores.</p> <p>2.4.2 Conocer los Actuadores: zumbadores, relés, motores de corriente continua servomotores, leds, pantallas LCD.</p>		
	2.5	2.5.1 Conocer los Tipos de	STEM1, STEM4, CD2	

		<p>entradas y salidas (analógicas y digitales).</p> <p>2.5.2 Saber resolver problemas con Arduino que es una plataforma de desarrollo basada en una placa electrónica de hardware libre que incorpora un micro controlador re-programable y una serie de pines hembra. Estos permiten establecer conexiones entre el micro controlador y los diferentes sensores y actuadores de una manera muy sencilla (principalmente con cables Dupont)</p>		
--	--	---	--	--

CE.3	3.3	3.3.1 Saber programar con una placa de Arduino.	STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1	b) e) f) g)
Contenidos de la materia		Contenidos de carácter transversal		
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de sensores. Sensores digitales: pulsador, interruptor y de equilibrio. Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores y de distancia. Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para sensores. - Actuadores: zumbadores, relés, motores de corriente continua servomotores, leds, pantallas LCD. - Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para actuadores. - Tipos de entradas y salidas (analógicas y digitales). - Software libre de control a través de lenguaje textual de programación por código: Estructura, tipos de datos, variables, funciones, condicionales, bucles, operadores aritméticos y compuestos, librerías 		<ul style="list-style-type: none"> - Respeto mutuo - Cooperación entre iguales. - Trabajar las TIC y su uso ético y responsable. 		

G.4. DIGITALIZACIÓN

Desde la materia de Digitalización se desarrollarán los siguientes proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que refuerzan la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado:

- a. Realización de un vídeo
- b. Retoque fotográfico.
- c. Realización de una página web.

Todos los proyectos tienen carácter disciplinar.

Se incluye a continuación la concreción de cada uno de ellos:

Título: Realización de un vídeo				
Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca en el Proyecto de Centro sobre el uso responsable de las TIC.				
Resumen: de forma individual se trabajará con distintos software y recursos para realizar un vídeo.				
Temporalización: 8 sesiones en la primera evaluación				
Fundamentación curricular:				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Objetivos de etapa
CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4	2.4	2.4.1 Crea, programa, integra y reelabora contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones sencillas y de productividad, realidad virtual, aumentada y mixta) de forma individual o colectiva. 2.4.2	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC4.	b) e) f) g)

		<p>Selecciona las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso.</p>		
	2.7	<p>2.7.1 Interactúa en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo, y publicando y difundiendo información y datos.</p> <p>2.7.2 Ejerce la responsabilidad en redes, y se</p>	<p>CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC4.</p>	

		adapta a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.		
Contenidos de la materia		Contenidos de carácter transversal		
<p>B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda, selección y archivo de información. - Edición y creación de contenidos: edición avanzada de textos y de hojas de cálculo. - Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. - Creación y publicación en la web. Edición de blogs, configuración de privacidad y uso compartido. - Edición y creación de contenidos: edición digital de imagen. Formatos de imagen. Formatos de audio. - Comunicación y colaboración en red. - Publicación y difusión responsable en redes. 		<ul style="list-style-type: none"> - Respeto mutuo - Cooperación entre iguales. - Trabajar las TIC y su uso ético y responsable. 		

Título: Edición de fotografía digital
Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca en el Proyecto de Centro sobre el uso responsable de las TIC.
Resumen: de forma individual se trabajará con software libre de edición de imágenes (GIMP)

Temporalización: 8 sesiones en la segunda evaluación				
Fundamentación curricular:				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Objetivos de etapa
CE2	2.6	2.6.1 Edita y crea digitalmente imágenes en forma de mapas de bits, en diversos formatos, a través del uso creativo de herramientas adecuadas, respetando derechos de autor y licencias.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC4.	b) e) f) g)
Contenidos de la materia		Contenidos de carácter transversal		
<p>B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda, selección y archivo de información. - Edición y creación de contenidos: edición digital de imagen. Formatos de imagen. Formatos de audio. - Comunicación y colaboración en red. - Publicación y difusión responsable en redes. 		<ul style="list-style-type: none"> - Respeto mutuo - Cooperación entre iguales. - Trabajar las TIC y su uso ético y responsable. 		

Título: Creación de una página web

Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca en el Proyecto de Centro sobre el uso responsable de las TIC.

Resumen: de forma individual se trabajará con app y software de creación de blogs.				
Temporalización: 6 sesiones en la primera evaluación				
Fundamentación curricular:				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Objetivos de etapa
CE2	2.5	2.5.1 Crea y gestiona blogs, seleccionando las herramientas adecuadas para generar contenido de modo creativo, gestionando sus configuraciones, su privacidad y posibilidad de uso compartido, y respetando los derechos de autor y licencias	CCL3, CD1, CD2, CD3, CCEC4	b) e) f) g)
Contenidos de la materia			Contenidos de carácter transversal	
B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. - Creación y publicación en la web. Edición de blogs, configuración de privacidad y uso compartido. - Comunicación y colaboración en red. - Publicación y difusión responsable en redes.			- Respeto mutuo - Cooperación entre iguales. - Trabajar las TIC y su uso ético y responsable.	

H. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

Libros de texto.

- Para las asignaturas de Tecnología y Digitalización de 1º y 3º de la ESO tanto bilingüe como no bilingüe, utilizamos la editorial Mac Graw Hill, y la misma editorial para las Tecnologías Industriales I y II de 1º y 2º de Bachillerato.
- En las asignaturas de TIC y Robótica no utilizamos un libro de texto concreto.

Recursos digitales.

- Aula virtual del Instituto.
- Recursos en la Moodle
- Software de simulación de circuitos eléctricos Crocodile Clips.
- Software de simulación neumática Fluidsim.
- Software de Gimp
- Software de Audacity
- Software de Scratch
- Software de Arduino
- Software de CAD
- Software de ofimática: Office 365

Planes de trabajo y recursos para trabajar de forma no presencial.

Los recursos para trabajar de forma no presencial pasan por adaptar los sistemas de enseñanza virtual a las características propias del grupo de alumnos y su contexto socio-familiar.

El centro pone a disposición del profesorado diversos recursos para la enseñanza virtual:

G SUITE, “Google para Educación”: paquete de aplicaciones multidispositivo de extremada sencillez y gran eficiencia (entre ellas CLASSROOM).

TEAMS, perteneciente al paquete Office 365 corporativo de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

MOODLE, herramienta para la enseñanza virtual corporativa de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

Además, se han realizado las gestiones para que cada docente disponga de una cuenta de correo electrónico perteneciente al dominio @iesornia.com que se añade a la institucional de nuestra Consejería @iesornia.com.

Actualmente se han dado de alta las cuentas @iesornia.com para el alumnado.

Tipos de actividades

- Las actividades serán globalizadas e integradoras, adaptadas a los contenidos esenciales y orientadas a la consecución de las competencias imprescindibles.
- Se planificarán las actividades, teniendo en cuenta el número de horas semanales de la asignatura en cuestión, dando una margen, después de hacer un cálculo del tiempo que puede tardar el alumno en realizar estas actividades. Si es una asignatura de 3 horas semanales y calculamos que puede emplear en hacer la tarea 6 horas, se le dará como periodo hasta entregar de dos semanas como mínimo.

Procedimientos para identificar las necesidades del alumnado para seguir el proceso de enseñanza y aprendizaje, especialmente el no localizable o que carezca de medios de conexión digital, para adoptar las medidas necesarias en caso de que hubiera que recurrir a la enseñanza telemática. Cada profesor tendrá anotados los diferentes casos y registrados los medios e intentos de solución.

El procedimiento a seguir en el caso de los alumnos que sean ilocalizables será el siguiente:

El profesor intentará contactar con el alumnado (opciones):

- a. por correo electrónico.
- b. telefónicamente
- c. SMS mensajería desde IES Fácil
- d. intercambio virtual de direcciones de correo electrónico de alumnos, de la cual dispone otros profesores
- e. Se explora la posibilidad de una vez contactado con un alumno del grupo, este a su vez, traslade el mensaje al resto de compañeros mediante sus redes sociales...
Si no es posible... el profesor comparte por medios virtuales (Classroom, TEAMS, Moodle...) esta situación con el resto del Equipo docente que atiende al alumno para concretar cuál es la situación actual del alumno en cuestión... y si aún así no es posible...

El tutor/a del grupo trasladará al Equipo Directivo la identidad del alumno ilocalizable, y llevará a cabo las actuaciones oportunas.

Todos los intentos de contacto serán registrados a nivel particular. Se recomienda que de todas las opciones señaladas anteriormente, se emplee el SMS del IES Fácil, ya que queda registrado en el sistema.

En la página web del centro, se exponen las direcciones de correo electrónico profesionales de los docentes para que estén a disposición de la Comunidad Educativa.

Procedimientos para dar a conocer a la comunidad educativa las adaptaciones realizadas en las PPDD, tanto de forma genérica como de cada profesor a su alumnado.

Las adaptaciones realizadas a las Programaciones Didácticas serán publicadas en la web oficial del centro para toda la Comunidad Educativa:

<http://iesornia.centros.educa.jcyl.es/sitio/>

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

I.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO

- **Plan de Lectura:** En cada unidad didáctica de nuestro libro de texto hay una lectura introductoria relacionada con la materia que se va a tratar. Siempre realizarán ellos esta lectura, la analizarán y a partir de ahí sacarán unas conclusiones.

- **Plan Leo-TIC:** Comenzamos en esta asignatura con el manejo de las TIC, en unidades en las que se verá iniciación al editor de textos, navegación en la red, responsabilidad y seguridad digital y también iniciación a la programación con Scratch.

- **Proyecto eTwinning:** En el segundo y tercer trimestre realizaremos diferentes proyectos en el taller de tecnología y los niños formarán equipos de 3-4 componentes cada uno. Realizarán los proyectos de forma colaborativa, repartiendo tareas en unos casos y en otros trabajando de forma colaborativa, en el montaje final o la hora de la elaboración de la memoria final.

- **Plan de Convivencia:** En fechas señaladas como

Día de la Constitución

Día de la Paz

Realizaremos trabajos de diversos tipos relacionados con ellos como pueden ser murales para exponer en el centro.

Los días anteriores a las vacaciones de Navidad se realizan actividades de convivencia relacionadas con estas fechas: realización de postales, adornos navideños... Se tiene en cuenta al alumnado de otros países para conocer sus costumbres.

Celebración del “Día de la NO violencia y de la Paz” el día 30 de enero

Durante la semana anterior al día 30 de enero, el alumnado elabora frases alusivas a la PAZ...

Además, en el centro se realizan actividades como charlas impartidas por la Guardia Civil relacionadas con la violencia y el acoso, para que los niños se den cuenta de si la están sufriendo de algún modo. Asistimos a estas charlas.

- **Proyecto de Fomento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres:** Desde el aula de tecnología se fomenta la igualdad entre hombres y mujeres, desde el momento en el que todos los alumnos en el taller realizan todo tipo de tareas (no se dedicarán los chicos a serrar y las chicas a limpiar el taller, por ejemplo, si no que irán rotando todos los alumnos por todos los puestos).

I.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

- Plan de Lectura:

En cada unidad didáctica de nuestro libro de texto hay una lectura introductoria relacionada con la materia que se va a tratar. Siempre realizarán ellos esta lectura, la analizarán y a partir de ahí sacarán unas conclusiones.

- Plan Leo-TIC:

Continuamos en 3º con el manejo de las TIC, iniciado en 1º ESO, en unidades en las que se verán automatismos y sistemas de control, algoritmos de programación, control programado con Arduino, búsqueda avanzada de información en Internet....

- Proyecto eTwinning:

En el segundo y tercer trimestre realizaremos diferentes proyectos en el taller de tecnología y los niños formarán equipos de 3-4 componentes cada uno. Realizarán los proyectos de forma colaborativa, repartiéndose tareas en unos casos y en otros trabajando de forma colaborativa, en el montaje final o la hora de la elaboración de la memoria final.

Además, colaboraremos en un proyecto interdisciplinar con el departamento de biología. Quieren realizar un Huerto Escolar, y los alumnos de 3º colaborarán realizando mediciones y cálculos para construir la estructura de madera que delimitará dicho huerto.

- Plan de Convivencia:

En fechas señaladas como

Día de la Constitución

Día de la Paz

Realizaremos trabajos de diversos tipos relacionados con ellos como pueden ser murales para exponer en el centro.

Además, en el centro se realizan actividades como charlas impartidas por la Guardia Civil relacionadas con la violencia y el acoso, para que los niños se den cuenta de si la están sufriendo de algún modo. Asistimos a estas charlas.

- Proyecto de Fomento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres:

Desde el aula de tecnología se fomenta la igualdad entre hombres y mujeres, desde el momento en el que todos los alumnos en el taller realizan todo tipo de tareas (no se dedicarán los chicos a serrar y las chicas a limpiar el taller, por ejemplo, si no que irán rotando todos los alumnos por todos los puestos).

I.3 CONTROL Y ROBÓTICA

- Plan de Lectura:

En cada uno de los trimestres realizaremos lecturas relacionadas, como puede ser acerca de la evolución de los robots, o temas que les interesan mucho como:

el planteamiento del futuro laboral de las personas debido a la interferencia de los robots. Serán lecturas de las que luego haremos debate en la clase.

- Plan Leo-TIC:

Realizarán un glosario con términos específicos de robótica. Justamente esta asignatura la impartimos contando con ordenadores para los alumnos así que podrán utilizar Internet como fuente de información, el pc como herramienta de edición....

- Proyecto eTwinning:

A la hora de realizar programas sencillos, lo harán en grupos de dos alumnos de forma colaborativa, para ayudarse los unos a los otros, bajo la supervisión de los profesores.

- Plan de Convivencia:

Procuramos lograr el desarrollo de todas las dimensiones de nuestros alumnos a través de una educación integral, fomentando los valores del respeto, la solidaridad, la empatía, la sensibilidad y el diálogo.

- Proyecto de Fomento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres:

Realizaremos todo tipo de actividades en las que se incluyan a ambos géneros, nunca serán excluyentes.

I.4 DIGITALIZACIÓN

- Plan de Lectura:

Se recomendará lectura relacionada con la materia que incluyen noticias y tweets sobre tecnología y digitalización.

- Plan Leo-TIC:

Todo el desarrollo de esta asignatura va enfocado a este plan.

- Proyecto eTwinning:

Realizaremos prácticas en las cuales colaborarán diferentes compañeros, aun estando cada uno en un puesto de ordenador. Lo podrán hacer compartiendo el documento a través de One Drive. Todos lo tienen disponible a través de su cuenta de Educacyl.

- Plan de Convivencia:

Desarrollamos actuaciones que promuevan una sana convivencia en nuestra aula, en las que estén integrados todos los alumnos.

Procuramos lograr el desarrollo de todas las dimensiones de nuestros alumnos a través de una educación integral, fomentando los valores del respeto, la solidaridad, la empatía, la sensibilidad y el diálogo.

Establecer unas normas de convivencia y lograr que sean respetadas por todos, con el fin de educar en la responsabilidad, el respeto a las normas y el compromiso, ya que la permanencia de nuestros alumnos en el centro ha de ser una preparación general y continuada de la vida en sociedad.

Resolver con eficacia los pequeños conflictos propios de la convivencia para evitar que den lugar a problemas más serios.

Lograr que nuestros alumnos vivan la diversidad como una riqueza, formándoles en el respeto a la pluralidad étnica, cultural, sexual y de cualquier otro tipo, para promover la integración social y combatir cualquier forma de discriminación.

Diferenciar con claridad el acoso escolar y el ciberbullying de otras conductas esporádicas que dificultan la convivencia, interviniendo con eficacia y rapidez ante cualquier sospecha de su existencia.

- Proyecto de Fomento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres:

Incidir en la promoción de la igualdad de género y en prevención de las formas más frecuentes de violencia: acoso escolar y ciberbullying , violencia de género, racismo, xenofobia, discriminación por razón de orientación e identidad sexual..., tanto en el contexto escolar como en los espacios de ocio

I.4 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLERATO Y 2º BACHILLERATO

- Plan de Lectura:

Se realizarán grabaciones de las lecturas en voz alta usando el programa Audacity. Al permitir que el alumno/a se escuche, el ejercicio contribuye a mejorar la dicción, entonación, velocidad, precisión,

- Plan Leo-TIC:

Todo el desarrollo de esta asignatura va enfocado a este plan.

- Proyecto eTwinning:

Realizaremos prácticas en las cuales colaborarán diferentes compañeros, aun estando cada uno en un puesto de ordenador. Lo podrán hacer compartiendo el documento a través de One Drive. Todos lo tienen disponible a través de su cuenta de Educacyl.

- Plan de Convivencia:

Desarrollamos actuaciones que promuevan una sana convivencia en nuestra aula, en las que estén integrados todos los alumnos.

Procuramos lograr el desarrollo de todas las dimensiones de nuestros alumnos a través de una educación integral, fomentando los valores del respeto, la solidaridad, la empatía, la sensibilidad y el diálogo.

Establecer unas normas de convivencia y lograr que sean respetadas por todos, con el fin de educar en la responsabilidad, el respeto a las normas y el

compromiso, ya que la permanencia de nuestros alumnos en el centro ha de ser una preparación general y continuada de la vida en sociedad.

Resolver con eficacia los pequeños conflictos propios de la convivencia para evitar que den lugar a problemas más serios.

Lograr que nuestros alumnos vivan la diversidad como una riqueza, formándoles en el respeto a la pluralidad étnica, cultural, sexual y de cualquier otro tipo, para promover la integración social y combatir cualquier forma de discriminación.

Diferenciar con claridad el acoso escolar y el ciberbullying de otras conductas esporádicas que dificultan la convivencia, interviniendo con eficacia y rapidez ante cualquier sospecha de su existencia.

- Proyecto de Fomento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres:

Incidir en la promoción de la igualdad de género y en prevención de las formas más frecuentes de violencia: acoso escolar y ciberbullying , violencia de género, racismo, xenofobia, discriminación por razón de orientación e identidad sexual..., tanto en el contexto escolar como en los espacios de ocio

I.5 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILERATO

- Plan de Lectura:

Para comenzar con cada unidad didáctica, se realizará una lectura relacionada con las unidades. Ejemplos: La inteligencia artificial escribe sobre sí misma, Baterías de papel desechables, Alas de Polillas iluminadas....

La lectura la realizarán en sus casas y luego se discutirá mediante un debate sobre ellas.

También se les podrá pedir un resumen y conclusiones de dichas lecturas.

- Plan Leo-TIC:

Presentarán trabajos en formato digital y luego exponiéndolos, fomentando de este modo la oratoria.

- Proyecto eTwinning:

Darles a conocer a los alumnos de que trata la herramienta etwinning live o como poder acceder al Twinspace como modo de hermanamiento con otros alumnos que no pertenecen a nuestra misma región.

- Plan de Convivencia:

Desarrollamos actuaciones que promuevan una sana convivencia en nuestra aula, en las que estén integrados todos los alumnos.

Procuramos lograr el desarrollo de todas las dimensiones de nuestros alumnos a través de una educación integral, fomentando los valores del respeto, la solidaridad, la empatía, la sensibilidad y el diálogo.

Establecer unas normas de convivencia y lograr que sean respetadas por todos, con el fin de educar en la responsabilidad, el respeto a las normas y el compromiso, ya que la permanencia de nuestros alumnos en el centro ha de ser una preparación general y continuada de la vida en sociedad.

Resolver con eficacia los pequeños conflictos propios de la convivencia para evitar que den lugar a problemas más serios.

Lograr que nuestros alumnos vivan la diversidad como una riqueza, formándoles en el respeto a la pluralidad étnica, cultural, sexual y de cualquier otro tipo, para promover la integración social y combatir cualquier forma de discriminación.

Diferenciar con claridad el acoso escolar y el ciberbullying de otras conductas esporádicas que dificultan la convivencia, interviniendo con eficacia y rapidez ante cualquier sospecha de su existencia.

- Proyecto de Fomento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres:

Incidir en la promoción de la igualdad de género y en prevención de las formas más frecuentes de violencia: acoso escolar y ciberbullying, violencia de género,

racismo, xenofobia, discriminación por razón de orientación e identidad sexual..., tanto en el contexto escolar como en los espacios de ocio

I.6 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO

- Plan de Lectura:

Para estimular la lectura y correcta expresión en clase se recomendará la lectura de artículos, perfiles de Twitter y libros relacionados con el currículo de la materia. Con estas lecturas también se pretende despertar el interés de los alumnos por la ciencia y la tecnología.

Se valorará positivamente a aquellos alumnos que demuestren haber leído alguno de los libros propuestos, de tal manera que se propondrán para mejorar la calificación obtenida en las respectivas evaluaciones. Para esta valoración los alumnos elaborarán un resumen o cartel que se expondrá en el tablón del taller. Así mismo se podrá organizar una exposición oral ante el resto de alumnos del aula.

- Plan de Convivencia:

Desarrollamos actuaciones que promuevan una sana convivencia en nuestra aula, en las que estén integrados todos los alumnos.

Procuramos lograr el desarrollo de todas las dimensiones de nuestros alumnos a través de una educación integral, fomentando los valores del respeto, la solidaridad, la empatía, la sensibilidad y el diálogo.

Establecer unas normas de convivencia y lograr que sean respetadas por todos, con el fin de educar en la responsabilidad, el respeto a las normas y el compromiso, ya que la permanencia de nuestros alumnos en el centro ha de ser una preparación general y continuada de la vida en sociedad.

Resolver con eficacia los pequeños conflictos propios de la convivencia para evitar que den lugar a problemas más serios.

Lograr que nuestros alumnos vivan la diversidad como una riqueza, formándoles en el respeto a la pluralidad étnica, cultural, sexual y de cualquier

otro tipo, para promover la integración social y combatir cualquier forma de discriminación.

Diferenciar con claridad el acoso escolar y el ciberbullying de otras conductas esporádicas que dificultan la convivencia, interviniendo con eficacia y rapidez ante cualquier sospecha de su existencia.

- Proyecto de Fomento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres:

Incidir en la promoción de la igualdad de género y en prevención de las formas más frecuentes de violencia: acoso escolar y ciberbullying, violencia de género, racismo, xenofobia, discriminación por razón de orientación e identidad sexual..., tanto en el contexto escolar como en los espacios de ocio.

J. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	NIVEL	FECHA	PROFESORES DEPARTAMENTOS IMPLICADOS
Visita a la Casa de las Ciencias en La Coruña	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Visita al Domus en La Coruña	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerato	2º,3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Visita al acuario Fistera en La Coruña	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerato	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología

Visita al Planetario de La Coruña	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerato	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Visita a las Factorías Renault y Michelin en Valladolid	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerato	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Visita al Laboratorio de las Energía Renovables en Valladolid	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerato	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Museo de la Evolución Humana en Burgos	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerato	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Yacimiento de Atapuerca	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerato	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
CARES (Poblado prehistórico al		2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología

aire libre con demostraciones)	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat		
La Azucarera en La Bañeza (en caso de que permitan visitas)	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Central Hidráulica de La Almendra u otra de característica similares	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	1º, 2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Museo de la Energía en Ponferrada	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	1º, 2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología
Visita a las Médulas	1º y 3º ESO 1º y 2º De Bachillerat	1º, 2º, 3º Trimestre	Departamento de Tecnología

K. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

Para todos los cursos dejamos establecido que:

- La obtención de una nota inferior a un 3.5 en cualquiera de las partes que compongan la nota final supondrá la no realización de media y por lo tanto la no superación de esa evaluación, teniéndose que realizar en ese caso la recuperación de la materia de ese trimestre.

- **El redondeo de la nota será a partir de las 7 décimas para la nota superior y por debajo de las 7 décimas para la nota inferior.**

K.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO

Se realizará una prueba escrita, ejercicios y exposiciones orales por cada unidad didáctica. A continuación, daré el porcentaje que se le dará a cada competencia específica unidad por unidad. Al final del trimestre, se hará media aritmética de las unidades didácticas que lo compongan.

Se establece a continuación los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia.

ORDEN	UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Criterio de calificación
PRIMER TRIMESTRE	La Tecnología	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)	25%
		1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico. (CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1)	25%
		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. (CCL3, CD4, CPSAA4)	25%

		2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	
	La Expresión Gráfica en tecnología	1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial. (CCL1, STEM2, CD2, CE1) 2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3) 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. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4) 4.2 Representar gráficamente	20% 20% 20% 20%

		<p>esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)</p> <p>4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)</p>	
	<p>Materiales de uso técnico</p>	<p>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. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)</p> <p>3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)</p>	<p>50%</p> <p>50%</p>

SEGUNDO TRIMESTRE	Estructuras	<p>3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)</p> <p>3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4)</p>	50%
	Máquinas y Mecanismos	<p>3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)</p> <p>3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de</p>	50%

		sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4)	
	Electricidad básica	<p>3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)</p> <p>3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4)</p> <p>4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)</p> <p>4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma</p>	<p>25%</p> <p>25%</p> <p>25%</p> <p>25%</p>

		<p>manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)</p>	
<p>TERCER TRIMESTRE</p>	<p>El Ordenador</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 discriminando las tareas y eventos que los optimizan. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)</p>	<p>50%</p>
		<p>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. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)</p>	<p>25%</p>
	<p>Internet</p>	<p>6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)</p> <p>4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando</p>	<p>25%</p>

		<p>interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4)</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 discriminando las tareas y eventos que los optimizan. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)</p> <p>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. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)</p> <p>6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)</p>	<p>50%</p> <p>25%</p>
	Iniciación a la Programación	<p>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, y respetando los derechos de autoría. (CCL2, CP2, STEM1,</p>	<p>25%</p> <p>50%</p>

		<p>STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)</p> <p>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 que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)</p> <p>5.3 Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)</p>	25%
--	--	--	-----

Para cada criterio de evaluación se utilizarán uno o más instrumentos de evaluación, que pueden ser: observación directa, ejercicios, actividades, proyectos, exámenes, trabajos de investigación, presentaciones, prácticas, pruebas orales, etc.

K.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

Se realizarán un examen escrito, ejercicios y exposiciones orales por cada unidad didáctica. A continuación, dará el porcentaje que se le dará a cada competencia específica unidad por unidad. Al final del trimestre, se hará media aritmética de las unidades didácticas que lo compongan.

Se establece a continuación los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia.

ORDEN	UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Criterios de calificación
PRIMER TRIMESTRE	El Proyecto Tecnológico	1.1 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1)	20%
		1.2 Comprender, examinar y diseñar 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. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)	20%
		1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)	20%
			10%

		<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. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)</p> <p>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 y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)</p> <p>2.1 Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)</p>	
	<p>La Expresión Gráfica en tecnología. CAD</p>	<p>2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales</p>	<p>10%</p> <p>10%</p>

		<p>contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)</p>	10%
		<p>3.3 Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3)</p>	10%
		<p>3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)</p>	30%
		<p>4.1 Describir, 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. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)</p>	30%
		<p>4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software</p>	

		<p>de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)</p> <p>4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)</p>	
	Materiales de uso técnico	<p>3.2 Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)</p> <p>2.1 Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5,</p>	<p>80%</p> <p>20%</p>

		CC1, CE1, CE3)	
SEGUNDO TRIMESTRE	Máquinas y sistemas	<p>5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)</p> <p>4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4, CCEC4)</p>	70% 30%
	Electricidad y sistemas electrónicos	3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	100%
TERCER TRIMESTRE	Programación, control y	5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos	25%

	<p>robótica</p>	<p>incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)</p> <p>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 y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)</p> <p>5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)</p> <p>5.4 Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1,</p>	<p>25%</p> <p>25%</p> <p>25%</p>
--	-----------------	--	----------------------------------

		CPSAA4, CPSAA5, CE1)	
	<p>Digitalización del entorno personal de aprendizaje</p>	<p>6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)</p> <p>6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)</p> <p>6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)</p> <p>6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)</p>	<p>25%</p> <p>25%</p> <p>25%</p> <p>25%</p>

Para cada criterio de evaluación se utilizarán uno o más instrumentos de evaluación, que pueden ser: observación directa, ejercicios, actividades, proyectos, exámenes, trabajos de investigación, presentaciones, prácticas, pruebas orales, etc.

		como inalámbrica, poniendo en valor la potencialidad del Internet de las Cosas (IoT). (STEM2, CD2, CPSAA4).	
	Dispositivos Digitales: Sensores y Actuadores	<p>2.4 Conocer y distinguir los diferentes tipos de sensores y actuadores que pueden formar parte de un robot, implementando de modo físico y/o simulado sus circuitos característicos en función de sus características técnicas. (STEM1, STEM4, CD2).</p> <p>2.5 Conocer las características de las unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, utilizando de modo físico y/o simulado sus conexiones, entradas y salidas tanto analógicas como digitales y describiendo sus diferentes partes, conociendo los sistemas de comunicación que pueden utilizar. (STEM1, STEM4, CD2).</p> <p>2.6 Conocer las conexiones de distintos elementos de entrada y salida a unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, conectándolas con el ordenador y otros dispositivos digitales, tanto de forma alámbrica como inalámbrica, poniendo en valor la potencialidad del Internet de las</p>	<p>40%</p> <p>40%</p> <p>20%</p>

		comprendiendo los métodos utilizados para posicionarlo conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo. (STEM1, STEM2, STEM4).	
TERCER TRIMESTRE	Programación asociada a control y robótica	<p>3.1 Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha comprensión a la casuística de la robótica. (CP2, CP3, STEM3, STEM4, CD2, CC2).</p> <p>3.2 Diseñar programas completos de control mediante programación por bloques, a través de diverso distinto software, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).</p> <p>3.3 Diseñar programas completos de control mediante software de lenguaje textual, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).</p>	<p>25%</p> <p>25%</p> <p>25%</p>

		3.4 Subir adecuadamente los programas creados a la unidad de control, formando parte de la documentación técnica de resolución de proyectos y utilizando adecuadamente las licencias necesarias para la compartición de documentos y programas. (CCL3, STEM3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC4).	
--	--	---	--

Para cada criterio de evaluación se utilizarán uno o más instrumentos de evaluación, que pueden ser: observación directa, ejercicios, actividades, proyectos, exámenes, trabajos de investigación, presentaciones, prácticas, pruebas orales, etc.

K.4 DIGITALIZACIÓN

Se realizará una prueba escrita, ejercicios, prácticas y exposiciones orales por cada unidad didáctica. A continuación, daré el porcentaje que se le dará a cada competencia específica unidad por unidad. Al final del trimestre, se hará media aritmética de las unidades didácticas que lo compongan.

Se establece a continuación los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia.

ORDEN	UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Criterios de calificación
PRIMER TRIMESTRE	El Ordenador. Hardware y software.	1.1 Conectar dispositivos de red y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de	25%

		<p>comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. (STEM2, CD4)</p> <p>1.2 Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. (CD4)</p> <p>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. (STEM1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CE3)</p> <p>1.4 Configurar y conectar dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y recibiendo información a través de Internet. (CD1, CD5, CCEC4)</p>	<p>25%</p> <p>25%</p> <p>25%</p>
	Software ofimático	<p>2.1 Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. (CD2, CPSAA1, CPSAA5)</p> <p>2.2 Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo</p>	<p>25%</p> <p>25%</p>

		<p>uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red. (CCL3, CD1, CPSAA4)</p> <p>2.3 Crear y editar a un nivel avanzado documentos de texto y hojas de cálculo, seleccionando las herramientas más apropiadas para crear contenidos y respetando derechos de autor y licencias. (STEM4, CD2, CCEC4)</p> <p>2.4 Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones sencillas y de productividad, realidad virtual, aumentada y mixta) de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso. (CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4)</p>	<p>25%</p> <p>25%</p>
SEGUNDO TRIMESTRE	Comunicación de ideas en entornos virtuales	2.5 Crear y gestionar blogs, seleccionando las herramientas adecuadas para generar contenido de modo creativo, gestionando sus configuraciones,	40%

		<p>su privacidad y posibilidad de uso compartido, y respetando los derechos de autor y licencias. (CCL3, CD1, CD2, CD3, CCEC4)</p> <p>2.6 Editar y crear digitalmente imágenes en forma de mapas de bits, en diversos formatos, a través del uso creativo de herramientas adecuadas, respetando derechos de autor y licencias. (CCEC4)</p> <p>2.7 Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo, y publicando y difundiendo información y datos, ejerciendo la responsabilidad en redes, y adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa. (CCL3, CD3, CPSAA1, CE3)</p>	<p>40%</p> <p>20%</p>
<p>TERCER TRIMESTRE</p>	<p>Uso seguro y de internet</p>	<p>3.1 Proteger los datos personales, la reputación y las huellas digitales generadas en Internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)</p> <p>3.2 Configurar y actualizar,</p>	<p>35%</p>

		<p>contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. (CD4)</p> <p>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. (CCL3, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3)</p>	<p>35%</p> <p>30%</p>
	Uso ético de las redes	<p>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. (CD3, CC1, CE1)</p> <p>4.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas (registros y certificados) y el comercio electrónico (formas de pago</p>	<p>20%</p> <p>20%</p>

		<p>digital y criptomonedas), siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. (CPSAA3, CC2, CC3, CC4)</p> <p>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. (CD4, CPSAA1, CPSAA5, CC1, CC3)</p> <p>4.4 Poner en valor el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para diversos usos colectivos, conociendo la actividad de plataformas de iniciativas ciudadanas, economía colaborativa, cibervoluntariado y comunidades de desarrollo de software y</p>	<p>20%</p> <p>20%</p>
--	--	---	-----------------------

		<p>hardware libres. (CP2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3)</p> <p>4.5 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. (CD4, CC2, CC3, CE1)</p>	20%
--	--	---	-----

Para cada criterio de evaluación se utilizarán uno o más instrumentos de evaluación, que pueden ser: observación directa, ejercicios, actividades, proyectos, exámenes, trabajos de investigación, presentaciones, prácticas, pruebas orales, etc.

K.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLERATO

Se realizarán una prueba escrita, ejercicios, prácticas y exposiciones orales por cada unidad didáctica. A continuación, daré el porcentaje que se le dará a cada competencia específica unidad por unidad. Al final del trimestre, se hará media aritmética de las unidades didácticas que lo compongan.

Se establece a continuación los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia.

ORDEN	UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Criterios de calificación
-------	------------------	-------------------------	---------------------------

PRIMER TRIMESTRE	Edición y publicación Web	<p>1.1 Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos (Content Management System – CMS) y edición de HTML. (CCL1, STEM 1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>1.2 Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube (Cloud Computing). (CCL1, CCL3, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>1.3 Maquetar documentos tales como folletos, tarjetas de visita o infografías, entre otros, que comuniquen de modo visualmente eficaz una idea, empleando herramientas en la nube (Cloud Computing). (CCL1, CCL3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>	40%
	Edición de	1.4 Crear y publicar archivos de	100%

		<p>empresarial, haciendo uso de software de edición de gráficos vectoriales en tres dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p> <p>2.3 Conocer los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas empresariales, planteados de modo colectivo. (CCL2, CCL5, CP3, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CC4)</p>	20%
<p>TERCER TRIMESTRE</p>	<p>Programación</p>	<p>3.1 Desarrollar programas haciendo uso de lenguajes de programación y entornos integrados de desarrollo básicos, respetando la sintaxis y depurando los posibles errores, haciendo hincapié en sus potencialidades multimedia y su interactividad con el usuario, para crear proyectos visuales de propósito lúdico. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>	100%

Para cada criterio de evaluación se utilizarán uno o más instrumentos de evaluación, que pueden ser: observación directa, ejercicios, actividades, proyectos, exámenes, trabajos de investigación, presentaciones, prácticas, pruebas orales, etc.

K.6 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILLERATO

Se realizarán una prueba escrita, ejercicios, prácticas y exposiciones orales por cada unidad didáctica. A continuación, daré el porcentaje que se le dará a cada competencia específica unidad por unidad. Al final del trimestre, se hará media aritmética de las unidades didácticas que lo compongan.

Se establece a continuación los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia.

ORDEN	UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Criterios de calificación
PRIMER TRIMESTRE	Proyectos de investigación y Desarrollo	<p>1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)</p> <p>1.2 Determinar el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales,</p>	<p>20%</p> <p>20%</p> <p>20%</p>

		<p>medios humanos y medios auxiliares) planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)</p> <p>1.3 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)</p> <p>1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3)</p> <p>1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones</p>	<p>20%</p> <p>10%</p> <p>10%</p>
--	--	--	----------------------------------

		<p>tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2)</p> <p>1.6. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)</p>	
	Materiales y fabricación	<p>2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC4, CE1)</p> <p>2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de</p>	<p>20 %</p> <p>60%</p> <p>20%</p>

		<p>componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2)</p> <p>2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC3.2)</p>	
	Sistemas Mecánicos	<p>4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)</p> <p>4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)</p> <p>4.3 Interpretar y solucionar</p>	<p>20%</p> <p>40%</p> <p>40%</p>

		<p>problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)</p>	
SEGUNDO TRIMESTRE	Sistemas eléctricos y electrónicos	<p>4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)</p> <p>4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)</p>	<p>50 %</p> <p>50%</p>
	Sistemas	3.1 Resolver problemas	40%

	informáticos. Programación	<p>asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.1)</p> <p>3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)</p>	20% 40%
TERCER TRIMESTRE	Sistemas automáticos	5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. (STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3)	100%
	Tecnología	6.1 Analizar los distintos sistemas	100%

	Sostenible	de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación. (CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)	
--	------------	---	--

Para cada criterio de evaluación se utilizarán uno o más instrumentos de evaluación, que pueden ser: observación directa, ejercicios, actividades, proyectos, exámenes, trabajos de investigación, presentaciones, prácticas, pruebas orales, etc.

K.7 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO

La evaluación a lo largo del curso se realizará mediante diferentes pruebas, trabajos y observaciones del profesor, de los que se citan algunos ejemplos: pruebas individuales, trabajos de investigación, prácticas de taller, prácticas de software de simulación, cuaderno de la asignatura, actitud y trabajo en el aula.

Mediante estos procedimientos el profesor/a evaluará y calificará los criterios de evaluación enumerados en cada asignatura. Valorará el peso porcentual de cada ítem evaluable en función los criterios evaluados en cada prueba, trabajo o práctica y el número de éstas realizadas.

Se establece a continuación los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia.

ORDEN	UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Criterios de calificación
PRIMER	Estructura	2.1 Analizar la idoneidad de los	50%

<p>TRIMESTRE</p>	<p>de los materiales: propiedades y ensayos de medida.</p>	<p>materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC4, CE1)</p> <p>2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2)</p>	<p>50%</p>
	<p>Proyectos de investigación y desarrollo. Tecnología sostenible.</p>	<p>1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles. (CCL3, CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)</p> <p>1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria.</p>	<p>17%</p> <p>17%</p>

		(CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD1, CD2, CD3)	16%
		1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje. (CPSAA1.1, CE1, CE2, CE3)	17%
		2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC3.2)	16%
		3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	17%
		6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de	

		fabricación. (CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)	
SEGUNDO TRIMESTRE	Estructuras	4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	100%
	Máquinas Térmicas	4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	100%
	Neumática e hidráulica	4.3 Interpretar y solucionar problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su	100%

		<p>totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)</p>	
<p>TERCER TRIMESTRE</p>	<p>Sistemas Eléctricos</p>	<p>4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)</p> <p>4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)</p>	<p>50%</p> <p>50%</p>
	<p>Sistemas automáticos</p>	<p>5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en</p>	<p>100%</p>

		sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. (STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3)	
	Sistemas informáticos emergentes	5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)	100%

Para cada criterio de evaluación se utilizarán uno o más instrumentos de evaluación, que pueden ser: observación directa, ejercicios, actividades, proyectos, exámenes, trabajos de investigación, presentaciones, prácticas, pruebas orales, etc.

K.8 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 2º BACHILLERATO

ORDEN	UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Criterios de calificación
PRIMER TRIMESTRE	HTML CSS	1.1 Generar sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código HTML, CSS y JavaScript, depurando errores, integrando widgets externos, optimizando la experiencia de usuario y	20%

		<p>alojando el contenido en servidores web utilizando sistemas de transferencia de archivos. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>1.2 Publicar contenidos web breves (textos, fotos, diálogos, links, citas, imágenes, vídeo y música) de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz, usando plataformas online de microblogging, optimizando la experiencia de usuario y ofreciendo la posibilidad de interactuar con otras plataformas y redes sociales. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>1.3 Crear contenidos multimedia a través de entornos colaborativos (Cloud Computing), usando de modo eficaz plataformas online que permitan la edición multiusuario, la revisión, el control de cambios y los comentarios de retroalimentación. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>1.4 Insertar eficazmente geolocalizaciones en webs creadas</p>	<p>20%</p> <p>20%</p>
--	--	---	-----------------------

	<p>con lenguaje HTML, empleando interfaces de programación de aplicaciones que faciliten la generación de código y ofrezcan una adecuada experiencia de usuario. (STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>2.2 Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p> <p>2.3 Crear aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexiones a Internet, incorporando elementos propios de la realidad virtual, discriminando los diversos usos de estas aplicaciones, optimizando la experiencia de usuario, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p>	<p>20%</p> <p>20%</p> <p>20%</p>
Edición de audio y video	<p>2.1 Crear una base de datos previamente diseñada, usando herramientas adecuadas, y prestando</p>	<p>100%</p>

<p>2ºTRIMESTRE</p>	<p>digitales (GIMP)</p>	<p>atención a la entrada, la salida, la integridad y la seguridad de los datos, respetando, además, las licencias y derechos de autor. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)</p> <p>3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático (machine learning), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>	
	<p>Software de Diseño 2D (libreCAD)</p>	<p>3.1 Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>2.2 Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1,</p>	<p>25%</p> <p>25%</p>

		CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	
	Elementos gráficos en 3D	<p>3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático (machine learning), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>2.2 Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p>	<p>25%</p> <p>25%</p>
TERCER TRIMESTRE	Programación en Python	<p>3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático (machine learning), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>3.1 Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual,</p>	50%

		empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	50%
--	--	---	-----

Para cada criterio de evaluación se utilizarán uno o más instrumentos de evaluación, que pueden ser: observación directa, ejercicios, actividades, proyectos, exámenes, trabajos de investigación, presentaciones, prácticas, pruebas orales, etc.

L. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

Para los alumnos que lo requieran cada profesor dispondrá las medidas de adaptación curricular significativas o no, siguiendo las indicaciones del departamento de orientación. Se estudiarán en cada caso concreto pudiendo suponer:

- supresión de objetivos,
- modificación de los criterios de evaluación,
- realización de pruebas adaptadas,
- realización de tareas específicas.

En todo caso se tendrán en cuenta los criterios que adopte la Junta Evaluadora sobre la conveniencia o no del mantenimiento de las medidas de adaptación informándose al Departamento de Orientación.

M. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

M.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO

ORDEN	TÍTULO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	La Tecnología	<p>1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)</p> <p>1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico. (CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1)</p> <p>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. (CCL3, CD4, CPSAA4)</p> <p>2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)</p>	12

	<p>La Expresión Gráfica en tecnología</p>	<p>1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)</p> <p>2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)</p> <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. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)</p> <p>4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)</p> <p>4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las</p>	<p>12</p>
--	---	--	-----------

		normas UNE. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	
	Materiales de uso técnico	<p>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. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)</p> <p>3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)</p>	12
SEGUNDO TRIMESTRE	Estructuras	<p>3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3,</p>	12

		<p>CCEC4)</p> <p>3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4)</p>	
	Máquinas y Mecanismos	<p>3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)</p> <p>3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4)</p>	12
	Electricidad básica	<p>3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de</p>	12

		<p>estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)</p> <p>3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4)</p> <p>4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)</p> <p>4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)</p>	
<p>TERCER TRIMESTRE</p>	<p>El Ordenador</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 discriminando las</p>	<p>11</p>

		<p>tareas y eventos que los optimizan. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)</p> <p>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. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)</p> <p>6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)</p>	
	Internet	<p>4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4)</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 discriminando las tareas y eventos que los optimizan. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)</p> <p>6.2 Crear contenidos, elaborar</p>	11

		<p>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. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)</p> <p>6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)</p>	
	Iniciación a la Programación	<p>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, y respetando los derechos de autoría. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3) 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 que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3) 5.3 Adoptar</p>	11

		la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	
--	--	---	--

M.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

ORDEN	TÍTULO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	El Proyecto Tecnológico	<p>1.1 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1)</p> <p>1.2 Comprender, examinar y diseñar 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. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)</p> <p>1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y</p>	6

		<p>haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)</p> <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. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)</p> <p>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 y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)</p> <p>2.1 Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)</p>	
--	--	--	--

	<p>La Expresión Gráfica en tecnología. CAD</p>	<p>2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)</p> <p>3.3 Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3)</p> <p>3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)</p> <p>4.1 Describir, 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. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3,</p>	<p>10</p>
--	--	---	-----------

		<p>CC4, CCEC3, CCEC4) 4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)</p> <p>4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)</p> <p>4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)</p>	
	<p>Materiales de uso técnico</p>	<p>3.2 Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que</p>	<p>8</p>

		tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	
SEGUNDO TRIMESTRE	Máquinas y sistemas	<p>5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)</p> <p>4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4, CCEC4)</p>	12
	Electricidad y sistemas electrónicos	3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	12

<p>TERCER TRIMESTRE</p>	<p>Programación, control y robótica</p>	<p>5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)</p> <p>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 y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)</p> <p>5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)</p> <p>5.4 Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación,</p>	<p>11</p>
-------------------------	---	---	-----------

		fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	
	Digitalización del entorno personal de aprendizaje	<p>6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)</p> <p>6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)</p> <p>6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)</p> <p>6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)</p>	11

M.3 CONTROL Y ROBÓTICA

ORDEN	TÍTULO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	Fundamentos de electrónica aplicados a la Robótica	<p>2.5 Conocer las características de las unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, utilizando de modo físico y/o simulado sus conexiones, entradas y salidas tanto analógicas como digitales y describiendo sus diferentes partes, conociendo los sistemas de comunicación que pueden utilizar. (STEM1, STEM4, CD2).</p> <p>2.6 Conocer las conexiones de distintos elementos de entrada y salida a unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, conectándolas con el ordenador y otros dispositivos digitales, tanto de forma alámbrica como inalámbrica, poniendo en valor la potencialidad del Internet de las Cosas (IoT). (STEM2, CD2, CPSAA4).</p>	12
	Dispositivos Digitales: Sensores y Actuadores	<p>2.4 Conocer y distinguir los diferentes tipos de sensores y actuadores que pueden formar parte de un robot, implementando de modo físico y/o simulado sus circuitos característicos en función de sus características técnicas.</p>	12

		<p>(STEM1, STEM4, CD2).</p> <p>2.5 Conocer las características de las unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, utilizando de modo físico y/o simulado sus conexiones, entradas y salidas tanto analógicas como digitales y describiendo sus diferentes partes, conociendo los sistemas de comunicación que pueden utilizar. (STEM1, STEM4, CD2).</p> <p>2.6 Conocer las conexiones de distintos elementos de entrada y salida a unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, conectándolas con el ordenador y otros dispositivos digitales, tanto de forma alámbrica como inalámbrica, poniendo en valor la potencialidad del Internet de las Cosas (IoT). (STEM2, CD2, CPSAA4).</p>	
SEGUNDO TRIMESTRE	Fundamentos de los sistemas automáticos de control	<p>1.1 Reconocer sistemas automáticos de control en el entorno cotidiano, identificando cada una de las partes que lo constituyen y explicando el funcionamiento del conjunto. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2).</p> <p>1.2 Valorar la importancia de los sistemas automáticos de control</p>	12

		tanto en el ámbito industrial como en el civil y doméstico, ejemplificando en artefactos tecnológicos cotidianos. (CCL1, STEM1, STEM2)	
	Robots: clasificación	<p>2.1 Identificar los diferentes tipos de robots existentes, valorando la contribución de estos a la resolución de problemas en los diferentes sectores de la sociedad (industrial, civil y doméstico). (STEM1, CD2, CPSAA4).</p> <p>2.2 Identificar y clasificar las distintas partes que componen un robot, describiendo la función que realizan dentro del mismo, así como los principios que rigen su funcionamiento. (CCL3, STEM2, STEM4).</p> <p>2.3 Conocer los tipos de movimientos que realiza un robot, comprendiendo los métodos utilizados para posicionarlo conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo. (STEM1, STEM2, STEM4).</p>	12
TERCER TRIMESTRE	Programación asociada a control y robótica	3.1 Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha comprensión a la	22

		<p>casuística de la robótica. (CP2, CP3, STEM3, STEM4, CD2, CC2).</p> <p>3.2 Diseñar programas completos de control mediante programación por bloques, a través de diverso distinto software, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).</p> <p>3.3 Diseñar programas completos de control mediante software de lenguaje textual, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).</p> <p>3.4 Subir adecuadamente los programas creados a la unidad de control, formando parte de la documentación técnica de resolución de proyectos y utilizando adecuadamente las licencias necesarias para la compartición de documentos y programas. (CCL3, STEM3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC4).</p>	
--	--	---	--

M.4 DIGITALIZACIÓN

ORDEN	UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Sesiones
PRIMER TRIMESTRE	El Ordenador. Hardware y software.	1.1 Conectar dispositivos de red y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. (STEM2, CD4)	25%
		1.2 Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. (CD4)	25%
		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. (STEM1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CE3)	25%
	Software ofimático	2.1 Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el	25%
		1.4 Configurar y conectar dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y recibiendo información a través de Internet. (CD1, CD5, CCEC4)	25%

		<p>entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. (CD2, CPSAA1, CPSAA5)</p> <p>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. (CCL3, CD1, CPSAA4)</p> <p>2.3 Crear y editar a un nivel avanzado documentos de texto y hojas de cálculo, seleccionando las herramientas más apropiadas para crear contenidos y respetando derechos de autor y licencias. (STEM4, CD2, CCEC4)</p> <p>2.4 Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones sencillas y de productividad, realidad virtual, aumentada y mixta) de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera</p>	<p>25%</p> <p>25%</p> <p>25%</p>
--	--	---	----------------------------------

		creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso. (CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4)	
SEGUNDO TRIMESTRE	Comunicación de ideas en entornos virtuales	2.5 Crear y gestionar blogs, seleccionando las herramientas adecuadas para generar contenido de modo creativo, gestionando sus configuraciones, su privacidad y posibilidad de uso compartido, y respetando los derechos de autor y licencias. (CCL3, CD1, CD2, CD3, CCEC4)	40%
		2.6 Editar y crear digitalmente imágenes en forma de mapas de bits, en diversos formatos, a través del uso creativo de herramientas adecuadas, respetando derechos de autor y licencias. (CCEC4)	40%
		2.7 Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo, y publicando y difundiendo información y datos, ejerciendo la responsabilidad en redes, y adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa. (CCL3, CD3, CPSAA1, CE3)	20%
TERCER	Uso seguro y	3.1 Proteger los datos personales,	35%

TRIMESTRE	de internet	<p>la reputación y las huellas digitales generadas en Internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)</p> <p>3.2 Configurar y actualizar, contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. (CD4)</p> <p>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. (CCL3, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3)</p>	<p>35%</p> <p>30%</p>
	Uso etico de las redes	<p>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. (CD3, CC1,</p>	<p>20%</p>

		<p>CE1)</p> <p>4.2 Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas (registros y certificados) y el comercio electrónico (formas de pago digital y criptomonedas), siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. (CPSAA3, CC2, CC3, CC4)</p>	20%
		<p>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. (CD4, CPSAA1, CPSAA5, CC1, CC3)</p>	20%
		<p>4.4 Poner en valor el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para</p>	20%

		<p>diversos usos colectivos, conociendo la actividad de plataformas de iniciativas ciudadanas, economía colaborativa, cibervoluntariado y comunidades de desarrollo de software y hardware libres. (CP2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3)</p> <p>4.5 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. (CD4, CC2, CC3, CE1)</p>	20%
--	--	--	-----

M.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 1º BACHILLERATO

ORDEN	TÍTULO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	Edición y publicación Web	1.1 Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos (Content Management System – CMS) y	12

		<p>edición de HTML. (CCL1, STEM 1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>1.2 Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube (Cloud Computing). (CCL1, CCL3, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>1.3 Maquetar documentos tales como folletos, tarjetas de visita o infografías, entre otros, que comuniquen de modo visualmente eficaz una idea, empleando herramientas en la nube (Cloud Computing). (CCL1, CCL3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>	
	<p>Edición de audio y video digitales</p>	<p>1.4 Crear y publicar archivos de audio y vídeo digitales que comuniquen eficazmente una idea, trabajando con editores de escritorio y en la nube, y alojando contenidos en plataformas de almacenamiento web de audio y</p>	<p>12</p>

		vídeo. (CCL1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	
SEGUNDO TRIMESTRE	Software de Diseño 2D	<p>2.1 Diseñar logotipos que constituyan la identidad digital o marca de una idea emprendedora, utilizando software adecuado para la edición de imágenes vectoriales en dos dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>2.3 Conocer los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras, planteados de modo colectivo. (CCL2, CCL5, CP3, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CC4)</p>	12
	Elementos gráficos en 3D	<p>2.2 Diseñar espacios y equipamientos adecuados para la puesta en marcha de una idea emprendedora, haciendo uso de software de edición de gráficos vectoriales en tres dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3,</p>	12

		CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.) 2.3 Conocer los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras, planteados de modo colectivo. (CCL2, CCL5, CP3, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CC4)	
TERCER TRIMESTRE	Programación	3.1 Desarrollar programas haciendo uso de lenguajes de programación y entornos integrados de desarrollo básicos, respetando la sintaxis y depurando los posibles errores, haciendo hincapié en sus potencialidades multimedia y su interactividad con el usuario, para crear proyectos visuales de propósito lúdico. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	22

M.6 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILLERATO

ORDEN	TÍTULO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	Proyectos de investigación y Desarrollo	1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto,	8

		<p>seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)</p> <p>1.2 Determinar el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales, medios humanos y medios auxiliares) planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)</p> <p>1.3 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2,</p>	
--	--	---	--

		<p>CE3)</p> <p>1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3)</p> <p>1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2)</p> <p>1.6. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)</p>	
	Materiales y fabricación	<p>2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus</p>	20

		<p>propiedades. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC4, CE1)</p> <p>2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2)</p> <p>2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC3.2)</p>	
	<p>Sistemas Mecánicos</p>	<p>4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)</p> <p>4.2 Analizar las máquinas</p>	<p>20</p>

		<p>térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5) 4.3 Interpretar y solucionar problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)</p>	
SEGUNDO TRIMESTRE	Sistemas eléctricos y electrónicos	<p>4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)</p>	28

		4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	
	Sistemas informáticos. Programación	3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.1) 3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2) 5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)	20
TERCER	Sistemas	5.1 Comprender y simular el	30

TRIMESTRE	automáticos	funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. (STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3)	
	Tecnología Sostenible	6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación. (CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)	14

M.7 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO

ORDEN	UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Nº DE SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	Estructura de los materiales: propiedades y ensayos de medida.	<p>2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC4, CE1)</p> <p>2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2)</p>	40
	Proyectos de investigación y desarrollo. Tecnología sostenible.	<p>1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles. (CCL3, CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)</p>	14

		<p>1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD1, CD2, CD3)</p> <p>1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje. (CPSAA1.1, CE1, CE2, CE3)</p> <p>2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC3.2)</p> <p>3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de</p>	
--	--	---	--

		<p>vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación. (CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)</p>	
SEGUNDO TRIMESTRE	Estructuras	<p>4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)</p>	8
	Máquinas Térmicas	<p>4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)</p>	16
	Neumática e hidráulica	<p>4.3 Interpretar y solucionar problemas y esquemas de</p>	14

		<p>sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)</p>	
<p>TERCER TRIMESTRE</p>	<p>Sistemas Eléctricos</p>	<p>4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)</p> <p>4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. (STEM1, STEM2,</p>	<p>17</p>

		STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	
	Sistemas automáticos	5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. (STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3)	12
	Sistemas informáticos emergentes	5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)	6

M.8 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 2º BACHILLERATO

El número de sesiones será aproximado y en función de las necesidades del alumnado.

ORDEN	UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Número de SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	HTML CSS	1.1 Generar sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código HTML, CSS y JavaScript, depurando errores, integrando widgets externos, optimizando la experiencia de usuario y alojando el contenido en servidores	20

		<p>web utilizando sistemas de transferencia de archivos. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>1.2 Publicar contenidos web breves (textos, fotos, diálogos, links, citas, vídeo y música) de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz, usando plataformas online de microblogging, optimizando la experiencia de usuario y ofreciendo la posibilidad de interactuar con otras plataformas y redes sociales. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>1.3 Crear contenidos multimedia a través de entornos colaborativos (Cloud Computing), usando de modo eficaz plataformas online que permitan la edición multiusuario, la revisión, el control de cambios y los comentarios de retroalimentación. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>1.4 Insertar eficazmente geolocalizaciones en webs creadas con lenguaje HTML, empleando</p>	
--	--	--	--

		<p>interfaces de programación de aplicaciones que faciliten la generación de código y ofrezcan una adecuada experiencia de usuario. (STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>2.2 Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p> <p>2.3 Crear aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexiones a Internet, incorporando elementos propios de la realidad virtual, discriminando los diversos usos de estas aplicaciones, optimizando la experiencia de usuario, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p>	
	<p>Edición de audio y video digitales</p>	<p>2.1 Crear una base de datos previamente diseñada, usando herramientas adecuadas, y prestando atención a la entrada, la salida, la</p>	<p>20</p>

<p>2ºTRIMESTRE</p>	<p>(GIMP)</p>	<p>integridad y la seguridad de los datos, respetando, además, las licencias y derechos de autor. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)</p> <p>3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático (machine learning), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>	
	<p>Software de Diseño 2D (libreCAD)</p>	<p>3.1 Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>2.2 Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p>	<p>20</p>

	Elementos gráficos en 3D	<p>3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático (machine learning), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>2.2 Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p>	20
TERCER TRIMESTRE	Programación en Python	<p>3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático (machine learning), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>3.1 Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos</p>	47

		integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	
--	--	---	--

N. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Cada una de las componentes del Departamento elaboramos nuestra propia programación de aula.

En nuestras reuniones de Departamento (celebramos más de las preceptivas, que son las que tienen lugar tras la CCP), ponemos en común nuestras programaciones de aula, para comprobar que más o menos llevamos un mismo ritmo, aquellas profesoras que impartimos las mismas asignaturas en los mismos cursos. Además, también aprendemos mediante observación, si alguna de nuestras compañeras tiene en su programación de aula, actividades novedosas, que nosotras desconocíamos y nos resultan interesantes, se las “copiamos”.

También analizamos el grado de cumplimiento de lo establecido en nuestra programación de aula. No todas alcanzamos a cumplir el 100% de lo establecido, porque a veces nos pillan días festivos, o los alumnos tienen un viaje o una excursión en nuestras clases y esto hace que nos retrasemos.

Finalmente, al término de cada trimestre realizamos en común una revisión de nuestra programación de aula, teniendo en cuenta todos los puntos tratados anteriormente, decidimos si las podemos mantener o decidimos realizar cambios o modificaciones.

Con respecto a la evaluación de la práctica docente:

a.1. Respecto de los componentes de la programación de aula.

Como mencioné en el punto anterior, en nuestras reuniones de Dpto analizaremos en común todos los puntos componentes de nuestras programaciones de aula.

a.2. Respecto de la coordinación docente.

En nuestras reuniones de departamento nos coordinamos para seguir un ritmo similar al seguir nuestras programaciones de aula, que a su vez, siguen el ritmo que se establece el punto M de esta programación didáctica, la secuencia de las unidades temporales de programación, en la cual quedan establecidos los contenidos que se verán cada uno de los trimestres.

b. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.

b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.

Analizamos nuestro trabajo con respecto a la motivación inicial del alumnado, es decir, si son alumnos con poca o ninguna motivación, intentamos motivarlos, buscando actividades que los enganchen a la materia.

b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.

Observamos, a lo largo de las semanas, si los alumnos muestran mayor interés que al principio. Si eran alumnos desmotivados y hemos tenido que buscar actividades motivadoras, analizamos si esto ha dado resultado o tenemos que cambiar nuestra práctica docente en algún sentido.

c. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

c.1. Respecto de las actividades.

Se eligen actividades de enseñanza-aprendizaje, concebidas como un procedimiento que realizamos en el aula para facilitar el conocimiento en los estudiantes, y se eligen con el propósito de motivar la participación en el proceso de enseñanza y aprendizaje

c.2. Respecto de la organización del aula.

En nuestra opinión, el aula tiene que ser un espacio acogedor e inclusivo, del que todos los alumnos se sientan partícipes y creadores. Debe ser un espacio vivo

y en construcción, que facilite la atención a la diversidad, estimule la creatividad y potencie las múltiples inteligencias y habilidades de los alumnos

c.3. Respeto del clima en el aula.

Consideramos el clima del aula como un factor fundamental en el proceso de aprendizaje. El mismo se caracteriza por responder a necesidades emocionales de los alumnos como: respeto a sí mismo y hacia los demás, crecimiento personal, identidad y autoestima, convivencia satisfactoria, asertividad del docente, entre otros.

c.4. Respeto de la utilización de recursos y materiales didácticos.

En este departamento le damos importancia al respeto que han de tener los alumnos en la utilización de los recursos y materiales didácticos, de forma que también esta actitud tendrá un peso en la calificación del alumno.

d. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

d.1. Respeto de lo programado.

Se realizará un seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, observando los resultados que obtenemos con los alumnos y teniendo en cuenta lo que se había programado en un principio, es decir, analizando si se ha llegado al 100% de lo propuesto, o nos quedamos demasiado atrás, situación en la que deberemos modificar nuestro proceso.

d.2. Respeto de la información al alumnado.

Hablamos con nuestros alumnos, les pedimos información respecto a nuestros métodos, si nos entienden bien, respecto a nuestros exámenes, si les parecen justos, si se adaptan a la materia que hemos visto, si tienen tiempo suficiente para poder finalizarlos...

d.3. Respeto de la contextualización.

También tenemos que tener en cuenta el contexto en el que desarrollamos nuestra labor y no será el mismo procedimiento de enseñanza-aprendizaje, con una clase en la que haya niños, con especiales dificultades, bien sean físicas o psicológicas, debiendo en este caso, modificar nuestro procedimiento para adaptarnos al contexto que tengamos en nuestras aulas.

e. Evaluación del proceso.

e.1. Respeto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.

Se evaluará también el proceso de enseñanza-aprendizaje respecto a los criterios de evaluación (establecidos en el currículo) y los indicadores de logro (establecidos por nosotros en nuestra programación).

e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación

La evaluación también tendrá en cuenta los instrumentos que utilicemos para evaluar.

Estos dos aspectos serán evaluados en un cuestionario que se les pasará a los alumnos al finalizar la primera evaluación, del tipo:

Los ejercicios propuestos en los exámenes te han resultado: fáciles, normales o difíciles.

¿Has comprendido las preguntas teóricas que se te hacían en el examen? Si, con dificultad o no.

¿Te ha parecido equilibrado el examen respecto a teoría y práctica?

Si o no

¿Has tenido tiempo suficiente para finalizar el examen?

Si o no.

¿Cambiarías algo en los exámenes?

Respuesta libre

En función de las respuestas nos plantearemos seguir con el mismo modelo o implementar cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

O. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Los componentes del departamento de tecnología realizaremos un cuestionario para evaluar nuestra programación didáctica.

ESCALA DE VALORACIÓN	
1	No /nunca / totalmente en desacuerdo
2	Generalmente no / pocas veces / en desacuerdo
3	Normalmente sí /Casi siempre /De acuerdo
4	Siempre / Totalmente de acuerdo

ÁMBITOS E INDICADORES OBJETO DE VALORACIÓN		No positivo		Positivo	
		1	2	3	4
a) Planificación de la actividad Docente					
a.1	Planifico los contenidos de acuerdo con la programación correspondiente, los criterios del departamento, los objetivos de la etapa y la normativa curricular.				
a.2	Adecúo los contenidos y criterios de evaluación del aprendizaje de acuerdo con el nivel correspondiente.				
a.3	Planifico actividades de enseñanza-aprendizaje que contribuyen a la consecución de los objetivos generales de la etapa.				
a.4	Planifico el tratamiento de las competencias clave relacionándolas con el resto de elementos del currículum de la materia.				
a.5	Preparo la clase y los materiales didácticos de forma clara y coherente (se observa un guión, esquema, cuaderno especificando los objetivos, actividades, materiales,...).				
a.6	Colaboro con los tutores, equipo directivo y, en su caso, departamento de orientación en la detección y planificación de medidas de prevención para dar una respuesta educativa inclusiva de acuerdo				

	con la normativa vigente				
a.7	Prevento y planifico la programación didáctica teniendo en cuenta la adecuación personalizada a la diversidad del grupo-clase, a los alumnos concretos que requieren una respuesta diferenciada y/o medidas curriculares extraordinarias (ACIS, ampliación o enriquecimiento), de acuerdo con la normativa de inclusión.				
b) Ejercicio de la función docente					
b.1	Comunico al alumnado al inicio de las clases el trabajo a desarrollar y la dinámica que se seguirá en la clase.				
b.2	Planteo actividades que motivan el interés del alumno hacia el aprendizaje.				
b.3	Gestiono de forma eficaz el tiempo y la adecuada estructura de las sesiones.				
b.4	Presto atención al desarrollo de la competencia lectora del alumnado.				
b.5	Contribuyo a conectar las experiencias del aprendizaje dentro y fuera del aula.				
b.6	Promuevo e incorporo habitualmente la utilización de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.				
b.7	Finalizo la clase con una recopilación o resumen de los aspectos más importantes trabajados.				
c) Seguimiento de los aprendizajes del alumnado y decisiones adoptadas para favorecer la mejora.					

c.1	Realizo una evaluación inicial del alumnado y establezco medidas de respuesta adecuadas en función de los resultados.				
c.2	Establezco de forma clara, precisa y coherente los criterios de evaluación y calificación del alumnado.				
c.3	Empleo instrumentos y técnicas de evaluación diferentes y variadas que permiten la valoración de las diversas competencias del alumnado.				
c.4	Existe una relación de los contenidos con los criterios de evaluación.				
c.5	Prevengo criterios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades educativas especiales.				
c.6	Hago partícipe al alumnado del proceso de evaluación-aprendizaje.				
c.7	Tomo decisiones de mejora a partir del análisis de los resultados de la evaluación, y en general de los resultados de los aprendizajes.				
d) Gestión del aula					
d.1	Empleo formas diversas de agrupamiento en el aula para el desarrollo de las actividades: trabajo individual, en equipo, en grupo, etc.				
d.2	Creo un ambiente que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje: el alumnado con dificultades está colocado				

	estratégicamente para favorecer su aprendizaje, los diversos espacios del aula son empleados didácticamente (paredes, azulejos), etc.				
d.3	Mantengo el orden en la clase y establezco de forma clara y trabajada con los alumnos unas normas de clase que fomentan el respeto, la tolerancia y la participación.				
d.4	Tomo las iniciativas necesarias para facilitar la integración del alumnado en su grupo y en las actividades del centro.				
d.5	Utilizo medidas ordinarias y, si procede, extraordinarias para atender la diversidad de los alumnos organizando la respuesta educativa para la inclusión del alumnado de acuerdo con la normativa vigente.				
e) Participación en las actividades del centro e implicación en el proyecto educativo del centro. Relación y comunicación con la comunidad educativa de acuerdo con los criterios adoptados por el centro.					
e.1	Cumplo de forma correcta las funciones que le son propias: administro adecuadamente los recursos, hago un uso correcto de la información, cumplo los acuerdos y normas establecidos en el Proyecto de Centro y los documentos de planificación				
e.2	Participo y colaboro de forma activa en las reuniones de los órganos colegiados de gobierno (Claustro, Consejo Escolar) y				

	de coordinación docente del centro (equipo docente, departamento didáctico, CCP).				
e.3	Contribuyo activamente a la convivencia, participando en la organización adecuada de estrategias para la prevención y resolución de conflictos tanto a escala de aula como de centro.				
e.4	Coordino y planifico correctamente mis tareas con el resto del profesorado				
e.5	Propongo, planifico y participo en las actividades complementarias y extraescolares y contribuyo a la evaluación de estas y la adopción de propuestas de mejora.				
f) Relación y comunicación con la comunidad educativa de acuerdo con los criterios adoptados por el centro. Orientación educativa, académica y profesional del alumnado. Integración y participación de las familias en el centro.					
f.1	Informo correctamente el alumnado y sus familias sobre los aspectos fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje: objetivos, contenidos, instrumentos, indicadores de logro y criterios de calificación.				
f.2	Establezco las vías y procedimientos necesarios para facilitar a las familias la información relativa en sus hijos e hijas a lo largo del curso (entrevistas individuales, reuniones de grupo,				

	comunicaciones escritas o telefónicas, etc).				
f.3	Desarrollo de forma correcta y eficiente la orientación educativa, académica y profesional de su alumnado, especialmente en caso de ser tutora o tutor				

ANEXO 1: PROGRAMA DE LA SECCIÓN BILINGÜE.

Se continuará durante este curso el programa bilingüe en la materia de Tecnología en 1º E.S.O. y 3º E.S.O. Los alumnos seguirán la misma programación que los otros grupos de su mismo nivel, pero aplicando la metodología CLIL (*Content and Learning Integrated Learning*)

Esta metodología trata de conseguir un aprendizaje integrado del contenido y del idioma basándose en una aproximación centrada en el alumno. Se trata pues de conseguir un aprendizaje del idioma basándose en el uso en un entorno real, como es el que proporcionan los contenidos de una materia no instrumental como Tecnologías.

Los criterios de calificación y evaluación son los mismos que para los alumnos de currículo ordinario, sólo que el uso del inglés como lengua vehicular provoca un desarrollo de las competencias en el uso del idioma.

Fin del Anexo I

ANEXO II: EVALUACIÓN FINAL

Debido a la introducción de la Orden EDU 1597 2021 de 16 de Diciembre, hemos establecido en nuestro departamento que se procederá a calificar tres evaluaciones, antes del 10 de junio se evaluará únicamente la 3ª evaluación y el día 24 de junio se realizará la evaluación final.

Los días comprendidos entre la 3ª evaluación y la evaluación final, los dedicaremos a:

- En el caso de alumnos con alguna evaluación pendiente, actividades de repaso y refuerzo para intentar que el alumno recupere estas partes pendientes.
- En el caso de alumnos con todas las evaluaciones aprobadas, realizaremos proyectos, que sólo podrán servir para subir su nota media del curso, nunca para bajarla.