



Programación Didáctica del Departamento de Tecnología.

ANEXO

IES. Torre Almenara. Mijas (Málaga)

Curso Académico 2022/23

ÍNDICE.

1.- NORMATIVA	3
2.- OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA.....	3
3.- COMPETENCIAS CLAVE	5
4.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	15
5.- SABERES BÁSICOS	26
6.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	32
7.- VISIÓN GENERAL	37
8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	61
8.1 INDICADORES DE LOGRO	61
9.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE	83

1.- NORMATIVA

La ordenación de las materia de Tecnología y Digitalización, Computación y Robótica y Tecnologías de la Información y la Comunicación atenderán a lo dispuesto en las siguientes legislación:

En el ámbito estatal:

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Real Decreto Ley 31/2020 por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria.

En el ámbito autonómico:

La Instrucción 1/2022, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación secundaria obligatoria para el curso 2022/2023.

Así mismo, para los aspectos organizativos y curriculares no recogidos en la Instrucción 1/2022, será de aplicación lo dispuesto en la Orden de 15 de Enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.

2.- Objetivos Generales de la Etapa

El RD 217/2022 en su artículo 7 explicita que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.- COMPETENCIAS CLAVE

3.1- DESCRIPCIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave que se recogen en el Perfil competencial y el Perfil de salida son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo establecidos en la LOE y con el contexto escolar, ya que la recomendación se refiere al aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que ambos perfiles remiten a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo del alumnado: la etapa de la Enseñanza Básica.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en estos perfiles, y que son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresiones culturales.

La transversalidad es una condición inherente al Perfil competencial y al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

A continuación procedemos a describir brevemente cada una de las competencias:

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera

consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Competencia plurilingüe (CP)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Competencia digital (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

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

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar

la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresiones culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

3.1- DESCRIPTORES DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia o ámbito. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil competencial y el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para cada etapa. Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen en el Perfil competencial los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar el segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre los cursos que componen la etapa.

Teniendo en cuenta lo regulado en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y de acuerdo con lo establecido en el artículo 11 del citado Real Decreto, se presentan a continuación los descriptores de cada una de las competencias clave secuenciados en el segundo curso de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, tomando como referente el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica y correspondiendo el cuarto curso con el Perfil de salida del alumno o alumna al finalizar dicha etapa.

Competencia en comunicación lingüística, CCL.

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA, EL ALUMNO O ALUMNA...
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.	CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe, CP

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.	CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayudan a ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.	CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, STEM.

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas...) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.	STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia digital, CD.

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.	CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.	CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.	CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.	CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.	CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.
--	--

Competencia personal, social y de aprender a aprender, CPSAA.

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.	CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés...), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.	CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.	CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia ciudadana, CC.

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.	CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.	CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.	CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecoddependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia emprendedora, CE.

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.	CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades	CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.	económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.	CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresiones culturales.

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.	CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.	CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

4.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

4.1.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

Las competencias específicas que la Instrucción conjunta 1 /2022, de 23 de Junio, en su Anexo III, para la materia de Computación y Robótica son:

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

Esta competencia específica aborda el impacto, las aplicaciones en los diferentes ámbitos de conocimiento, beneficios, riesgos y cuestiones éticas, legales o de privacidad derivadas del uso y aplicación que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad.

Por otro lado, también aborda el desarrollo del pensamiento computacional para aprender a resolver problemas con la ayuda de un ordenador u otros dispositivos de procesamiento, saber formularlos, analizar la información, modelar y automatizar soluciones algorítmicas, evaluarlas y generalizarlas.

En este sentido, la combinación de conocimientos en pensamiento computacional, unido al desarrollo de ciertas destrezas, conlleva la construcción de sistemas digitales, que cubren el ciclo de vida, y se orientan preferentemente al desarrollo social y a la sostenibilidad, reaccionando a situaciones que se puedan producir en su entorno y solucionando problemas del mundo real de una forma creativa.

Esta competencia está conectada con los siguientes descriptores del perfil de salida.

Competencia específica	Descriptores del Perfil de salida
1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.	CCL3
	STEM2
	STEM3
	CD1
	CD4
	CPSAA1
	CC4
	CE1

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

Esta competencia hace referencia a producir programas informáticos plenamente funcionales utilizando las

principales estructuras de un lenguaje de programación, describiendo cómo los programas implementan algoritmos y evaluando su corrección. Integrarse en un equipo de trabajo, colaborando y comunicándose de forma adecuada para conseguir un objetivo común, fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida.

Competencia específica	Descriptores del Perfil de salida
2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.	STEM1
	STEM3
	CD3
	CD5
	CPSAA3
	CE3
	CCEC3

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

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de diseño y construcción de sistemas de computación físicos sencillos, que conectados a Internet, generen e intercambien datos con otros dispositivos, reconociendo cuestiones relativas a la seguridad y la privacidad de los usuarios, y por otro, a la construcción de sistemas robóticos sencillos, que perciban su entorno y respondan a él de forma autónoma, para conseguir un objetivo, comprendiendo los principios básicos de ingeniería sobre los que se basan y reconociendo las diferentes tecnologías empleadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

Competencia específica	Descriptores del Perfil de salida
3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.	STEM2
	STEM3
	STEM5
	CD3
	CD4
	CD5
	CC3
	CE3

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

La competencia abarca los aspectos necesarios para el conocimiento de la naturaleza de las distintas tipologías de datos (siendo conscientes de la gran cantidad que se generan hoy en día), analizarlos, visualizarlos y compararlos, utilizando herramientas de análisis y visualización que permitan extraer información, presentarla y construir conocimiento.

Esta competencia también hace referencia al alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, Big Data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana, así como a su impacto en nuestra sociedad y las posibilidades que ofrece para mejorar nuestra comprensión del mundo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

Competencia específica	Descriptores del Perfil de salida
4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.	STEM5
	CD1
	CD4
	CPSAA5
	CC3

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

Esta competencia requiere el uso adecuado de aplicaciones informáticas, fomentando la responsabilidad a la hora de utilizar los servicios de intercambio y publicación de información en internet, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

Esta competencia, además, hace referencia a la creación de web conociendo el funcionamiento interno de las páginas, las aplicaciones y cómo se construyen, teniendo en cuenta además la variedad de problemas que pueden presentarse cuando se desarrolla una aplicación web.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

Competencia específica	Descriptores del Perfil de salida
5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.	STEM1
	STEM3
	CD5
	CPSAA3
	CPSAA4
	CPSAA5
	CC3
	CE3

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

Esta competencia aborda el impacto y la concienciación del individuo sobre la ciberseguridad y sus riesgos. Implica conocer qué prácticas y hábitos de seguridad se deben desarrollar a la hora de utilizar un sistema informático, cuando además se ponen en juego medios de transmisión de datos. También hace referencia a aspectos como la protección de datos, la privacidad o la propiedad intelectual.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

Competencia específica	Descriptores del Perfil de salida
6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.	STEM1
	STEM3
	CD1
	CD4

	CD5
	CPSAA3
	CC3
	CCEC4

4.2.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA TECNOLOGÍA

Las competencias específicas que la Instrucción conjunta 1 /2022, de 23 de Junio, en su Anexo III, para la materia de Computación y Robótica son

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

Esta competencia específica aborda el primer reto de cualquier proyecto técnico: definir el problema o la necesidad que se pretende solucionar. Requiere investigar a partir de múltiples fuentes, evaluando la fiabilidad y la veracidad de la información obtenida con actitud crítica, siendo conscientes de los beneficios y riesgos del acceso abierto e ilimitado a la información que ofrece internet (información poco veraz y acceso a contenidos inadecuados, entre otros). Además, la transmisión masiva de datos en dispositivos y aplicaciones conlleva la adopción de medidas preventivas para proteger los dispositivos, la salud y los datos personales, solicitando ayuda o denunciando de manera efectiva ante amenazas a la privacidad y el bienestar personal, el fraude, la suplantación de identidad y el ciberacoso, haciendo del medio finalmente, un uso ético y saludable. Por otro lado, el análisis de objetos y de sistemas incluye el estudio de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, las formas, el proceso de fabricación y el ensamblaje de los componentes. Se estudia el funcionamiento del producto, sus normas de uso, sus funciones y sus utilidades. De la misma manera se analizan sistemas tecnológicos, como pueden ser algoritmos de programación o productos digitales, diseñados con una finalidad concreta. El objetivo es comprender las relaciones entre las características del producto analizado y las necesidades que cubre o los objetivos para los que fue creado, así como valorar las repercusiones sociales positivas y negativas del producto o sistema y las consecuencias medioambientales del proceso de fabricación o del uso del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

Competencia específica	Descriptores del Perfil de salida
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3
	STEM2
	CD1
	CD4
	CPSAA4
	CE1

2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia se asocia con dos de los pilares estructurales de la materia, como son la creatividad y el emprendimiento, ya que aportan técnicas y herramientas al alumnado para idear y diseñar soluciones a problemas definidos que tienen que cumplir una serie de requisitos, además de orientarlos en la organización de las tareas que deberá desempeñar de manera personal o en grupo a lo largo del proceso de resolución creativa del problema. El desarrollo de esta competencia implica la planificación, la previsión de recursos sostenibles necesarios y el fomento del trabajo cooperativo en todo el proceso. Las metodologías o marcos de resolución de problemas tecnológicos requieren la puesta en marcha de una serie de actuaciones o fases secuenciales o cíclicas que marcan la dinámica del trabajo personal y en grupo. Abordar retos con el fin de obtener resultados concretos, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, bienestar social y ambiental, aportando soluciones viables e idóneas, supone una actitud emprendedora, que estimula la creatividad y la capacidad de innovación. Asimismo, se promueve la autoevaluación estimando los resultados obtenidos a fin de continuar con ciclos de mejora continua.

En este sentido, la combinación de conjugar conocimientos con ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar, tales como autonomía, innovación, creatividad, valoración crítica de resultados, trabajo cooperativo, resiliencia y emprendimiento resultan a posteriori, imprescindibles para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

Competencia específica	Descriptores del Perfil de salida
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible	CCL1
	STEM1
	STEM3
	CD3
	CPSAA3
	CPSAA5
	CE1
	CE3

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

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de construcción manual y la fabricación mecánica y, por otro, a la aplicación de los conocimientos relativos a operadores y sistemas tecnológicos, estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos, necesarios para construir o fabricar prototipos en función de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo llevan consigo la intervención de conocimientos interdisciplinarios e integrados.

Asimismo, la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo con materiales, herramientas y máquinas, son fundamentales para la salud del alumnado, evitando los riesgos inherentes a muchas de las técnicas que se deben emplear. Por otro lado, esta competencia requiere el desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las herramientas, recursos e instrumentos necesarios (herramientas y máquinas manuales y digitales) y de actitudes vinculadas con la superación de dificultades, así como la motivación y el interés por el trabajo y la calidad del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

Competencia específica	Descriptores del Perfil de salida
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar	STEM2
	STEM3
	STEM5
	CD5

Competencia específica	Descriptores del Perfil de salida
soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	CPSAA1
	CE3
	CCEC3

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, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

La competencia abarca los aspectos necesarios para la comunicación y expresión de ideas. Hace referencia, por ejemplo, a la exposición de propuestas o a la representación de diseños y manifestación de opiniones. Asimismo, incluye la comunicación y difusión de documentación técnica relativa al proceso. En este aspecto se debe tener en cuenta la aplicación de herramientas digitales tanto en la elaboración de la información como en lo relativo a los propios canales de comunicación.

Esta competencia requiere, además del uso adecuado del lenguaje y de la incorporación de la expresión gráfica y terminología tecnológica, de matemática y científica en las exposiciones, garantizando así la comunicación entre el emisor y el receptor. Ello implica una actitud responsable y de respeto hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, extensible tanto al contexto presencial como a las actuaciones en la red, lo que supone interactuar mediante herramientas, plataformas virtuales o redes sociales para comunicarse, compartir datos e información y trabajar colaborativamente, aplicando los códigos de comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital (la denominada «etiqueta digital»).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

Competencia específica	Descriptores del Perfil de salida
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, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.	CCL1
	STEM4
	CD3
	CCEC3
	CCEC4

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 hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional en el proceso creativo, es decir, implica la puesta en marcha de procesos ordenados que incluyen la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático. De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos planteados para lograr un objetivo concreto. Ejemplos de este objetivo serían el desarrollo de una aplicación informática, la automatización de un proceso o el desarrollo del sistema de control de una máquina en la que intervengan distintas entradas y salidas; es decir, la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interacción con los objetos, incluyendo así, los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos. De este modo, se presenta una oportunidad de aprendizaje integral de la materia, en la que se engloban los diferentes aspectos del diseño y construcción de soluciones tecnológicas en las que intervienen tanto elementos digitales como no digitales.

Además, debe considerarse el alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, big data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las mismas en el proceso creativo, aproximándolas al alumnado y proporcionando un enfoque técnico de sus fundamentos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

Competencia específica	Descriptores del Perfil de salida
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.	CP2
	STEM1
	STEM3
	CD5
	CPSAA5
	CE3

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

misimos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.

Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias. Para ello se hace necesario un conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, así como de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo. Por otro lado, las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje, requieren de una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario. Se pone de manifiesto por tanto la necesidad de comprensión de los fundamentos de estos elementos y de sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

Competencia específica	Descriptores del Perfil de salida
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	CP2
	CD2
	CD4
	CD5
	CPSAA4
	CPSAA5

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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

Esta competencia específica hace referencia a la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible, y a la habilidad para analizar y valorar el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

Se refiere también a la comprensión del proceso por el que la tecnología ha ido resolviendo las necesidades de las personas a lo largo de la historia. Se incluyen las aportaciones de la tecnología tanto a la mejora de las condiciones de vida como al diseño de soluciones para reducir el

impacto que su propio uso puede provocar en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.

La eclosión de nuevas tecnologías digitales y su aplicación generalizada y cotidiana hace necesario el análisis y la valoración de la contribución de estas tecnologías emergentes al desarrollo sostenible, aspecto esencial para ejercer una ciudadanía digital responsable y en el que esta competencia específica se focaliza. En esta línea, se incluye la valoración de las condiciones y consecuencias ecosociales del desarrollo tecnológico, así como los cambios ocasionados en la vida social y organización del trabajo por la implantación de tecnologías de la comunicación, robótica, inteligencia artificial, etc.

En definitiva, el desarrollo de esta competencia específica implica que el alumnado refuerce actitudes de interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales, a la vez que, por el desarrollo sostenible y el uso ético de las mismas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

Competencia específica	Descriptores del Perfil de salida
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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	STEM2
	STEM5
	CD4
	CC4

5.- SABERES BÁSICOS

5.1.- SABERES BÁSICOS DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

Los saberes básicos para la materia de Computación y Robótica recogidos en la Instrucción conjunta 1/2022 de 23 de junio, en su anexo III son:

Bloque	Saberes Mínimos
A. Introducción a la Programación	CYR.3.A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales. CYR.3.A.2. Lenguaje de bloques. CYR.3.A.3. Secuencia de instrucciones. CYR.3.A.4. Tareas repetitivas y condicionales. CYR.3.A.5. Interacción con el usuario.
B. Internet de las cosas	CYR.3.B.1. Definición y componentes IoT. CYR.3.B.2. Conexión dispositivo a dispositivos. CYR.3.B.3. Conexión BLE. CYR.3.B.4. Aplicaciones móviles IoT.
C. Robótica	CYR.3.C.1. Definición de robot. CYR.3.C.2. Leyes de la robótica. CYR.3.C.3. Componentes: Sensores, efectores y actuadores. CYR.3.C.4. Mecanismos de locomoción y manipulación. CYR.3.C.5. Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.
D. Desarrollo móvil	CYR.3.D.1. IDEs de lenguajes de bloques para móviles. CYR.3.D.2. Programación orientada a eventos. CYR.3.D.3. Definición de eventos. CYR.3.D.4. Generadores de eventos: los sensores. CYR.3.D.5. E/S: captura de eventos y su respuesta.
E. Desarrollo Web	CYR.3.E.1. Páginas web, estructura básica. CYR.3.E.2. Servidores web. CYR.3.E.3. Lenguajes para la web. CYR.3.E.4. Animación web.

Bloque	Saberes Mínimos
F. Fundamentos de la computación física	CYR.3.F.1. Sistemas de computación. CYR.3.F.2. Microcontroladores. CYR.3.F.3. Hardware y Software. CYR.3.F.4. Seguridad eléctrica
G.Datos masivos	CYR.3.G.1. Big data. CYR.3.G.2. Visualización, transporte y almacenaje de datos generados. CYR.3.G.3. Entrada y Salida de datos. CYR.3.G.4. Data scraping.
H. Inteligencia Artificial	CYR.3.H.1. Definición e historia de la Inteligencia Artificial. CYR.3.H.2. Ética y responsabilidad social de los algoritmos. CYR.3.H.3. Agentes inteligentes simples. CYR.3.H.4. Aprendizaje automático. CYR.3.H.5. Tipos de aprendizaje
I. Ciberseguridad	CYR.3.I.1. Seguridad activa y pasiva. CYR.3.I.2. Exposición de los usuarios. CYR.3.I.3. Malware y antimalware. CYR.3.I.4. Interacción de plataformas virtuales. CYR.3.I.5. Ley de propiedad intelectual

Por acuerdo de departamento de fecha 13/09/2021 los contenidos quedarán repartidos por cursos de la siguiente forma:

9.1 SITUACIONES DE APRENDIZAJE PARA LA MATERIA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.

Las situaciones para el curso de 3º ESO son:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE		
1.- IDENTIFICACIÓN		
Título: VAMOS A LA LUNA		
Nivel: 3º ESO	Materia: Tecnología y digitalización	Relación interdisciplinar: Matemáticas, Computación y Robótica, Biología, Historia.
Temporalización: 08/01 al 13/02		
Trimestre: 2º Trimestre		Nº de sesiones: 10 sesiones de 1 hora
Autoría: Dpto. Tecnología		
2.- INTENCIÓN EDUCATIVA		
Esta Situación de Aprendizaje es fundamental para iniciar al alumnado en la investigación aeroespacial aplicada al aula, por medio de STEAM. En esta situación analizaremos los distintos tipos de cohetes que se han enviado a lo largo de la historia al espacio, analizaremos los cálculos que hay que realizar para lanzarlos, replicaremos estos lanzamientos desde la tierra y utilizaremos una carcasa para nuestro lanzamiento. Todo esto mediante la metodología STEAM diseñando mediante software libre de diseño 3D e imprimiéndolo con una impresora 3D. Además, mostraremos concurso y materiales de ESERO relacionados con la temática. Los objetivos serán: 1. Recordar los tipos de graficas de movimientos que conoces. 2. Descubrir los distintos cohetes qué se han enviado al espacio. 3. Identificar las distintas órbitas de los planetas y satélites. 4. Conocer como diseñar un cohete para que sea aerodinámico y despegue. 5. Aplicar la 3ª ley de Newton a los lanzamientos. 6. Maquetar un cohete y su lanzamiento (Diseño 3D, tinkercad)		

7. Conocer los distintos **tipos de lanzamientos caseros que pueden hacerse.**
8. Descubrir **concursos escolares de lanzamientos (CANSAT) y de diseño (MOONCAMP).**

3.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL (O PRODUCTOS FINALES)

Cada alumno/a participara con su cohete impreso en 3D en un concurso de lanzamientos

4.- CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES

Competencia específica	Descriptorios operativos	Criterios evaluación.	Saberes básicos.
TYD 3.1 Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3, CD1 CD4, CE1, CPSAA4, STEM4	TYD.3.1.1.Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	TYD.3.A.1. TYD.3.A.2. TYD.3.A.9. TYD.3.C.5.

TYD 3.2 Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	CPSAA5, STEM1 STEM3, CCEC3, CD5, CE3, CPSAA1, STEM2,STEM3, STEM5	TYD.3.2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	TYD.3.A.1 TYD.3.A.9 TYD.3.B.1 TYD.3.B.2 TYD.3.B.3 TYD.3.B.4
TYD 3.4 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, valorando la utilidad	CCEC3, CCEC4, CCL1, CD3,STEM4	TYD.3.4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3. TYD.3.D.4.
TYD 3.3 Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en	CCEC3, CD5, CE3, CPSAA1, STEM2, STEM3, STEM5	TYD 3.3 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad, electrónica y respetando las normas de seguridad y salud	TYD.3.A.4 TYD.3.A.8

diferentes contextos.		correspondientes.	
TYD 3.7 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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	CC4, CD4, STEM2, STEM5	TYD.3.7.1.Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	TYD.3.E.1 TYD.3.E.2

5.- METODOLOGÍA

5.1 Tipos

☐ Aprendizaje basado en problemas ☐ Aprendizaje basado en proyectos	☐ Aprendizaje cooperativo ☐ Pensamiento computacional	☐ Técnicas y dinámicas de grupo ☐ Explicación gran-grupo
--	--	---

5.2 Agrupamientos

☐ Gran grupo o grupo-clase ☐ Grupos fijos	☐ Trabajo individual
--	---

5.3 Secuenciación didáctica.

Descripción de la actividad, tarea, proceso	Recursos
---	----------

1.- Moviliza y activar: Presentar el tema de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender. Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea. (1/2 hora)	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector.	
2.- Explorar: Exploramos los conceptos necesarios para el reto final (2 horas)	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PC y tabletas o dispositivos móviles.	
3.- Estructurar: Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración. (2horas)	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PC y tabletas o dispositivos móviles.	
5.-Aplicar y comprobar: Llevar a cabo el reto planteado (construcción de un cohete espacial) demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos (3 horas).	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PC y tabletas o dispositivos móviles. Impresora 3D y plataforma de lanzamiento.	
6.- Concluir: Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos. (2 horas)	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PC.	
6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD		
PRINCIPIOS DUA	PAUTAS DUA	
Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación	Indicaciones explícitas de cada paso que compone un proceso secuencial.	
	Presentar información de manera progresiva.	
Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	Presentar los conceptos clave en formas alternativas al texto (imágenes, movimiento, tabla, video, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).	
7.- EVALUACIÓN		
Procedimientos	Actividad/Producto	Instrumento
Evaluación continua y sumativa Evaluación final o de producto	Actividades y ejercicios interactivos	Portfolio
	Cuaderno del alumnado	Rúbrica
	Producto final: Diseño elaborado e impresión	Rúbrica
	Presentación del proyecto: documentos digitales elaborados	Rúbrica

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE		
1.- IDENTIFICACIÓN		
Título: EXPLORANDO MARTE		
Nivel: 3º ESO	Materia: Tecnología y digitalización	Relación interdisciplinar: Matemáticas, Computación y Robótica, Biología, Historia.
Temporalización: 13/02 al 31/03		
Trimestre: 2º Trimestre		Nº de sesiones: 10 sesiones de 1 hora
Autoría: Dpto. Tecnología		
2.- INTENCIÓN EDUCATIVA		
Esta Situación de Aprendizaje es fundamental para iniciar al alumnado en la investigación aeroespacial aplicada al aula, por medio de STEAM. En esta situación analizaremos los materiales y tipos de energía que podremos utilizar en el espacio, y diseñaremos un vehículo para desplazarnos en el destino espacial, programaremos sus funciones y podremos imprimir y montarlo. Todo esto mediante la metodología STEAM diseñando mediante software libre de diseño 3D y programando con la placa Micro:bit y su kit Maqueen combinado con los distintos sensores. Los objetivos serán: 1. Recordar cuales son las principales propiedades de los materiales. 2. Conocer las características que debe cumplir el vehículo para que sea estable y se desplace sin problemas. 3. Identificar distintos tipos de fuentes de energía y futuros. 4. Programar el movimiento de motores para que el vehículo avance, retroceda o gire con robot Maqueen. 5. Utilizar sensores para detectar obstáculos. 6. Analizar las propiedades que deberá cumplir el material de las distintas partes del vehículo.		

7. Diseñar el aspecto exterior del vehículo.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL (O PRODUCTOS FINALES)

Prototipo de vehículo de exploración marciana (robot programado) y carcasa exterior.

4.- CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES

Competencia específica	Descriptorios operativos	Criterios evaluación.	Saberes básicos.
TYD 3.1 Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	CCL3, CD1 CD4, CE1, CPSAA4, STEM4	TYD.3.1.1.Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	TYD.3.A.1. TYD.3.A.2. TYD.3.A.9. TYD.3.C.5.
TYD 3.2 Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible,	CPSAA5, STEM1 STEM3, CCEC3, CD5, CE3, CPSAA1, STEM2,STEM3, STEM5	TYD.3.2.1.Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	TYD.3.A.1 TYD.3.A.9 TYD.3.B.1 TYD.3.B.2 TYD.3.B.3 TYD.3.B.4

TYD 3.4 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, valorando la utilidad	CCEC3, CCEC4, CCL1, CD3,STEM4	TYD.3.4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3. TYD.3.D.4.
TYD 3.5 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	CD5,CE3,CP2,CPSAA5,STEM 1, STEM3	TYD.3.5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	TYD.3.C.1. TYD.3.C.3. TYD.3.C.4.

TYD 3.7 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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	CC4, CD4, STEM2, STEM5	TYD.3.7.1.Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	TYD.3.E.1 TYD.3.E.2
5.- METODOLOGÍA			
5.1 Tipos			
☐ Aprendizaje basado en problemas ☐ Aprendizaje basado en proyectos	☐ Aprendizaje cooperativo ☐ Pensamiento computacional	☐ Técnicas y dinámicas de grupo ☐ Explicación gran-grupo	
5.2 Agrupamientos			
☐ Gran grupo o grupo-clase ☐ Grupos fijos		☐ Trabajo individual	
5.3 Secuenciación didáctica.			
Descripción de la actividad, tarea, proceso		Recursos	
1.- Moviliza y activar: Presentar el tema de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender. Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea. (1/2 hora)		Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector.	
2.- Explorar: Exploramos los conceptos necesarios para el reto final (2		Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PC y	

horas)	tabletas o dispositivos móviles.	
3.- Estructurar: Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración. (2horas)	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PC y tabletas o dispositivos móviles.	
5.-Aplicar y comprobar: Llevar a cabo el reto planteado (construcción de un coche espacial) demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos (3 horas).	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PC y tabletas o dispositivos móviles.	
6.- Concluir: Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos. (2 horas)	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PC y tabletas o dispositivos móviles.	
6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD		
PRINCIPIOS DUA	PAUTAS DUA	
Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación	Indicaciones explícitas de cada paso que compone un proceso secuencial.	
	Presentar información de manera progresiva.	
Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	Presentar los conceptos clave en formas alternativas al texto (imágenes, movimiento, tabla, video, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).	
7.- EVALUACIÓN		
Procedimientos	Actividad/Producto	Instrumento
Evaluación continua y sumativa Evaluación final o de producto	Actividades y ejercicios interactivos	Portfolio
	Cuaderno del alumnado	Rúbrica
	Producto final: código elaborado y funcionamiento	Rúbrica
	Presentación del proyecto: documentos digitales elaborados	Rúbrica

9.2 SITUACIONES DE APRENDIZAJE PARA LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA.

las situaciones para el curso de 1ºESO son:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE		
1.- IDENTIFICACIÓN		
Título: LOS SENTIDOS ARTIFICIALES		
Nivel: 1º ESO	Materia: Computación y Robótica	Relación interdisciplinar: Matemáticas, Biología, Tecnología
Temporalización: 9 /01 al 13 /02 aprox.		
Trimestre: 2º Trimestre		Nº de sesiones: 13 sesiones de 1 hora
Autoría: Dpto. Tecnología		
2.- INTENCIÓN EDUCATIVA		
En esta situación de aprendizaje se muestra al alumnado en los sensores de la placa robótica con la que se va a trabajar, viendo cuáles son sus entradas, salidas, sensores y actuadores (propios y externos más comunes). Se hace especial incidencia en la función de los sensores de la placa y su similitud con los “sentidos” humanos. Se inicia así mismo al alumnado en la programación de los sensores en el entorno de programación y las distintas formas de representación de las lecturas detectadas por los sensores, realizando distintos ejemplos y pidiendo que el alumnado realice su propia versión de sistema robótico con el que se comprueba la asimilación de los aprendizajes en forma de producto final. Los objetivos serán: 1. Conocer las diferencias entre las señales analógicas y digitales. 2. Identificar las entradas y salidas de una placa robótica. 3. Conocer qué es un sensor, qué tipos hay y cómo funcionan.		

4. Reconocer la **importancia** de los sensores y sus **aplicaciones** en los sistemas de control y robóticos.

5. Identificar qué **sensores** tiene nuestra placa robótica y conocer cómo **programarlos**.

6. Conocer las diferentes formas de **representación** de los valores detectados por los sensores.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL (O PRODUCTOS FINALES)

El alumnado realizará su propia versión de sistema robótico con el que se comprueba la asimilación de los aprendizajes en forma de producto final.

4.- CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES

Competencia específica	Descriptorios operativos	Criterios evaluación.	Saberes básicos.
1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.	CCL3, STEM3, STEM3, CD1, CD4,CPSAA1,CC4, CE1	1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	CYR.3.A.1. CYR.3.A.4.
		1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.	CYR.3.C.3.
2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema	STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3	2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones.	CYR1.A.1 CYR1.A.2 CYR1.D.1 CYR1.A.2

determinado o exhibir un comportamiento deseado.		2.2. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	
3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.	STEM2, STEM3, STEM5, CD3,CD4, CD5, CC3, CE3	3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.	CYR.3.F.1. CYR.3.F.3. CYR.3.F.4.

5.- METODOLOGÍA

5.1 Tipos

☐ Aprendizaje basado en problemas ☐ Aprendizaje basado en proyectos	☐ Aprendizaje cooperativo ☐ Pensamiento computacional	☐ Técnicas y dinámicas de grupo ☐ Explicación gran-grupo
--	--	---

5.2 Agrupamientos

☐ Gran grupo o grupo-clase ☐ Grupos fijos	☐ Trabajo individual
--	---

5.3 Secuenciación didáctica.

Descripción de la actividad, tarea, proceso	Recursos
---	----------

1. Movilizar: ¿Qué vamos a hacer? (1/2 hora)		Dossier de la actividad en https://edea.juntadeandalucia.es/bancorecursos/file/c15dc290-25a7-491a-a2ba-e9adf12d357d/1/COM_1ESO_GUIA_REA_05_v01.zip/index.html , proyector, , plataforma Classroom.
2.- Activar: Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea. (1/2) hora		Guía de la actividad, proyector, , plataforma Classroom.
3: Explorar: Explorar las entradas, salidas y sensores de la placa robótica y el entorno de programación. (2 horas)		Guía de la actividad, proyector, PC y kits de robótica, plataforma Classroom.
4: Estructurar: Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración. (4 horas)		Guía de la actividad, proyector, PC y kits de robótica, plataforma Classroom.
5: Aplicar y comprobar: Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos. (4 horas)		Guía de la actividad, proyector, PC y kits de robótica, plataforma Classroom.
6: Concluir: Compartimos nuestro trabajo y reflexionamos sobre lo aprendido. (2 horas)		Guía de la actividad, proyector, PC y kits de robótica, plataforma Classroom.
6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD		
PRINCIPIOS DUA		PAUTAS DUA
Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación		Indicaciones explícitas de cada paso que compone un proceso secuencial.
		Presentar información de manera progresiva.
Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos		Presentar los conceptos clave en formas alternativas al texto (imágenes, movimiento, tabla, video, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).
7.- EVALUACIÓN		
Procedimientos	Actividad/Producto	Instrumento
Evaluación continua y sumativa Evaluación del producto final	Actividades y ejercicios interactivos	Portfolio
	Cuaderno del alumnado	Rúbrica
	Producto final: código elaborado y	Rúbrica

	funcionamiento	Rúbrica
	Presentación del proyecto: documentos digitales elaborados	

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE		
1.- IDENTIFICACIÓN		
Título: DAME UNA APP		
Nivel: 1º ESO	Materia: Computación y Robótica	Relación interdisciplinar: Matemáticas, Tecnología.
Temporalización: 13/02 al 31/03		
Trimestre: 2º Trimestre		Nº de sesiones: 12 sesiones de 1 hora
Autoría: Dpto. Tecnología		
2.- INTENCIÓN EDUCATIVA		
Esta es una Situación de Aprendizaje fundamental para iniciar al alumnado en la programación de dispositivos móviles. En él se presenta App Inventor como entorno de programación integrado con el que se va a trabajar, viendo cuáles son sus componentes y la forma en la que va a ser utilizado para poder desarrollar apps para dispositivos móviles. Se hace especial incidencia en el proceso de ingeniería del software que rige las distintas etapas que marcarán las fases de desarrollo, incidiendo en la de análisis, diseño y programación. Se inicia así mismo al alumnado en el entorno de programación y sus funcionalidades realizando una sencilla app de una única pantalla en la que puedan ofrecer información en distintos formatos (tanto audiovisual como textual), para lo que se pide que el estudiante la realice de cara a comprobar la asimilación de los aprendizajes en forma de producto final. Los objetivos serán:		

1. Aprender a crear una **app** para el móvil.
2. Conocer qué es **App Inventor** y cómo utilizarlo para hacer un **proyecto de app** para el móvil.
3. Interiorizar el **aspecto** y organización de App Inventor y cuáles son algunos de sus principales **elementos**, así como qué **pasos** hay que seguir **para diseñar** la **interfaz gráfica** de una pantalla en una aplicación móvil.
4. Aprender qué es la **ingeniería del software** y la programación orientada a **eventos**.
5. Dominar la manera de añadir a las apps imagen, texto y audio.
6. Aprender a **programar** cada componente añadido, utilizando **bloques**, para conseguir que funcione.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL (O PRODUCTOS FINALES)

El alumnado implementará una app de diseño propio que deberá instalar en su propio dispositivo móvil.

4.- CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES

Competencia específica	Descriptorios operativos	Criterios evaluación.	Saberes básicos.
CYR1.1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.	CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4, CPSAA1, CC4, CE1.	CYR1.1.2. Reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.	CYR1C2
		CYR1.1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	CYR1A3 CYR1A4
		CYR1.1.5. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, programación y pruebas.	CYR1C5
CYR1.2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un	STEM1,STEM3,CD3,CD5, CPSAA3,CE3,CCEC3	CYR1.2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones.	CYR1A1 CYR1A2 CYR1D1 CYR1D2

problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.		CYR1.2.2. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	CYR1A3
		CYR1.2.3. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.	CYR1A3 CYR1A4 CYR1D3
		CYR1.2.4. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.	CYR1B4
5.- METODOLOGÍA			
5.1 Tipos			
☐ Aprendizaje basado en problemas ☐ Aprendizaje basado en proyectos	☐ Aprendizaje cooperativo ☐ Pensamiento computacional	☐ Técnicas y dinámicas de grupo ☐ Explicación gran-grupo	
5.2 Agrupamientos			
☐ Gran grupo o grupo-clase ☐ Grupos fijos		☐ Trabajo individual	
5.3 Secuenciación didáctica.			
Descripción de la actividad, tarea, proceso		Recursos	
1.- Moviliza y activar: Presentar el tema de manera que el alumnado se sienta		Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector.	

motivado y tenga interés en aprender. Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea. (1/2 hora)		
2.- Explorar: Explorar el análisis, diseño y programación de una aplicación móvil en el entorno de programación y la realización de las pruebas necesarias antes de intentar difundir. Actividades “Cuenta tu idea” y “Bloques”		Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PC y tabletas o dispositivos móviles.
3.- Estructurar: Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.		Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PC y tabletas o dispositivos móviles.
5.-Aplicar y comprobar: Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos.		Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PC y tabletas o dispositivos móviles.
6.- Concluir: Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.		Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PC y tabletas o dispositivos móviles.
6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD		
PRINCIPIOS DUA		PAUTAS DUA
Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación	Indicaciones explícitas de cada paso que compone un proceso secuencial.	
	Presentar información de manera progresiva.	
Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	Presentar los conceptos clave en formas alternativas al texto (imágenes, movimiento, tabla, video, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).	
7.- EVALUACIÓN		
Procedimientos	Actividad/Producto	Instrumento
Evaluación continua y sumativa Evaluación del producto final	Actividades y ejercicios interactivos	Portfolio
	Cuaderno del alumnado	Rúbrica
	Producto final: código elaborado y funcionamiento	Rúbrica
	Presentación del proyecto: documentos digitales elaborados	Rúbrica

Situaciones de aprendizaje para 3º ESO:

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			
1.- IDENTIFICACIÓN			
Título: Hablando HTML			
Nivel: 3º ESO	Materia: Computación y Robótica	Relación interdisciplinar: Matemáticas, Tecnología y digitalización, Biología, Historia.	
Temporalización: 09/01 al 13/02			
Trimestre: 2º Trimestre		Nº de sesiones: 12 sesiones de 1 hora	
Autoría: Dpto. Tecnología			
2.- INTENCIÓN EDUCATIVA			
En esta situación de aprendizaje plantea una situación real en la que el alumnado va a diseñar una web para un artista/ un negocio que quiere mostrar su arte a través de un sitio web. Los objetivos serán: 7. Manipular el entorno del lenguaje de marca de hipertexto para la elaboración de páginas web sencillas teniendo en cuenta sus especificaciones técnicas. 8. Analizar las características de las hojas de estilo para dar formato a las páginas web y crear ficheros de estilo de acuerdo a un diseño especificado.			
3.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL (O PRODUCTOS FINALES)			
La creación de una web colaborativa para un artista o negocio, desarrollándolo de forma plenamente funcional, y trabajando adecuadamente en equipo.			
4.- CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES			
Competencia específica	Descriptorios operativos	Criterios evaluación.	Saberes básicos.
CyR.3.5.Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respo	CCEC4, CC3,CD1,CD4,CD5,CE3,CPSAA3,CPSAA4,CPSAA5,STEM1, STEM3	CyR.3.5.1. Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web , entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y	CYR.3.E.1 CRY.3.E.2 CYR.3.E.3 CYR.3.E.4

tuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.		respetuosa.	
		CyR.3.5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.	CYR.3.E.3 CYR.3.E.4
		CyR.3.5.3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web.	CYR.3.E.3
CyR.3.6.Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.	CCEC4, CC3,CD1,CD4,CD5,CE3,CPSAA3,CPSAA4,CPSAA5,STEM1, STEM3	CyR.3.6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	CYR.3.I.2
		CyR.3.6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.	CYR.3.I.4
		CyR.3.6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	CYR.3.I.5
		CyR.3.6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	CYR.3.I.1 CYR.3.I.3
5.- METODOLOGÍA			

5.1 Tipos	
☐ Aprendizaje basado en problemas ☐ Aprendizaje basado en proyectos	☐ Aprendizaje cooperativo ☐ Pensamiento computacional
☐ Técnicas y dinámicas de grupo ☐ Explicación gran-grupo	
5.2 Agrupamientos	
☐ Gran grupo o grupo-clase ☐ Grupos fijos	☐ Trabajo individual
5.3 Secuenciación didáctica.	
Descripción de la actividad, tarea, proceso	Recursos
1.- Moviliza y activar: Presentar el tema de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender. Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea. (1/2 hora)	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector.
2.- Explorar: Explorar el análisis, diseño y programación de una aplicación móvil en el entorno de programación y la realización de las pruebas necesarias antes de intentar difundir. Actividades “Cuenta tu idea” y “Bloques”	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PCs
3.- Estructurar: Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PCs.
5.-Aplicar y comprobar: Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos.	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PCs.
6.- Concluir: Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PC y tabletas o dispositivos móviles.
6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	
PRINCIPIOS DUA	PAUTAS DUA
Guiar el procesamiento de la	Indicaciones explícitas de cada paso que compone

información, la visualización y la manipulación	un proceso secuencial.	
	Presentar información de manera progresiva.	
Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	Presentar los conceptos clave en formas alternativas al texto (imágenes, movimiento, tabla, video, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).	
7.- EVALUACIÓN		
Procedimientos	Actividad/Producto	Instrumento
Evaluación continua y sumativa Evaluación del producto final	Actividades y ejercicios interactivos	Portfolio
	Cuaderno del alumnado	Rúbrica
	Producto final: código elaborado y funcionamiento	Rúbrica
	Presentación del proyecto: documentos digitales elaborados	Rúbrica

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE		
1.- IDENTIFICACIÓN		
Título: Charlas educativas		
Nivel: 3º ESO	Materia: Computación y Robótica	Relación interdisciplinar: Matemáticas, Tecnología y digitalización, Biología, Historia.
Temporalización: 13/02 al 31/03		
Trimestre: 2º Trimestre		Nº de sesiones: 12 sesiones de 1 hora
Autoría: Dpto. Tecnología		
2.- INTENCIÓN EDUCATIVA		
En esta situación de aprendizaje se propone al alumnado de 3ºESO que investigue, resuma y realice una presentación y un folleto de los peligros que la navegación por internet para posteriormente hacer charlas – taller en los cursos de 1ESO. Los objetivos principales serían:		

9. Reflexionar sobre los peligros de la red y uso de móviles.

10. Fomentar el aprendizaje colaborativo y entre iguales.

11. Mejorar las habilidades de comunicación de ideas.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL (O PRODUCTOS FINALES)

La creación de material informativo (folletos, trípticos, etc.) para poder charlas taller sobre seguridad en la red y móviles a cursos de 1ESO.

4.- CONEXIÓN CON LOS ELEMENTOS CURRICULARES

Competencia específica	Descriptoros operativos	Criterios evaluación.	Saberes básicos.
CYR 3.6 Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red	CC3,CCEC4, CD1,CD4,CD5,CPSAA3,STEM 1, STEM3	CyR.3.6.1.Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	CyR.3.I.2.
		CyR.3.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.	CyR.3.I.4.
		CyR.3.6.3.Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	CyR.3.I.5.
		CyR.3.6.4.Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	CyR.3.I.1 CyR.3.I.3.

5.- METODOLOGÍA

5.1 Tipos

☐ Aprendizaje basado en problemas

☐ Aprendizaje basado en proyectos

☐ Aprendizaje cooperativo

☐ Pensamiento computacional

☐ Técnicas y dinámicas de grupo

☐ Explicación gran-grupo

5.2 Agrupamientos		
☐ Gran grupo o grupo-clase ☐ Grupos fijos	☐ Trabajo individual	
5.3 Secuenciación didáctica.		
Descripción de la actividad, tarea, proceso	Recursos	
1.- Moviliza y activar: Presentar el tema de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender. Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea. (1/2 hora)	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector.	
2.- Explorar: Explorar el análisis, diseño y programación de una aplicación móvil en el entorno de programación y la realización de las pruebas necesarias antes de intentar difundir. Actividades “Cuenta tu idea” y “Bloques”	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PCs	
3.- Estructurar: Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PCs.	
5.- Aplicar y comprobar: Llevar a cabo el reto planteado demostrando la asimilación de los aprendizajes adquiridos.	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PCs, impresoras y papeles de diferentes tamaños.	
6.- Concluir: Presentar y reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.	Dossier de la actividad, Plataforma Classroom, proyector, PCS	
6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD		
PRINCIPIOS DUA	PAUTAS DUA	
Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación	Indicaciones explícitas de cada paso que compone un proceso secuencial.	
	Presentar información de manera progresiva.	
Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos	Presentar los conceptos clave en formas alternativas al texto (imágenes, movimiento, tabla, video, fotografía, material físico y/o manipulable, etc.).	

7.- EVALUACIÓN		
Procedimientos	Actividad/Producto	Instrumento
Evaluación continua y sumativa. Evaluación del producto final.	Actividades y ejercicios interactivos	Portfolio
	Cuaderno del alumnado	Rúbrica
	Producto final: charlas taller y material impreso	Rúbrica
	Presentación del proyecto: documentos digitales elaborados	Rúbrica

9.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE

El desarrollo de las competencias clave del Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, que se concretan en las competencias específicas de área de la etapa, se ve favorecido por el desarrollo de una metodología didáctica que reconozca al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Para ello es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas áreas mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, las situaciones de aprendizaje deben estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Estas situaciones concretan y evalúan las experiencias de aprendizaje del alumnado y deben estar compuestas por tareas de creciente complejidad, en función de su nivel psicoevolutivo, cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes. Con ellas se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar sus aprendizajes y aplicarlos en contextos cercanos a su vida cotidiana, favoreciendo su compromiso con el aprendizaje propio. Así planteadas, las situaciones de aprendizaje constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje durante toda la vida fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.

El diseño de las situaciones de aprendizaje debe suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, posibilitando la articulación coherente y eficaz de distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa. Las situaciones deben partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Además, deben proponer escenarios que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado vaya asumiendo responsabilidades personales progresivamente y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción oral e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales. Las situaciones de aprendizaje deben fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado se prepare para responder con eficacia a los retos del siglo XXI.

Aquí exponemos una muestra de las que el departamento propone para los diferentes cursos:

RÚBRICAS PARA LA MATERIA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

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

	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
Uso del método de proyectos Definir problemas o necesidades planteadas...	Aplica el método de proyectos aportando soluciones variadas y creativas	Aplica el método de proyectos, y lo aplica en la resolución de problemas sencillos y complejos.	Conoce el método de proyectos, lo aplica con en la resolución de problemas sencillos y de forma guiada en problemas complejos.	Identifica las fases del método de proyectos pero lo aplica con dificultad en la resolución de problemas sencillos.	No conoce el método de proyectos
Contenido de la información ...buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes ...	Selecciona información apta y adecuada, eligiendo sucesos relevantes al tema y es capaz de interrelacionarlos.	Selecciona información apta y adecuada , eligiendo los sucesos más relevantes al tema, datos completos.	Información relevante, faltan datos, varios de los sucesos seleccionados son de poca relevancia en el tema.	Parte de la información seleccionada es poco relevante, pero no completa los datos requeridos de los sucesos seleccionados resultan de poca importancia/relación en el tema.	La información seleccionada resulta poco o nada relevante y no contiene relación en el tema.
Relevancia de las fuentes ...de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	Provee un análisis detallado de la información o de su Fuente. Identifica tipos o fuentes de información que se relacionan con el tema de búsqueda. Identifica un artículo, un libro o un web académico.	Provee un análisis de la información o de su Fuente. Identifica tipos o fuentes de información que se relacionan con el tema de búsqueda. Identifica un artículo, un libro o un web académico.	Provee un análisis superficial de la información o de su Fuente. Encuentra fuentes de información que se relacionan parcialmente con el tema de búsqueda. Identifica al menos un artículo o libro o un web académico.	Provee al trabajar de manera guiada análisis de la información de su Fuente. Identifica con dificultad las fuentes de información que se relacionan con el tema de búsqueda. Relevancia y calidad suficientes.	No provee análisis de la información de su Fuente. No identifica las fuentes de información que se relacionan con el tema de búsqueda. Carece de relevancia y calidad.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

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

	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
Análisis de productos tecnológicos Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas,...	Identifica todos los elementos que componen el objeto o sistema y explica su funcionamiento, proponiendo mejoras	Identifica todos los elementos que componen el objeto o sistema y explica su funcionamiento	Identifica todos los elementos que componen el objeto o sistema y explica el funcionamiento de la mayor parte de ellos.	Identifica la mayor parte de los elementos que componen el objeto o sistema	No identifica los elementos que componen el objeto o sistema
Método científico ...empleando el método científico...	Aplica el método científico alcanzando conclusiones que responden a la pregunta de investigación y que se relacionan con la hipótesis inicial con una argumentación clara.	Aplica el método científico alcanzando conclusiones de cierta relevancia, pero la argumentación de las mismas necesita de ayuda.	Aplica el método científico formulando hipótesis sencillas de forma autónoma, elabora, pero la hipótesis de trabajo, la recolección de datos y las conclusiones necesitan guiado.	Conoce el método científico y lo aplica de forma guiada	No conoce el método científico
Uso de simuladores ...utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	Utiliza el software de simulación y con base a los resultados obtenidos realiza predicciones sobre que se podría cambiar en el diseño experimental para lograr resultados óptimos.	Utiliza el software de simulación en todo tipo de sistemas de manera autónoma	Utiliza el software de simulación en sistemas sencillos de manera autónoma	Utiliza el software de simulación de manera guiada	No utiliza el software de simulación

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

CRITERIO DE EVALUACIÓN 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 analizándolos de manera ética y crítica.

	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y ...	Conoce y aplica todas las formas de protección de sistemas y datos: protección de Hw, configuraciones del SO, respaldo de datos, software específico antimalware, etc.	Conoce y aplica además de las formas básicas de protección otras como el respaldo de datos, la verificación del programa de arranque, etc.	Conoce y aplica las formas básicas de protección: sistemas antivirus y antimalware, y contraseñas seguras.	Conoce las formas básicas de protección pero no las aplica de forma autónoma	No conoce medidas preventivas de protección de dispositivos y datos
...la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología...	Conoce los riesgos para la salud personal y es capaz de prevenirlos de manera autónoma, proponiendo nuevas formas de evitarlos.	Conoce los riesgos para la salud personal y es capaz de prevenirlos de manera autónoma	Conoce los riesgos para la salud personal y es capaz de prevenirlos con ayuda	Conoce los riesgos para la salud personal derivados del uso de las NNTT	No conoce los riesgos para la salud personal derivados del uso de la NNTT
...analizándolos de manera ética y crítica	Argumenta y valora la importancia de proteger la salud y los sistemas informáticos.	Conoce y valora la importancia de proteger la salud y los sistemas informáticos	Conoce la importancia de proteger la salud y los sistemas informáticos y lo relaciona con algunas prácticas habituales.	Conoce la importancia de proteger la salud y los sistemas informáticos	No comprende los riesgos del uso de las NNTT

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

CRITERIO DE EVALUACIÓN 2.1: Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, aplicando criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa

	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos,	Idea y diseña soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles de forma autónoma	Idea y diseña soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos de forma autónoma	Idea y diseña soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos de forma autónoma	Idea y diseña soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles de manera guiada.	No es capaz de de idear o diseñar soluciones
aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, .	Aplica a problemas complejos conocimientos, técnicas y procedimientos indisciplinarios de forma autónoma	Aplica a la resolución de problemas complejos conocimientos y técnicas indisciplinarios de manera autónoma	Aplica a la resolución de problemas sencillos conocimientos y técnicas indisciplinarios de manera autónoma	Aplica a problemas concretos conocimientos y técnicas indisciplinarios de manera guiada	No aplica conceptos o técnicas a problemas concretos
...así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa	Aplica, evalúa y crea criterios de sostenibilidad, y su actitud es emprendedora perseverante y creativa.	Aplica y evalúa los criterios de sostenibilidad, y su actitud es emprendedora perseverante y creativa.	Aplica los criterios de sostenibilidad básicos, y su actitud emprendedora perseverante y creativa es escasa.	Conoce los criterios de sostenibilidad básicos, y su actitud emprendedora perseverante y creativa es escasa.	No aplica criterios de sostenibilidad ni presenta actividad emprendedora.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

CRITERIO DE EVALUACIÓN 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

	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, ...	Selecciona materiales y herramientas adecuados para la construcción del objeto deseado autónomamente. Sin desperdicios de material. Propone otros materiales y herramientas alternativos para optimizar el resultado.	Selecciona materiales y herramientas adecuados para la construcción del objeto deseado autónomamente. Sin desperdicios de material.	Selecciona materiales y herramientas adecuados para la construcción del objeto deseado autónomamente	Selecciona materiales y herramientas adecuados para la construcción del objeto deseado con la ayuda del profesor/a	No selecciona materiales y herramientas adecuados para la construcción del objeto
...así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado,...	Elabora una planificación de manera autónoma. La secuencia de trabajo es óptima	Elabora una planificación de manera autónoma. La secuencia de trabajo es correcta con desviaciones subsanables.	Elabora una planificación de manera autónoma. La secuencia de trabajo es mejorable.	Elabora una planificación de manera guiada. La secuencia de trabajo mejorable.	No hace ninguna planificación
...trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	Trabajo coordinado, reparto de responsabilidades y tareas equitativo. Buena comunicación y cohesión del grupo.	Trabajo coordinado, aunque el reparto de tareas es poco equitativo. Buena comunicación pero cohesión de grupo mejorable.	La coordinación del trabajo y el reparto de roles y tareas presenta algunas dificultades que han podido subsanarse con la ayuda del docente	Trabaja en equipo. Tareas muy mal repartidas. Escasa asunción de responsabilidades.	No trabaja en equipo

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

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

	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales...	Elabora un prototipo original mediante un plan de trabajo seguro y efectivo, optimizando los materiales.	Elabora un prototipo original mediante un plan de trabajo seguro y efectivo.	Elabora un prototipo, inspirado en otros, mediante un plan de trabajo seguro.	Elabora un prototipo, inspirado en otros, que cumple con las especificaciones del problema.	Elabora un prototipo que no cumple con las especificaciones del problema.
...empleando herramientas y máquinas adecuadas,...	Utiliza con gran destreza las herramientas manuales y eléctricas, conoce su nombre y riesgos de uso y mantenimiento.	Utiliza adecuadamente las herramientas manuales y eléctricas, conoce su nombre y riesgos de uso.	Utiliza adecuadamente las herramientas manuales, conoce su nombre y los riesgos de su uso.	Usa un número limitado de herramientas y conoce sus nombre.	No conoce las herramientas del aula taller.
...aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica...	Analiza de forma autónoma y aplica con soltura los principios de funcionamiento del objeto construido.	Comprende y aplica con soltura los principios de funcionamiento del objeto construido.	Comprende los principios de funcionamiento del objeto construido.	Conoce los principales principios de funcionamiento del prototipo construido.	No conoce los principios de funcionamiento del prototipo construido.
...respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	Respeto las normas de seguridad y salud. Conoce la simbología asociada a los peligros del aula taller. Realiza de forma autónoma un plan de trabajo seguro.	Respeto las normas de seguridad y salud. Conoce la simbología asociada a los peligros del aula taller. Realiza de forma guiada un plan de trabajo seguro.	Respeto las normas de seguridad y salud. Conoce la simbología asociada a los peligros del aula taller.	Respeto las normas de seguridad y salud, pero tiene dificultades para identificar sus señales.	No conoce ni respeta las normas de seguridad y salud.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

CRITERIO DE EVALUACIÓN 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.

	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo,..	Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos de cualquier naturaleza a través de algoritmos y diagramas de flujo,..	Describe soluciones a problemas informáticos complejos y los interpreta y diseña de forma autónoma a través de algoritmos y diagramas de flujo	Describe soluciones a problemas informáticos sencillos y los interpreta y diseña de forma autónoma a través de algoritmos y diagramas de flujo	Describe soluciones a problemas informáticos y los interpreta y diseña de forma guiada a través de algoritmos y diagramas de flujo	No describe, interpreta ni diseña soluciones a problemas informáticos
... aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa	Conoce diferentes elementos y técnicas de programación, y los aplica con soltura.	Conoce diferentes elementos y técnicas de programación, y los aplica autónomamente	Conoce los elementos y técnicas básicas de programación y los aplica autónomamente	Conoce los elementos básicos de programación y utiliza las técnicas básicas de manera guiada	No conoce los elementos y técnicas de programación

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

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

	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución	Conoce mas de una herramientas de desarrollo de App y utiliza todas sus funciones para crear aplicaciones sencillas de manera autónoma	Conoce una herramientas de desarrollo de App y utiliza todas sus funciones para crear aplicaciones sencillas de manera autónoma	Conoce una herramientas de desarrollo de App, utilizando las funciones básicas para crear aplicaciones muy sencillas de manera autónoma	Conoce una herramientas de desarrollo de App y programa aplicaciones muy sencillas de manera guiada	No conoce las herramientas de desarrollo de App

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

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

	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control	Automatiza procesos complejos construyendo sistemas robóticos de manera autónoma, los analiza y propone mejoras.	Automatiza procesos complejos construyendo sistemas robóticos de manera autónoma	Automatiza procesos sencillos construyendo sistemas robóticos de manera autónoma	Automatiza procesos sencillos construyendo sistemas robóticos básicos de manera guiada	No automatiza ningún proceso

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

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

	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos,...	Conoce un amplio número de dispositivos digitales uso cotidiano y los utiliza de forma eficiente y autónoma en la resolución de problemas de todo tipo	Conoce un amplio número de dispositivos digitales uso cotidiano y los utiliza de forma eficiente y autónoma en la resolución de problemas sencillos	Conoce los dispositivos digitales básicos uso cotidiano y los utiliza de forma eficiente y autónoma en la resolución de problemas sencillos	Conoce los dispositivos digitales de uso cotidiano pero solos los usa con eficientemente de manera guiada en la resolución de problemas sencillos	No conoce ni utiliza los dispositivos digitales de uso cotidiano
analizando los componentes y los sistemas de comunicación, ...	Conoce, identifica, comprende y analiza el funcionamiento de un gran número de los componentes y sistemas de comunicación	Conoce, identifica y comprende el funcionamiento de un gran número de los componentes y sistemas de comunicación	Conoce, identifica y comprende el funcionamiento de los componentes y sistemas de comunicación básicos	Conoce e identifica los componentes y los sistemas de comunicación básicos	No conoce los componente de los sistemas de comunicación
conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos	Conoce y aplica todas las formas de protección de sistemas y datos: protección de Hw, configuraciones del SO, respaldo de datos, software específico antimalware, etc.	Conoce y aplica además de las formas básicas de protección otras como el respaldo de datos, la verificación del programa de arranque, etc.	Conoce y aplica las formas básicas de protección: sistemas antivirus y antimalware, y contraseñas seguras.	Conoce las formas básicas de protección pero no las aplica de forma autónoma	No conoce medidas preventivas de protección de dispositivos y datos

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

CRITERIO DE EVALUACIÓN 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.

	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
Crear contenidos, elaborar materiales...	Crea contenidos/materiales originales con formatos que demuestran el conocimiento de un amplio número de herramientas	Crea contenidos/materiales originales con formatos que demuestran conocimiento de las herramientas básicas	Crea contenidos/materiales no originales con formatos que demuestran dominio de una herramienta y conocimiento de otras	Crea contenidos/materiales no originales con un formato que demuestra poco dominio de la herramienta elegida	No crea contenidos ni elabora materiales
...difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades...	Conoce un buen número de herramientas digitales de difusión de contenidos y las usa autónomamente, y siempre se ajusta a sus necesidades	Conoce un buen número de herramientas digitales de difusión de contenidos y las usa autónomamente, aunque no siempre se ajuste a sus necesidades	Conoce las herramientas digitales básicas de difusión de contenidos y las usa autónomamente, aunque no siempre se ajuste a sus necesidades	Conoce las herramientas digitales básicas de difusión de contenidos y las usa de manera guiada	No conoce las herramientas digitales básicas de difusión de contenidos
...y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	Conoce las licencias de distribución de contenidos y las normas básicas de la etiqueta digital, y las aplica siempre	Conoce las licencias de distribución de contenidos y las normas básicas de la etiqueta digital, y las aplica generalmente.	Conoce las licencias de distribución de contenidos y las normas básicas de la etiqueta digital, aunque no siempre las aplica.	Conoce las licencias de distribución de contenidos y algunas de las normas básicas de la etiqueta digital	No conoce las etiquetas digitales ni sabe que son los derechos de autor

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

CRITERIO DE EVALUACIÓN 6.3: Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro

	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
Organizar la información de manera estructurada,	Conoce el sistema de archivos de un gran número de sistemas operativos, y los usa para organizar información de manera estructurada	Conoce el sistema de archivos de varios sistemas operativos, y los usa para organizar información de manera estructurada	Conoce el sistema de archivos de un sistema operativo, y lo usa para organizar información de manera estructurada de forma autónoma	Conoce el sistema de archivos de un sistema operativo, y lo usa para organizar información de manera estructurada de forma guiada	No organiza la información de manera estructurada
aplicando técnicas de almacenamiento seguro	Conoce las técnicas de almacenamiento seguro, las aplica autónomamente, analiza los posibles riesgos derivados de su uso evaluando su la conveniencia de su utilización en cada caso	Conoce las técnicas de almacenamiento seguro, las aplica autónomamente y analiza los posibles riesgos derivados de su uso.	Conoce las técnicas de almacenamiento seguro y las aplica de manera autónoma.	Conoce las técnicas de almacenamiento seguro y las aplica de manera guiada.	No conoce las técnicas de almacenamiento seguro

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

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

	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, ...	Argumenta y valora la influencia de la tecnología en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, analizando la dimensión social y ambiental de la tecnología	Argumenta y valora la influencia de la tecnología en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.	Conoce los principales hitos de la tecnología en la sociedad, y comprende su dimensión social y en la sostenibilidad ambiental	Conoce los principales hitos de la tecnología en la sociedad, pero la comprensión de su dimensión social y en la sostenibilidad ambiental es limitada	No reconoce 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..	Evalúa las aportaciones de la actividad tecnológica	Analiza las aportaciones de la actividad tecnológica.	Conoce y comprende las aportaciones de la actividad tecnológica.	Conoce las aportaciones de la actividad tecnológica.	No conoce las aportaciones y repercusiones de la actividad tecnológica
...valorando su importancia para el desarrollo sostenible, ..	Analiza y evalúa la relación entre el uso de las tecnologías y algunos problemas de salud y medioambientales, elaborando un plan eficaz para reducirlas.	Relaciona el uso de las tecnologías con problemas medioambientales y de salud, y propone medidas para reducirlas.	Relaciona el uso de las tecnologías con problemas medioambientales y de salud	Conoce los problemas de salud y medioambientales relacionados con la tecnología	No asocia el uso de las tecnologías con problemáticas ambientales o de salud

...contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	Conoce y comprende las características y los impactos de la actividad tecnológica en su entorno más cercano, de Andalucía y de España(fabricas, desaladoras, centros de gestión de residuos, plantas de generación y transformación de energía, etc)	Conoce y comprende las características y los impactos de la actividad tecnológica en su entorno más cercano, y de Andalucía (fabricas, desaladoras, centros de gestión de residuos, plantas de generación y transformación de energía, etc)	Conoce y comprende las características y los impactos de la actividad tecnológica en su entorno más cercano (fabricas, desaladoras, centros de gestión de residuos, plantas de generación y transformación de energía, etc)	Conoce las características básicas y los impactos de la actividad tecnológica en su entorno más cercano (fabricas, desaladoras, centros de gestión de residuos, plantas de generación y transformación de energía, etc)	No conoce las características básicas ni los impactos de la actividad tecnológica en su entorno.
--	--	---	---	---	--

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

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

	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía,	Conoce cuales son las tecnologías emergentes y analiza y evalúa las aportaciones de estas al bienestar, la igualdad social y al desarrollo sostenible.	Conoce cuales son las tecnologías emergente y analiza autónomamente las aportaciones de estas al bienestar, la igualdad social y al desarrollo sostenible.	Conoce cuales son las tecnologías emergentes y analiza de forma guiada las aportaciones de estas al bienestar, la igualdad social y al desarrollo sostenible.	Conoce cuales son las tecnologías emergentes y comprende las aportaciones de estas al bienestar, la igualdad social y al desarrollo sostenible.	No conoce cuales son las tecnologías emergentes
haciendo un uso responsable y ético de las mismas	Conoce las normas de uso de las nuevas tecnologías y analiza la repercusión social y ética de su uso.	Conoce las normas del uso de las nuevas tecnologías, y comprende la necesidad de su uso.	Conoce las normas básicas del uso de las nuevas tecnologías, y las aplica autónomamente	Conoce las normas básicas del uso de las nuevas tecnologías, pero solo las aplica de manera guiada	No usa responsablemente las nuevas tecnologías

RÚBRICAS PARA LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

CRITERIO	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	Conoce y comprende el funcionamiento de un gran número de sistemas y sus todas sus características	Conoce y comprende el funcionamiento de un gran número de sistemas y sus características	Conoce y comprende el funcionamiento de un número limitado de sistemas	Conoce los sistemas básicos de computación física, sus componentes y sus características más básicas	No conoce los sistemas de computación física
1.2. Reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.	Conoce los hitos del desarrollo computacional ,analiza, argumenta y valora su impacto social y los evalúa en términos de igualdad social, de genero, etc.	Conoce los hitos del desarrollo computacional y analiza su impacto social	Conoce los hitos básicos de la computación y los relaciona con sus impactos social	Conoce los hitos básicos de la computación y los relaciona de manera guiada con sus impacto social	No conoce los hitos básicos de la computación
1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	Conoce, analiza y evalúa el funcionamiento de algunos programas informáticos, como se elaboran y de sus componente principales	Conoce y analiza el funcionamiento de algunos programas informáticos, como se elaboran y de sus componente principales	Conoce el funcionamiento básico de algunos programas informáticos, como se elaboran y de sus componente principales	Conoce el funcionamiento básico de algunos programas informáticos, como se elaboran y algunos de sus componente principales	No conoce el funcionamiento de un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.

CRITERIO	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.	Conoce, relaciona, analiza y evalúa los principios de construcción, funcionamiento, componentes y características de los robots	Conoce, relaciona y analiza los principios de construcción, funcionamiento, componentes y características de los robots	Conoce y relaciona los principios básicos de construcción, funcionamiento, componentes y características de los robots	Conoce los algunos principios básicos de construcción, funcionamiento, componentes y características de los robots	No conoce los principios básicos de construcción, funcionamiento, componentes y características de los robots
1.5. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, programación y pruebas.	Conoce el ciclo de vida de una aplicación y realiza sus fases (análisis, diseño, programación y pruebas) en aplicaciones de gran complejidad	Conoce el ciclo de vida de una aplicación y realiza sus fases (análisis, diseño, programación y pruebas) en aplicaciones de complejidad moderada	Conoce el ciclo de vida de una aplicación y realiza sus fases (análisis, diseño, programación y pruebas) en casos sencillos.	Conoce el ciclo de vida de una aplicación y realiza sus fases (análisis, diseño, programación y pruebas) de forma guiada.	No conoce el ciclo de vida de una aplicación
2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones	Conoce algunos problemas que un programa informático puede resolver, y desarrolla y generaliza las aplicaciones variadas autónomamente	Conoce algunos problemas que un programa informático puede resolver, y desarrolla y generaliza las aplicaciones de cierta complejidad autónomamente	Conoce algunos problemas que un programa informático puede resolver, y desarrolla y generaliza las aplicaciones sencillas autónomamente	Conoce algunos problemas que un programa informático puede resolver, y desarrolla y generaliza las aplicaciones de manera guiada	No conoce ni resuelve los posibles problemas que un programa informático es capaz de solucionar

CRITERIO	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
2.2. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada	Asume sus responsabilidades en el grupo, participa activamente en la toma de decisiones, Su relación y comunicación excelentes y fomenta un clima de trabajo donde las opiniones de todos sirven para mejorar el trabajo.	Asume sus responsabilidades en el grupo, participa activamente en la toma de decisiones, Su relación y comunicación son buenas.	Asume sus responsabilidades en el grupo, participa activamente en la toma de decisiones, aunque su relación y comunicación pueden mejorar.	Asume las responsabilidades que se le asignan dentro del equipo, pero su relación y comunicación con el grupo son mejorables. Pasivo.	No trabaja en equipo
2.3. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver	Conoce y analiza el funcionamiento interno de algunas Apps sencillas y lo relaciona de manera autónoma con las posibles demandas del escenario a resolver	Conoce el funcionamiento interno de algunas Apps y lo relaciona de manera autónoma con las posibles demandas del escenario a resolver	Conoce el funcionamiento interno de algunas Apps sencillas y lo relaciona de manera autónoma con las posibles demandas del escenario a resolver	Conoce el funcionamiento interno de algunas Apps sencillas y lo relaciona de manera guiada con las posibles demandas del escenario a resolver	No conoce el funcionamiento de las Apps
2.4. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones	Conoce mas de una herramientas de desarrollo de App y utiliza todas sus funciones para crear aplicaciones sencillas de manera autónoma	Conoce una herramientas de desarrollo de App y utiliza todas sus funciones para crear aplicaciones sencillas de manera autónoma	Conoce una herramientas de desarrollo de App, utilizando las funciones básicas para crear aplicaciones muy sencillas de manera autónoma	Conoce una herramientas de desarrollo de App y programa aplicaciones muy sencillas de manera guiada	No conoce las herramientas de desarrollo de App

CRITERIO	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.	Automatiza procesos complejos construyendo sistemas robóticos de manera autónoma, los analiza y propone mejoras.	Automatiza procesos complejos construyendo sistemas robóticos de manera autónoma	Automatiza procesos sencillos construyendo sistemas robóticos de manera autónoma	Automatiza procesos sencillos construyendo sistemas robóticos básicos de manera guiada	No automatiza ningún proceso
4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.	Conoce los distintos tipos de datos y los analiza, visualiza y compara autónomamente, extrayendo conclusiones y formulando nuevas hipótesis o teorías.	Conoce los distintos tipos de datos y los analiza, visualiza y compara autónomamente, relacionándolo con eventos/situaciones que afectan a su entorno.	Conoce los distintos tipos de datos y los analiza, visualiza y compara autónomamente.	Conoce los distintos tipos de datos y los analiza, visualiza y compara de manera guiada	No conoce los distintos tipos de datos
4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial	Conoce los principios de funcionamiento de las IA y resuelve situaciones complejas mediante ella de forma autónoma	Conoce los principios de funcionamiento de las IA y resuelve situaciones mediante ella de forma autónoma	Conoce los principios básicos de las IA y resuelve situaciones sencillas mediante ella de forma autónoma	Conoce los principios básicos de la IA , y resuelve situaciones sencillas mediante ella de forma guiada	No conoce los principios de funcionamiento de las IA

CRITERIO	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web , entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa	Conoce, comprende, analiza y desarrolla las fases de desarrollo de un programa, y su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa	Conoce, comprende y analiza las fases de desarrollo de un programa, y su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa	Conoce y comprende las fases de desarrollo de un programa, y su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa	Conoce las fases de desarrollo de un programa, y su funcionamiento interno	No conoce las fases de desarrollo de una aplicación
5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones	Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos de cualquier naturaleza a través de algoritmos y diagramas de flujo,..	Describe soluciones a problemas informáticos complejos y los interpreta y diseña de forma autónoma a través de algoritmos y diagramas de flujo	Describe soluciones a problemas informáticos sencillos y los interpreta y diseña de forma autónoma a través de algoritmos y diagramas de flujo	Describe soluciones a problemas informáticos y los interpreta y diseña de forma guiada a través de algoritmos y diagramas de flujo	No describe, interpreta ni diseña soluciones a problemas de desarrollo web
5.3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web	Conoce diferentes elementos y técnicas de programación web, y los aplica con soltura.	Conoce diferentes elementos y técnicas de programación web, y los aplica autónomamente	Conoce los elementos y técnicas básicas de programación web y los aplica autónomamente	Conoce los elementos básicos de programación web y utiliza las técnicas básicas de manera guiada	No conoce los elementos y técnicas de programación web
6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	Conoce las normas básicas de la etiqueta digital, y las normas de seguridad en la red y las aplica siempre	Conoce las normas básicas de la etiqueta digital y seguridad en la red, y las aplica generalmente.	Conoce las normas básicas de la etiqueta digital, aunque no siempre las aplica.	Conoce algunas de las normas básicas de la etiqueta digital y normas básicas de protección en la red, pero las aplica solo de manera guiada	No conoce las etiquetas digitales ni las normas básicas de protección en la red

CRITERIO	SOBRESALIENTE 5	NOTABLE 4	BIEN 3	SUFICIENTE 2	INSUFICIENTE 1
6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable	Conoce un buen número de herramientas digitales de difusión de contenidos y las usa autónomamente, siempre responsablemente y con criterios de seguridad	Conoce un buen número de herramientas digitales de difusión de contenidos y las usa autónomamente, aunque no siempre responsablemente y con criterios de seguridad	Conoce las herramientas digitales básicas de difusión de contenidos y las usa autónomamente, pero no aplica en muchas ocasiones criterios de seguridad y responsabilidad	Conoce las herramientas digitales básicas de difusión de contenidos y las usa de manera guiada	No conoce las herramientas digitales básicas de difusión de contenidos
6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web	Conoce y comprende que son los derechos de autor y los tipos de licencias de uso y distribución de contenidos. Evalúa el impacto social de los mismos	Conoce y comprende que son los derechos de autor y los tipos de licencias de uso y distribución de contenidos	Conoce y comprende que son los derechos de autor y los tipos básicos de licencias de uso y distribución de contenidos	Conoce que son los derechos de autor y los tipos básicos de licencias de uso y distribución de contenidos	No conoce que son los derechos de autor ni los tipos de licencias que se usan para la difusión de contenidos
6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	Conoce las técnicas de almacenamiento seguro e intercambio de información, las aplica autónomamente, analiza los posibles riesgos derivados de su uso evaluando su la conveniencia de su utilización en cada caso	Conoce las técnicas de almacenamiento seguro e intercambio de información, las aplica autónomamente y analiza los posibles riesgos derivados de su uso.	Conoce las técnicas de almacenamiento seguro e intercambio de información y las aplica de manera autónoma.	Conoce las técnicas de almacenamiento seguro e intercambio de información y las aplica de manera guiada.	No conoce las técnicas de seguridad

8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En los cursos primero y tercero, los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

Por tanto, el Departamento de Tecnología, acuerda no ponderar los criterios de evaluación, con lo cual, todos los criterios tendrán el mismo valor. De esta forma, la calificación de cada trimestre será una media aritmética de los criterios de evaluación trabajados a lo largo del mismo. En el caso de que un criterio haya sido calificado en más de una ocasión, la nota de dicho criterio será una media aritmética de las distintas notas.

La calificación obtenida se ajustará a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

8.1 INDICADORES DE LOGRO

En la Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, se establece que “los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que se describen, así como indicadores claros que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio”. Por consiguiente, una de las tareas que deben realizar los departamentos didácticos consiste en crear indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores que reflejen los procesos cognitivos y contextos de aplicación referidos en cada criterio.

Debemos tener en cuenta que es necesario crear cinco niveles de logro, pues en la Instrucción conjunta se indica que la escala deberá ajustarse en cinco niveles de logro, en concreto: insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

En la Instrucción conjunta se indica que los indicadores de logro se establecerán en “soportes tipo rúbrica”. A continuación detallamos las rúbricas que guiarán el proceso de evaluación :

7.- VISIÓN GENERAL

7.1.- VISIÓN GENERAL COMPUTACIÓN Y ROBOTICA 1ºESO

COMPETENCIA ESPECÍFICA CYR 1.1		
Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.		
Descriptor operativo	Criterios de evaluación	Saberes
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecodependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual. CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual. CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías. CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional. CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito,	CyR.1.1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	CyR.1.B.1. Definición y componentes IoT.
		CyR.1.B.2. Conexión dispositivo a dispositivos.
		CyR.1.B.3. Conexión BLE.
	CyR.1.1.2. Reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.	CyR.1.C.1. Definición de robot.
		CyR.1.C.2. Leyes de la robótica.
	CyR.1.1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	CyR.1.A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales.
		CyR.1.A.3. Secuencia de instrucciones.
	CyR.1.1.4. Comprender los principios de ingeniería en	CyR.1.A.4. Tareas repetitivas y condicionales. CyR.1.C.3. Componentes: Sensores, efectores y

COMPETENCIA ESPECÍFICA CYR 1.1

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

Descriptor operativo	Criterios de evaluación	Saberes
optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos. STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje. STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.	los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.	actuadores. CyR.1.C.4. Mecanismos de locomoción y manipulación.
	CyR.1.1.5. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, programación y pruebas.	CyR.1.C.5. Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.

COMPETENCIA ESPECÍFICA CYR 1.2

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

Descriptor	Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Saberes
	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás. CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red. CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas. CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender. CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos. STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas. STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible	CyR.1.2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones CyR.1.2.2. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada. CyR.1.2.3. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver. CyR.1.2.4. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones	CyR.1.A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales. CyR.1.A.2. Lenguaje de bloques. CyR.1.D.1. IDEs de lenguajes de bloques para móviles. CyR.1.D.2. Programación orientada a eventos. CyR.1.A.5. Interacción con el usuario CyR.1.A.3. Secuencia de instrucciones. CyR.1.A.4. Tareas repetitivas y condicionales. CyR.1.D.3. Definición de eventos. CyR.1.B.4. Aplicaciones móviles IoT. CyR.1.D.4. Generadores de eventos: los sensores. CyR.1.D.5. E/S: captura de eventos y su respuesta.

COMPETENCIA ESPECÍFICA CYR 1.3

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

Descriptor	Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Saberes
CC3.	Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.	CyR.1.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.	CyR.1.F.1.Sistemas de computación.
CD3.	Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.		
CD4.	Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.		CyR.1.F.2.Microcontroladores.
CD5.	Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.		
CE3.	Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.		CyR.1.F.3.Hardware y Software.
STEM2.	Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.		
STEM3.	Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.		
STEM5.	Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.		CyR.1.F.4.Seguridad eléctrica.

COMPETENCIA ESPECÍFICA CYR 1.4

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

Descriptor	Operativo	Criterios de evaluación	Saberes
CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios. CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual. CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías. CP5AA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos. STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.		CyR.1.4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.	CyR.1.G.1. Big data.
			CyR.1.G.2. Visualización, transporte y almacenaje de datos generados.
			CyR.1.G.3. Entrada y Salida de datos.
			CyR.1.G.4. Data scraping.
		CyR.1.4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial.	CyR.1.H.1. Definición e historia de la Inteligencia Artificial.
			CyR.1.H.2. Ética y responsabilidad social de los algoritmos.
			CyR.1.H.3. Agentes inteligentes simples.
			CyR.1.H.4. Aprendizaje automático.
			CyR.1.H.5. Tipos de aprendizaje.

COMPETENCIA ESPECÍFICA CYR 1.5

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

Descriptor	Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Saberes
CYR1.5	CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios. CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender. CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos. CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes. CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos. STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas. STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.	CyR.1.5.1. Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.	CyR.1.E.1. Páginas web, estructura básica.
			CyR.1.E.2. Servidores web
		CyR.1.5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.	CyR.1.E.3. Lenguajes para la web.
			CyR.1.E.4. Animación web.
		CyR.1.5.3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web.	CyR.1.E.3. Lenguajes para la web.

COMPETENCIA ESPECÍFICA CYR 1.6

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

Descriptor	Operativo	Criterios de evaluación	Saberes
CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios. CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral. CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual. CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías. CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas. CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos. STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas. STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.		CyR.1.6.1.Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	CyR.1.I.2.Exposición de los usuarios.
		CyR.1.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable	CyR.1.I.4.Interacción de plataformas virtuales.
		CyR.1.6.3.Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web..	CyR.1.I.5.Ley de propiedad intelectual.
			CyR.1.I.1.Seguridad activa y pasiva.
		CyR.1.6.4.Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información	CyR.1.I.3.Malware y antimalware.

7.2.- VISIÓN GENERAL COMPUTACIÓN Y ROBOTICA 3ºESO

COMPETENCIA ESPECÍFICA CYR 3.1		
Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible		
Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Saberes
	CyR.3.1.1.Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	CyR.3.B.1.Definición y componentes IoT.
		CyR.3.B.2.Conexión dispositivo a dispositivos.
		CyR.3.B.3.Conexión BLE.
		CyR.3.C.1.Definición de robot.
	CyR.3.1.2.Reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.	CyR.3.C.2.Leyes de la robótica.
	CyR.3.1.3.Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	CyR.3.A.1.Introducción a los lenguajes de programación visuales.
		CyR.3.A.3.Secuencia de instrucciones.
		CyR.3.A.4.Tareas repetitivas y condicionales.
	CyR.3.1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.	CyR.3.C.3.Componentes: Sensores, efectores y actuadores.
	CyR.3.1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.	CyR.3.C.4.Mecanismos de locomoción y manipulación.
	CyR.3.1.5.Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, programación y pruebas.	CyR.3.C.5.Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.

COMPETENCIA ESPECÍFICA CYR 3.2

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

Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Saberes
	CyR.3.2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones.	CyR.3.A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales.
		CyR.3.A.2. Lenguaje de bloques.
		CyR.3.D.1. IDEs de lenguajes de bloques para móviles.
		CyR.3.D.2. Programación orientada a eventos.
	CyR.3.2.2. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	CyR.3.A.5. Interacción con el usuario.
	CyR.3.2.3. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.	CyR.3.A.3. Secuencia de instrucciones.
		CyR.3.A.4. Tareas repetitivas y condicionales.
		CyR.3.D.3. Definición de eventos.
	CyR.3.2.4. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.	CyR.3.B.4. Aplicaciones móviles IoT.
		CyR.3.D.4. Generadores de eventos: los sensores.
		CyR.3.D.5. E/S: captura de eventos y su respuesta.

COMPETENCIA ESPECÍFICA CYR 3.3

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

Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Saberes
	CyR.3.3.1.Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.	CyR.3.F.1.Sistemas de computación.
		CyR.3.F.2.Microcontroladores.
		CyR.3.F.3.Hardware y Software.
		CyR.3.F.4.Seguridad eléctrica.

COMPETENCIA ESPECÍFICA CYR 3.4

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

Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Saberes
	CyR.3.4.1.Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico. .	CyR.3.G.1.Big data.
		CyR.3.G.2.Visualización, transporte y almacenaje de datos generados.
	CyR.3.4.2.Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial.	CyR.3.G.3.Entrada y Salida de datos.
		CyR.3.G.4.Data scraping.
		CyR.3.H.1.Definición e historia de la Inteligencia Artificial.
		CyR.3.H.2.Ética y responsabilidad social de los algoritmos.
		CyR.3.H.3.Agentes inteligentes simples.
		CyR.3.H.4.Aprendizaje automático.
		CyR.3.H.5.Tipos de aprendizaje.

COMPETENCIA ESPECÍFICA CYR 3.5

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

Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Saberes
	CyR.3.5.1.Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web , entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.	CyR.3.E.1.Páginas web, estructura básica.
		CyR.3.E.2.Servidores web
	CyR.3.5.2.Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.	CyR.3.E.3. Lenguajes para la web.
		CyR.3.E.4.Animación web.
	CyR.3.5.3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web.	CyR.3.E.3. Lenguajes para la web.

COMPETENCIA ESPECÍFICA CYR 3.6

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

Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Saberes
	CyR.3.6.1.Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	CyR.3.I.2.Exposición de los usuarios.
	CyR.3.6.2.Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.	CyR.3.I.4.Interacción de plataformas virtuales.
	CyR.3.6.3.Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	CyR.3.I.5.Ley de propiedad intelectual.
	CyR.3.6.4.Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	CyR.3.I.1.Seguridad activa y pasiva.
		CyR.3.I.3.Malware y antimalware.

7.3.- VISIÓN GENERAL TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3ºESO

COMPETENCIA ESPECÍFICA TYD 3.1		
Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.		
Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Saberes
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual. CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual. CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías. CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.	TYD.3.1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.
		TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.
		TYD.3.A.9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.
		TYD.3.C.5. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
	TYD.3.1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.
		TYD.3.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

COMPETENCIA ESPECÍFICA TYD 3.1

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

Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Saberes
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes. STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.		TYD.3.A.5.Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.
		TYD.3.A.6.Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos.
	TYD.3.1.3.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.	TYD.3.A.8.Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
		TYD.3.E.2.Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

COMPETENCIA ESPECÍFICA TYD 3.2

Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible

Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Saberes
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales. CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva. CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional. CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender. CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando	TYD.3.2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.
		TYD.3.A.9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.
		TYD.3.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
		TYD.3.B.2. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.
		TYD.3.B.3. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.
		TYD.3.B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.

COMPETENCIA ESPECÍFICA TYD 3.2

Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible

Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Saberes
tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas. CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento. STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.	TYD.3.2.2. 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.	TYD.3.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
		TYD.3.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples.
		TYD.3.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
		TYD.3.A.8. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

COMPETENCIA ESPECÍFICA TYD 3.3 Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores , sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.		
Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Saberes
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa. CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético. CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender. CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos. STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia. STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad. STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.	TYD.3.3.1.Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	TYD.3.A.4.Estructuras para la construcción de modelos simples.
		TYD.3.A.5.Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.
		TYD.3.A.6.Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos.
		TYD.3.A.8.Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.

COMPETENCIA ESPECÍFICA TYD 3.4

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, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

Descriptorios operativos	Criterios de evaluación	Saberes
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa. CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento. CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales. CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva. STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.	TYD.3.4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	TYD.3.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
		TYD.3.B.2. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.
		TYD.3.B.3. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.
		TYD.3.B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.
		TYD.3.D.4. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

COMPETENCIA ESPECÍFICA TYD 3.5

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

Descriptor	Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Saberes
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético. CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender. CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual. CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento. STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad	TYD.3.5.1.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.	TYD.3.5.2.Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, empleando los elementos de programación de manera	TYD.3.C.1.Algorítmica y diagramas de flujo.
			TYD.3.C.2.Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.
			TYD.3.C.3.Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas.
			TYD.3.C.4.Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores.
			TYD.3.C.5.Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
			TYD.3.C.1.Algorítmica y diagramas de flujo.
			TYD.3.C.2.Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.

COMPETENCIA ESPECÍFICA TYD 3.5

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

Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Saberes
	apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	TYD.3.C.3.Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas.
		TYD.3.C.4.Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores.
		TYD.3.C.5.Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
	TYD.3.5.3.Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	TYD.3.C.1.Algorítmica y diagramas de flujo.
		TYD.3.C.3.Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas.
		TYD.3.C.4.Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores.

COMPETENCIA ESPECÍFICA TYD 3.6

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

Descriptores operativos	Criterios de evaluación	Saberes
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente. CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías. CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético. CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual. CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.	TYD.3.6.1.Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	TYD.3.D.1.Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
		TYD.3.D.2.Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
		TYD.3.D.3.Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.
	TYD.3.6.2.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.	TYD.3.D.5.Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
		TYD.3.D.6.Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).
		TYD.3.D.3.Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.
		TYD.3.D.4.Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
		TYD.3.D.6.Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

COMPETENCIA ESPECÍFICA TYD 3.6

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

Descriptoros operativos	Criterios de evaluación	Saberes
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.	TYD.3.6.3.Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	TYD.3.D.3.Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.
		TYD.3.D.4.Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
		TYD.3.D.5.Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
		TYD.3.D.6.Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

COMPETENCIA ESPECÍFICA TYD 3.7

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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

Descriptor	Operativo	Criterios de evaluación	Saberes
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, eco-dependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable. CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías. STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia. STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.		TYD.3.7.1.Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	TYD.3.E.1.Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.
			TYD.3.E.2.Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
		TYD.3.7.2.Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	TYD.3.E.1.Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.
			TYD.3.E.2.Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

5.1.- SABERES BÁSICOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

Los saberes básicos para la materia de Tecnología y Digitalización a recogidos en la Instrucción conjunta 1/2022 de 23 de junio, en su anexo III son:

Bloque	Saberes Mínimos
A. Proceso de resolución de problemas	TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases. TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados. TYD.3.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. TYD.3.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples. TYD.3.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. TYD.3.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. TYD.3.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. TYD.3.A.8. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene. TYD.3.A.9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar

Bloque	Saberes Mínimos
B. Comunicación y difusión de ideas	TYD.3.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). TYD.3.B.2. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. TYD.3.B.3. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. TYD.3.B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.
C. Pensamiento computacional, programación y robótica	TYD.3.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo. TYD.3.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial. TYD.3.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas. TYD.3.C.4. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores. TYD.3.C.5. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

Bloque	Saberes Mínimos
D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje	TYD.3.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del <i>hardware</i> y del <i>software</i>. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. TYD.3.D.2. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. TYD.3.D.3. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. TYD.3.D.4. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. TYD.3.D.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. TYD.3.D.6. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).
E. Tecnología sostenible	TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía. TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

6.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

6.1.- PARA LA MATERIA DE COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA

Los Criterios de evaluación para la materia de Computación y robótica recogidos en la Instrucción conjunta 1/2022 de 23 de junio, en su anexo III son:

Competencia específica	Criterios de evaluación
1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.	1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.
	1.2. Reconocer el papel de la computación en nuestra sociedad.
	1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.
	1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características.
	1.5. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, programación y pruebas.
2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.	2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones
	2.2. Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada
	2.3. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver
	2.4. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones
3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.	3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.

Competencia específica	Criterios de evaluación
4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.	4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.
	4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial
5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.	5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web , entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa
	5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones
	5.3. Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación web
6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red	6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.
	6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable
	6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web
	6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.

6.2.- PARA LA MATERIA DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

Competencia específica	Criterios de evaluación
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	1.1. Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.
	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.
	1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.
	2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.
3. 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 o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Competencia específica	Criterios de evaluación
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, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.
5. 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.	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.
	5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.
	5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.
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	6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.
	6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.
	6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.
7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible,	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

Competencia específica	Criterios de evaluación
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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.
	7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.

	Comp_Rob 1ESO	Comp_Rob 2ESO	Comp_Rob 3ESO
1º Eval 11 semanas	F. Fundamentos de la computación física	A. Introducción a la Programación	F. Fundamentos de la computación física
	CYR.3.F.1. Sistemas de computación. CYR.3.F.2. Microcontroladores. CYR.3.F.3. Hardware y Software. CYR.3.F.4. Seguridad eléctrica	CYR.3.A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales. CYR.3.A.2. Lenguaje de bloques. CYR.3.A.3. Secuencia de instrucciones. CYR.3.A.4. Tareas repetitivas y condicionales. CYR.3.A.5. Interacción con el usuario.	CYR.3.F.1. Sistemas de computación. CYR.3.F.2. Microcontroladores. CYR.3.F.3. Hardware y Software. CYR.3.F.4. Seguridad eléctrica
	A. Introducción a la Programación	D. Desarrollo móvil	C. Robótica
	CYR.3.A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales. CYR.3.A.2. Lenguaje de bloques. CYR.3.A.3. Secuencia de instrucciones. CYR.3.A.4. Tareas repetitivas y condicionales.	CYR.3.D.1. IDEs de lenguajes de bloques para móviles. CYR.3.D.2. Programación orientada a eventos. CYR.3.D.3. Definición de eventos. CYR.3.D.4. Generadores de eventos: los sensores. CYR.3.D.5. E/S: captura de eventos y su respuesta.	CYR.3.C.1. Definición de robot. CYR.3.C.2. Leyes de la robótica. CYR.3.C.3. Componentes: Sensores, efectores y actuadores. CYR.3.C.4. Mecanismos de locomoción y manipulación. CYR.3.C.5. Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.
2 Eval 11 semanas	C. Robótica	E. Desarrollo web	B. Internet de las cosas
	CYR.3.C.1. Definición de robot. CYR.3.C.2. Leyes de la robótica. CYR.3.C.3. Componentes: Sensores, efectores y actuadores. CYR.3.C.4. Mecanismos de locomoción y manipulación.	CYR.3.E.1. Páginas web, estructura básica. CYR.3.E.2. Servidores web. CYR.3.E.3. Lenguajes para la web. CYR.3.E.4. Animación web.	CYR.3.B.2. Conexión dispositivo a dispositivos. CYR.3.B.3. Conexión BLE. CYR.3.B.4. Aplicaciones móviles IoT.
3 Eval 11 semanas			G. Datos masivos
			CYR.3.G.1. Big data. CYR.3.G.2. Visualización, transporte y almacenaje de datos generados. CYR.3.G.3. Entrada y Salida de datos. CYR.3.G.4. Data scraping
	H. Inteligencia Artificial	B. Internet de las cosas	H. Inteligencia Artificial
	CYR.3.H.1. Definición e historia de la Inteligencia Artificial. CYR.3.H.2. Ética y responsabilidad social de los algoritmos.	CYR.3.B.1. Definición y componentes IoT. CYR.3.B.2. Conexión dispositivo a dispositivos. CYR.3.B.3. Conexión BLE. CYR.3.B.4. Aplicaciones móviles IoT.	CYR.3.H.1. Definición e historia de la Inteligencia Artificial. CYR.3.H.2. Ética y responsabilidad social de los algoritmos. CYR.3.H.3. Agentes inteligentes simples. CYR.3.H.4. Aprendizaje automático. CYR.3.H.5. Tipos de aprendizaje
	I. Ciberseguridad	I. Ciberseguridad	I. Ciberseguridad
	CYR.3.I.1. Seguridad activa y pasiva. CYR.3.I.2. Exposición de los usuarios. CYR.3.I.3. Malware y antimalware. CYR.3.I.4. Interacción de plataformas virtuales.	CYR.3.I.1. Seguridad activa y pasiva. CYR.3.I.2. Exposición de los usuarios. CYR.3.I.3. Malware y antimalware. CYR.3.I.4. Interacción de plataformas virtuales. CYR.3.I.5. Ley de propiedad intelectual	CYR.3.I.1. Seguridad activa y pasiva. CYR.3.I.2. Exposición de los usuarios. CYR.3.I.3. Malware y antimalware. CYR.3.I.4. Interacción de plataformas virtuales. CYR.3.I.5. Ley de propiedad intelectual