

Plan de Centro



CEIP "Mayor Zaragoza"

Proyecto Educativo

Anexo XI Programa STEM



PROYECTO INTERDISCIPLINAR

1.- TÍTULO: Programando, Diseñando y Creando

2.- JUSTIFICACIÓN

En un mundo cada vez más digitalizado y tecnológicamente avanzado, la alfabetización digital se ha convertido en una competencia esencial. Este proyecto, "Programando, Diseñando y Creando", surge de la necesidad de acercar al alumnado de 6º de Educación Primaria a los fundamentos del pensamiento computacional, el diseño 3D y la robótica de una manera lúdica, práctica y significativa.

La elección de estas tres líneas de actuación se justifican por su capacidad para desarrollar el pensamiento lógico-matemático, la resolución de problemas, la creatividad, la colaboración y la autonomía. El lenguaje computacional (programación por bloques) les permitirá entender cómo funcionan los sistemas digitales y desarrollar algoritmos para resolver desafíos. El diseño 3D fomentará su visión espacial, la capacidad de realizar prototipos y la materialización de ideas abstractas. Finalmente, la robótica integrará ambos conocimientos, permitiéndoles construir y programar objetos físicos que interactúen con el entorno, dando un sentido práctico y tangible a lo aprendido.

Este proyecto se alinea con los principios de la LOMLOE, que promueve un enfoque competencial del aprendizaje, la interdisciplinariedad y el desarrollo integral del alumnado. Además, cumple con las directrices del Decreto 101/2023 de 5 de mayo de Educación Primaria y la Orden de 30 de mayo de 2023 por la que se establecen las enseñanzas mínimas, que enfatizan la importancia de la competencia digital y la alfabetización STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) desde la educación primaria.

3.- CURSO PARA EL QUE SE PROPONE

Este proyecto se propone para el nivel de 6º de Educación Primaria. Esta elección está basada en virtud de la madurez cognitiva que presenta este alumnado y las habilidades adquiridas a lo largo de su periodo de aprendizaje, entre las que destacamos:

- **Desarrollo del Pensamiento Abstracto:** A los 11-12 años, los alumnos de 6º de Primaria se encuentran en una etapa en la que su pensamiento abstracto comienza a consolidarse. Esto les permite comprender conceptos más complejos de programación, lógica y diseño, esenciales para la robótica y el pensamiento computacional.
- **Habilidades de Resolución de Problemas:** Han desarrollado ya una base sólida en la resolución de problemas en diversas asignaturas, lo que les permite aplicar estrategias de pensamiento computacional (descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción, algoritmos) de manera más efectiva.
- **Capacidad de Trabajo en Equipo:** A esta edad, los alumnos están más preparados para colaborar, distribuir tareas y resolver conflictos en grupo, lo cual es fundamental en proyectos de robótica y diseño 3D que suelen requerir trabajo colaborativo.

- **Mayor Autonomía y Responsabilidad:** Son capaces de gestionar su propio aprendizaje con mayor autonomía y de asumir responsabilidades en la ejecución de un proyecto, lo que potencia su iniciativa y espíritu emprendedor.

4.- DESARROLLO CURRICULAR

El proyecto se desarrollará de forma transversal, abordando diversas competencias específicas y saberes básicos de diferentes áreas, promoviendo así la vinculación competencial.

A continuación, se detallan los aspectos principales del desarrollo curricular del proyecto tomando como base la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.

4.1.- SABERES BÁSICOS

4.1.1.- Área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural

CMN.3.A.1.1. Fases de la investigación científica (observación, formulación de preguntas y predicciones, planificación y realización de experimentos, recogida y análisis de información y datos, comunicación de resultados, etc.).

CMN.3.A.1.3. Vocabulario científico básico relacionado con las diferentes investigaciones.

CMN.3.A.1.4. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la constancia y el sentido de responsabilidad en la realización de las diferentes investigaciones, así como en la lectura de textos divulgativos científicos. El ensayo y el error en el método científico.

CMN.3.B.1.1. Dispositivos y recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo.

CMN.3.B.1.2. Estrategias de búsquedas de información seguras y eficientes en internet (valoración, discriminación, selección, organización y propiedad intelectual).

CMN.3.B.1.3. Estrategias de recogida, almacenamiento y representación de datos para facilitar su comprensión y análisis.

CMN.3.B.1.4. Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por internet y para proteger el entorno digital personal de aprendizaje.

CMN.3.B.1.5. Recursos y plataformas digitales restringidas y seguras para comunicarse con otras personas. Etiqueta digital, reglas básicas de cortesía, respeto y estrategias para resolver problemas en la comunicación digital.

CMN.3.B.1.6. Estrategias para fomentar el bienestar digital, físico y mental. Reconocimiento de los riesgos asociados a un uso inadecuado y poco seguro de las tecnologías digitales (tiempo excesivo de uso, ciberacoso, dependencia tecnológica, acceso a contenidos inadecuados, etc.) y estrategias de actuación.

CMN.3.B.2.1. Fases de los proyectos de diseño: identificación de necesidades, diseño, realizar prototipos, prueba, evaluación y comunicación.

CMN.3.B.2.2. Fases del pensamiento computacional (descomposición de una tarea en partes más sencillas, reconocimiento de patrones y creación de algoritmos sencillos para la resolución del problema, etc.).

CMN.3.B.2.3. Materiales, herramientas, objetos, dispositivos y recursos digitales (programación por bloques, sensores, motores, simuladores, impresoras 3D, etc.) seguros y adecuados a la consecución del proyecto.

CMN.3.B.2.4. Estrategias en situaciones de incertidumbre: adaptación y cambio de estrategia cuando sea necesario, valoración del error propio y el de los demás como oportunidad de aprendizaje.

CMN.3.C.4.2. Responsabilidad ecosocial. Ecodependencia, interdependencia e interrelación entre personas, sociedades y medio natural.

CMN.3.C.4.5. Hábitos de vida sostenible: los límites del planeta y el agotamiento de recursos. La huella ecológica. Necesidad de reducción, reutilización y reciclaje de materiales.

4.1.2.- Área de Educación Artística

EAR.3.A.3. Normas de comportamiento y actitud positiva en la recepción de propuestas artísticas en diferentes espacios. El silencio como elemento y condición indispensable para el mantenimiento de la atención durante la recepción.

EAR.3.A.4. Vocabulario específico de las artes plásticas y visuales, las artes audiovisuales, la música y las artes escénicas y performativas.

EAR.3.A.5. Recursos digitales de uso común para las artes plásticas y visuales, las artes audiovisuales, la música y las artes escénicas y performativas.

EAR.3.B.1. Fases del proceso creativo: planificación, interpretación, experimentación y evaluación.

EAR.3.B.2. Profesiones vinculadas con las artes plásticas y visuales, las artes audiovisuales, la música y las artes escénicas y performativas.

EAR.3.B.3. Evaluación, interés y valoración tanto por el proceso como por el producto final en producciones prácticas, visuales, audiovisuales, musicales, escénicas y performativas.

EAR.3.B.4. Uso responsable de bancos de imágenes y sonidos: respeto a las licencias de uso y distribución de contenidos generados por otros. Plagio y derechos de autor.

EAR.3.C.3. Materiales, instrumentos, soportes y técnicas en la expresión plástica y visual.

EAR.3.C.4. Medios, soportes y materiales de expresión plástica y visual. Técnicas bidimensionales y tridimensionales en dibujos y modelados.

EAR.3.C.5. Técnicas, materiales y recursos informáticos y tecnológicos: su aplicación para la captura, creación, manipulación y difusión de producciones plásticas y visuales.

EAR.3.C.6. Registro y edición de elementos audiovisuales: conceptos, tecnologías, técnicas y recursos elementales y de manejo sencillo.

EAR.3.C.10. Producciones multimodales: realización con diversas herramientas.

4.1.3.- Área de Educación en Valores Cívicos y Éticos

VCE.3.A.3. La gestión de las emociones y los sentimientos. La autoestima.

VCE.3.B.1. Las virtudes del diálogo y las normas de la argumentación, la toma democrática de decisiones. El trabajo cooperativo y solidario en grupo.

VCE.3.B.2. Fundamentos de la vida en sociedad. La empatía con los demás. Los afectos. La familia. La amistad y el amor. El cuidado a las personas mayores.

VCE.3.C.5. Hábitos y actividades para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El consumo responsable. El uso sostenible del suelo, del aire, del agua y de la energía. La movilidad segura, saludable y sostenible. La prevención y la gestión de residuos.

4.1.4.- Área de Lengua Castellana y Literatura

LCL.3.B.1.1. Interacciones entre los componentes del hecho comunicativo (situación, participantes, propósito comunicativo, canal, registro).

LCL.3.B.2.2. Propiedades textuales: estrategias básicas para la coherencia, cohesión y adecuación.

LCL.3.B.2.3. Géneros discursivos propios del ámbito personal, social y educativo. Contenido y forma. Redes sociales y sus riesgos.

LCL.3.B.3.1. Interacción oral: interacción oral y adecuada en contextos formales e informales, escucha activa, asertividad, resolución dialogada de conflictos y cortesía lingüística. La expresión y escucha empática de necesidades, vivencias y emociones propias y ajenas.

LCL.3.B.3.2. Comprensión oral: identificación de las ideas más relevantes e interpretación del sentido global realizando las inferencias necesarias. Valoración crítica. Detección de usos discriminatorios del lenguaje verbal y no verbal. Estrategias de uso gradualmente autónomo de recursos lingüísticos diversos en diferentes soportes, incluidos los digitales, para mejorar la comprensión de textos.

LCL.3.B.3.3. Producción oral: Producción oral: elementos de la prosodia y de la comunicación no verbal. Construcción, comunicación y valoración crítica de conocimiento mediante la planificación y producción de textos orales y multimodales con progresiva autonomía.

LCL.3.B.3.4. Comprensión lectora: estrategias de comprensión lectora antes, durante y después de la lectura. Identificación de las ideas más relevantes e interpretación del sentido global realizando las inferencias necesarias. Valoración crítica. Identificación de elementos gráficos y paratextuales al servicio de la comprensión. Lectura compartida y expresiva. Detección de usos discriminatorios del lenguaje verbal y no verbal.

LCL.3.B.3.5. Producción escrita: ortografía reglada en la textualización y la autocorrección. Coherencia, cohesión y adecuación textual. Estrategias básicas, individuales o grupales, de planificación, textualización, revisión y autocorrección. Uso de elementos gráficos y paratextuales al servicio de la comprensión. Escritura en soporte digital acompañada.

4.1.5.- Área de Primera Lengua Extranjera (Inglés)

LEX.3.A.6. Unidades lingüísticas básicas y significados asociados a dichas unidades tales como expresión de la entidad y sus propiedades, cantidad y número, el espacio y las relaciones espaciales, el tiempo, la afirmación, la negación, la interrogación y la exclamación, relaciones lógicas elementales.

LEX.3.A.11. Recursos para el aprendizaje y estrategias para la búsqueda guiada de información en medios analógicos y digitales.

LEX.3.A.12. Propiedad intelectual de las fuentes consultadas y contenidos utilizados.

LEX.3.A.13. Herramientas analógicas y digitales básicas de uso común para la comprensión, producción y coproducción oral, escrita y multimodal, y plataformas virtuales de interacción, cooperación y colaboración educativa (aulas virtuales, videoconferencias, herramientas digitales colaborativas, etc.) para el aprendizaje, la comunicación y el desarrollo de proyectos con hablantes o estudiantes de la lengua extranjera.

LEX.3.B.2. Estrategias básicas de uso común para identificar, organizar, retener, recuperar y utilizar unidades lingüísticas (léxico, morfosintaxis, patrones sonoros, etc.) a partir de la comparación de las lenguas y variedades que conforman el repertorio lingüístico personal.

LEX.3.B.4. Léxico y expresiones básicas de uso común para comprender enunciados sobre la comunicación, la lengua, el aprendizaje y las herramientas de comunicación y aprendizaje (metalenguaje).



4.1.6.- Área de Matemáticas

MAT.3.A.3.5. Fases de resolución de un problema dado o elaborado por el alumnado: comprensión del enunciado, identificando los datos relevantes y relacionándolos con la pregunta, elaboración de un plan de resolución, ejecución del plan siguiendo las estrategias más adecuadas, comprobación de la solución

MAT.3.B.2.1. Instrumentos (analógicos o digitales) y unidades adecuadas para medir longitudes, objetos, ángulos y tiempos: selección y uso.

MAT.3.C.1.4. Propiedades de figuras geométricas: exploración mediante materiales manipulables y lúdicos (cuadrículas, geoplanos, polícubos, magia educativa, etc.) y herramientas digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada, robótica educativa, etc.).

MAT.3.C.2.2. Descripción de posiciones y movimientos en el primer cuadrante del sistema de coordenadas cartesiano.

MAT.3.C.4.3. Elaboración de conjeturas sobre propiedades geométricas utilizando instrumentos de dibujo (compás y transportador de ángulos) y programas de geometría dinámica.

MAT.3.D.1.1. Estrategias de identificación, representación en formato analógico o digital (verbal o mediante tablas, gráficos y notaciones inventadas) y predicción razonada de términos a partir de las regularidades en una colección de números, figuras o imágenes.

MAT.3.D.4.1. Estrategias para la interpretación, modificación y creación de algoritmos sencillos (secuencias de pasos ordenados, esquemas, simulaciones, patrones repetitivos, bucles, instrucciones anidadas y condicionales, representaciones computacionales, programación por bloques, robótica educativa, etc.).

MAT.3.F.1.2. Flexibilidad cognitiva, adaptación y cambio de estrategia en caso necesario. Valoración del error como oportunidad de aprendizaje.

MAT.3.F.1.4. Acercamiento al método de trabajo científico mediante planteamientos de hipótesis, recogida y registro de datos en contextos numéricos, geométricos o funcionales, y elaboración de conclusiones. Confianza en las propias capacidades para afrontar las dificultades del trabajo científico, tolerando la frustración como parte del proceso.

MAT.3.F.1.5. Desarrollo de actitudes básicas para el trabajo matemático: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y espíritu de superación, confianza en las propias posibilidades, iniciativa personal, curiosidad y disposición positiva.

MAT.3.F.2.1. Respeto por las emociones y experiencias de los demás ante las matemáticas. Valoración del esfuerzo del resto de miembros del grupo.

MAT.3.F.2.2. Aplicación de técnicas simples para el trabajo en equipo en matemáticas, aplicando estrategias para la gestión de conflictos, promoción de conductas empáticas e inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula.

MAT.3.F.2.3. Valoración de la contribución de las matemáticas a los distintos ámbitos del conocimiento humano.

MAT.3.F.2.4. Planteamientos cooperativos para la resolución de problemas. Asignación a cada miembro del equipo una función en el desarrollo de la resolución mediante estructuras cooperativas adaptadas a la tarea.



4.2.- Graduación de las Competencias Clave con sus Descriptores Operativos

4.2.1.- Competencia en Comunicación Lingüística (CCL)

CCL1: Expresa hechos, conceptos, pensamientos, opiniones o sentimientos de forma oral, escrita, signada o multimodal, con claridad y adecuación a diferentes contextos cotidianos de su entorno personal, social y educativo, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para intercambiar información y crear conocimiento como para construir vínculos personales.

CCL2: Comprende, interpreta y valora textos orales, escritos, signados o multimodales sencillos de los ámbitos personal, social y educativo, para participar activamente en contextos cotidianos y para construir conocimiento.

CCL3: Localiza, selecciona y contrasta, con el debido acompañamiento, información sencilla procedente de dos o más fuentes, evaluando su fiabilidad y utilidad en función de los objetivos de lectura, 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.

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, detectando 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.

4.2.2.- Competencia Plurilingüe (CP)

CP1: Usa, al menos, una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos de los ámbitos personal, social y educativo.

CP2: A partir de sus experiencias, reconoce la diversidad de perfiles lingüísticos y experimenta estrategias que, de manera guiada, le permiten realizar transferencias sencillas entre distintas lenguas para comunicarse en contextos cotidianos y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno, reconociendo y comprendiendo su valor como factor de diálogo, para mejorar la convivencia.

4.2.3.- Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)

STEM1: Utiliza, de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.

STEM2: Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.

STEM3: Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo y resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.

STEM4: Interpreta y transmite los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica

apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos...) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5: Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medio ambiente y los seres vivos, aplicando principios de ética y seguridad y practicando el consumo responsable.

4.2.4.- Competencia Digital (CD)

CD1: Realiza búsquedas guiadas en internet y hace uso de estrategias sencillas para el tratamiento digital de la información (palabras clave, selección de información relevante, organización de datos...) con una actitud crítica sobre los contenidos obtenidos.

CD2: Crea, integra y reelabora contenidos digitales en distintos formatos (texto, tabla, imagen, audio, vídeo, programa informático...) mediante el uso de diferentes herramientas digitales para expresar ideas, sentimientos y conocimientos, respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor de los contenidos que reutiliza.

CD3: Participa en actividades o proyectos escolares mediante el uso de herramientas o plataformas virtuales para construir nuevo conocimiento, comunicarse, trabajar cooperativamente, y compartir datos y contenidos en entornos digitales restringidos y supervisados de manera segura, con una actitud abierta y responsable ante su uso.

CD4: Conoce los riesgos y adopta, con la orientación del docente, medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y se inicia en la adopción de hábitos de uso crítico, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5: Se inicia en el desarrollo de soluciones digitales sencillas y sostenibles (reutilización de materiales tecnológicos, programación informática por bloques, robótica educativa...) para resolver problemas concretos o retos propuestos de manera creativa, solicitando ayuda en caso necesario.

4.2.5.- Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender (CPSAA)

CPSAA1: Es consciente de las propias emociones, ideas y comportamientos personales y emplea estrategias sencillas para gestionarlas en situaciones de tensión o conflicto, adaptándose a los cambios y armonizándolos para alcanzar sus propios objetivos.

CPSAA2: Conoce los riesgos más relevantes y los principales activos para la salud, adopta estilos de vida saludables para su bienestar físico y mental, y detecta y busca apoyo ante situaciones violentas o discriminatorias.

CPSAA3: Reconoce y respeta las emociones y experiencias de las demás personas, participa activamente en el trabajo en grupo, asume las responsabilidades individuales asignadas y emplea estrategias cooperativas dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4: Reconoce el valor del esfuerzo y la dedicación personal para la mejora de su aprendizaje, y adopta posturas críticas en procesos de reflexión guiados.

CPSAA5: Planea objetivos a corto plazo, utiliza estrategias de aprendizaje autorregulado, y participa en procesos de auto y coevaluación, reconociendo sus limitaciones y sabiendo buscar ayuda en el proceso de construcción del conocimiento.



4.2.6.- Competencia Ciudadana (CC)

CC1: Entiende los procesos históricos y sociales más relevantes relativos a su propia identidad y cultura, reflexiona sobre las normas de convivencia, y las aplica de manera constructiva, dialogante e inclusiva en cualquier contexto.

CC2: Participa en actividades comunitarias, en la toma de decisiones y en la resolución de los conflictos de forma dialogada y respetuosa con los procedimientos democráticos, los principios y valores de la Unión Europea y la Constitución española, los derechos humanos y de la infancia, el valor de la diversidad y el logro de la igualdad de género, la cohesión social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

CC3: Reflexiona y dialoga sobre valores y problemas éticos de actualidad, comprendiendo la necesidad de respetar diferentes culturas y creencias, de cuidar el entorno, de rechazar prejuicios y estereotipos, y de oponerse a cualquier forma de discriminación o violencia.

CC4: Comprende las relaciones sistémicas entre las acciones humanas y el entorno y se inicia en la adopción de estilos de vida sostenibles, para contribuir a la conservación de la biodiversidad desde una perspectiva tanto local como global.

4.2.7.- Competencia Emprendedora (CE)

CE1: Reconoce necesidades y retos que afrontar y elabora ideas originales, utilizando destrezas creativas y tomando conciencia de las consecuencias y efectos que las ideas pudieran generar en el entorno, para proponer soluciones valiosas que respondan a las necesidades detectadas.

CE3: Crea ideas y soluciones originales, planifica tareas, coopera con otros y en equipo, valorando el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a cabo una iniciativa emprendedora, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

4.2.8.- Competencia en Conciencia y Expresiones Culturales (CCEC)

CCEC1: Reconoce y aprecia los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, comprendiendo las diferencias entre distintas culturas y la necesidad de respetarlas.

CCEC3: Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones de forma creativa y con una actitud abierta e inclusiva, empleando distintos lenguajes artísticos y culturales, integrando su propio cuerpo, interactuando con el entorno y desarrollando sus capacidades afectivas.

CCEC4: Experimenta de forma creativa con diferentes medios y soportes, y diversas técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para elaborar propuestas artísticas y culturales.



4.3.- Competencias Específicas

4.3.1.- Área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural

- 1.- Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura, responsable y eficiente, para buscar información, comunicarse y trabajar de manera individual, en equipo y en red para reelaborar y crear contenido digital de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo.
- 2.- Plantear y dar respuesta a cuestiones científicas sencillas, utilizando diferentes técnicas, instrumentos y modelos propios del pensamiento científico, para interpretar y explicar hechos y fenómenos que ocurren en el medio natural, social y cultural.
- 3.- Resolver problemas a través de proyectos de diseño y de la aplicación del pensamiento computacional para generar cooperativamente un producto creativo e innovador que responda a necesidades concretas.
- 6.- Identificar las causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno, desde los puntos de vista social, económico, cultural, tecnológico y ambiental, para mejorar la capacidad de afrontar los problemas, buscar soluciones y actuar de manera individual y cooperativa en su resolución, y para poner en práctica estilos de vida sostenibles y consecuentes con el respeto, el cuidado y la protección de las personas y del planeta.

4.3.2.- Área de Educación Artística

- 3.- Expresar y comunicar de manera creativa ideas, sentimientos y emociones, experimentando con las posibilidades del sonido, la imagen, el cuerpo y los medios digitales, para producir obras propias.
- 4.- Participar del diseño, la elaboración y la difusión de producciones culturales y artísticas individuales o colectivas, poniendo en valor el proceso y asumiendo diferentes funciones en la consecución de un resultado final, para desarrollar la creatividad, la noción de autoría y el sentido de pertenencia.

4.3.3.- Área de Educación en Valores Cívicos y Éticos

- 2.- Actuar e interactuar de acuerdo con normas y valores cívicos y éticos, reconociendo su importancia para la vida individual y colectiva, y aplicándolos de manera efectiva y argumentada en distintos contextos, para promover una convivencia democrática, justa, inclusiva, respetuosa y pacífica.
- 4.- Desarrollar la autoestima y la empatía con el entorno, identificando, expresando, gestionando y reconociendo emociones y sentimientos propios, y valorando los de los otros, para adoptar una actitud fundada en el cuidado y aprecio de sí mismo, de los demás y del resto de la naturaleza.

4.3.4.- Área de Lengua Castellana y Literatura

- 2.- Comprender e interpretar textos orales y multimodales, identificando el sentido general y la información más relevante, y valorando con ayuda, aspectos formales y de contenidos básicos, para construir conocimiento y responder a diferentes necesidades comunicativas.
- 3.- Producir textos orales y multimodales, con coherencia, claridad y registro adecuados, para expresar ideas, sentimientos y conceptos; construir conocimiento; establecer vínculos personales; y participar con autonomía y una actitud cooperativa y empática en interacciones orales variadas.
- 9.- Reflexionar de forma guiada sobre el lenguaje a partir de procesos de producción y comprensión de textos en contextos significativos, utilizando la terminología elemental adecuada, para iniciarse en el

desarrollo de la conciencia lingüística y para mejorar las destrezas de producción y comprensión oral y escrita.

10.- Poner las propias prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática utilizando un lenguaje no discriminatorio y detectando y rechazando los abusos de poder a través de la palabra, para favorecer un uso no solo eficaz, sino también ético del lenguaje.

4.3.5.- Área de Primera Lengua Extranjera (Inglés)

2.- Producir textos sencillos de manera comprensible y estructurada, mediante el empleo de estrategias como la planificación o la comprensión, para expresar mensajes breves relacionados con necesidades inmediatas y responder a propósitos comunicativos cotidianos.

3.- Interactuar con otras personas usando expresiones cotidianas, recurriendo a estrategias de cooperación y empleando recursos analógicos y digitales, para responder a necesidades inmediatas de su interés en intercambios comunicativos respetuosos con las normas de cortesía.

5.- Reconocer y usar los repertorios lingüísticos personales entre distintas lenguas, reflexionando sobre su funcionamiento e identificando las estrategias y conocimientos propios, para mejorar la respuesta a necesidades comunicativas concretas en situaciones conocidas.

4.3.6.- Área de Matemáticas

4.- Utilizar el pensamiento computacional, organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana.

7.- Desarrollar destrezas personales que ayuden a identificar y gestionar emociones al enfrentarse a retos matemáticos, fomentando la confianza en las propias posibilidades, aceptando el error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose a las situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia, disfrutar en el aprendizaje de las matemáticas y controlar situaciones de frustración en el ensayo y error.

8.- Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones, las experiencias de los demás y el valor de la diversidad y participando activamente en equipos de trabajo heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y crear relaciones saludables.

4.4.- Criterios de Evaluación

4.4.1. Área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural

1.1.b. Utilizar recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura y eficiente, buscando información, comunicándose y trabajando de forma individual, en equipo y en red, reelaborando y creando contenidos digitales sencillos, interpretando, organizando y analizando la información y aumentando la productividad y eficiencia en el propio trabajo.

2.2.b. Buscar, seleccionar y contrastar información, de diferentes fuentes seguras y fiables, usando los criterios de fiabilidad de fuentes, adquiriendo léxico científico básico, utilizándola en investigaciones relacionadas con el medio natural, social y cultural.

3.1.b. Plantear problemas de diseño que se resuelvan con la creación de un prototipo o solución digital, evaluando necesidades del entorno y estableciendo objetivos concretos.

3.2.b. Diseñar posibles soluciones a los problemas planteados de acuerdo con técnicas sencillas de los proyectos de diseño y pensamiento computacional, mediante estrategias básicas de gestión de proyectos cooperativos, teniendo en cuenta los recursos necesarios y estableciendo criterios concretos para evaluar el proyecto.

3.3.b. Desarrollar un producto final que dé solución a un problema de diseño, probando en equipo diferentes prototipos o soluciones digitales, utilizando de forma segura las herramientas, dispositivos, técnicas y materiales adecuados.

3.4.b. Comunicar el resultado de los proyectos de diseño, adaptando el mensaje y el formato a la audiencia, explicando los pasos seguidos, justificando por qué ese prototipo o solución digital cumple con los requisitos del proyecto y proponiendo retos para futuros proyectos.

6.2.b. Promover una actitud emprendedora en la búsqueda, contraste y evaluación de propuestas para afrontar problemas ecosociales, buscar soluciones y actuar para su resolución, a partir del análisis crítico de las causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno.

4.4.2.- Área de Educación Artística

3.1.b. Producir obras propias básicas, utilizando las posibilidades expresivas del cuerpo, el sonido, la imagen y los medios digitales básicos y mostrando confianza en las capacidades propias.

3.2.b. Expresar con creatividad ideas, sentimientos y emociones a través de diversas manifestaciones artísticas, utilizando los diferentes lenguajes e instrumentos a su alcance, mostrando confianza en las propias capacidades y perfeccionando la ejecución.

4.1.b. Planificar y diseñar producciones culturales y artísticas colectivas, trabajando de forma cooperativa en la consecución de un resultado final y asumiendo diferentes funciones, desde la igualdad y el respeto a la diversidad.

4.2.b. Participar activamente en el proceso cooperativo de producciones culturales y artísticas, de forma creativa y respetuosa y utilizando elementos de diferentes lenguajes y técnicas artísticas.

4.3.b. Compartir los proyectos creativos, empleando diferentes estrategias comunicativas y a través de diversos medios, explicando el proceso y el resultado final obtenido, y respetando y valorando las experiencias propias y de los demás.

4.4.3.- Área de Educación en Valores Cívicos y Éticos

2.6. Ejecutar proyectos grupales escuchando de manera activa e interaccionando con empatía.

4.1. Gestionar equilibradamente pensamientos, sentimientos y emociones, y desarrollar una actitud de estima y cuidado de sí mismo o sí misma, de los demás y del entorno, identificando, analizando y expresando de manera asertiva las propias emociones y afectos, y reconociendo y valorando los de otras personas, en distintos contextos y en relación con actitudes creativas y de reflexión individual o dialogada sobre cuestiones éticas y cívicas.

4.4.4.- Área de Lengua Castellana y Literatura

2.1.b. Comprender el sentido de textos orales y multimodales sencillos, reconociendo las ideas principales y los mensajes explícitos e implícitos, valorando su contenido y los elementos no verbales elementales y, de manera acompañada, algunos elementos formales elementales.

3.1.b. Producir textos orales y multimodales sencillos de manera autónoma, coherente y fluida, en contextos formales, y utilizando correctamente recursos verbales y no verbales básicos.

3.2.b. Participar en interacciones orales espontáneas o regladas, incorporando estrategias sencillas de escucha activa, de cortesía lingüística y de cooperación consersacional.

9.2.b. Revisar y mejorar los textos propios y ajenos y subsanar algunos problemas de comprensión lectora, de manera progresivamente autónoma, a partir de la reflexión metalingüística e interlingüística y usando la terminología básica adecuada.

10.2.b. Movilizar, con la planificación y el acompañamiento necesarios, estrategias básicas para la escucha activa, la comunicación asertiva y la deliberación argumentada, progresando en la gestión dialogada de conflictos, proponiendo soluciones creativas.

4.4.5.- Área de Primera Lengua Extranjera (Inglés)

2.3.b. Seleccionar, organizar y aplicar, de forma guiada, conocimientos y estrategias para preparar y producir textos adecuados a las intenciones comunicativas, las características contextuales y la tipología textual, usando, con ayuda, recursos físicos o digitales en función de la tarea y las necesidades de cada momento.

3.1.b. Planificar y participar en situaciones interactivas breves y sencillas sobre temas cotidianos, de relevancia personal y próximos a su experiencia, a través de diversos soportes, apoyándose en recursos tales como la repetición, el ritmo pausado o el lenguaje no verbal, y mostrando empatía y respeto por la cortesía lingüística y la etiqueta digital, así como por las diferentes necesidades, ideas y motivaciones de los interlocutores e interlocutoras.

5.2.b. Utilizar y diferenciar de forma progresivamente autónoma los conocimientos y estrategias de mejora de su capacidad de comunicar y de aprender la lengua extranjera, con apoyo de otros participantes y de soportes analógicos y digitales.

4.4.6.- Área de Matemáticas

4.1.b. Modelizar situaciones de la vida cotidiana, utilizando de forma pautada, principios del pensamiento computacional, realizando procesos simples en formato digital y describiendo la descomposición en tareas más simples en situaciones cotidianas.

4.2.b. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y resolución de problemas.

7.2.b. Identificar, elegir y potenciar en uno mismo y en los demás actitudes positivas, colaborativas, desarrollando la crítica ante nuevos retos matemáticos tales como la perseverancia y la responsabilidad, valorando el error como una oportunidad de aprendizaje, superando la frustración y ayudando a los demás, empleando una actitud participativa y creativa.

8.1.b. Participar, colaborar y avisar respetuosa y responsablemente en el trabajo individual o colectivo implicándose y mostrando iniciativa en retos matemáticos propuestos, comunicándose de forma efectiva, valorando la diversidad, mostrando empatía y estableciendo relaciones saludables basadas en el respeto, la igualdad y la resolución pacífica de conflictos, demostrando autocontrol, promoviendo y creando situaciones de convivencia coeducativa y siendo crítico con la desigualdad.

8.2.b. Colaborar en el reparto y la ejecución de tareas, interactuando en equipos heterogéneos con roles, asumiendo y respetando las responsabilidades individuales asignadas y empleando estrategias de trabajo en equipo y construyendo una identidad positiva como estudiante de matemáticas y sabiendo comunicar de forma efectiva y asertiva.

4.5.- Vinculación entre los Saberes Básicos, las Competencias Específicas y los Criterios de Evaluación

ÁREA	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS CLAVE
Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural	1	1.1.b.	CMN.3.B.1.1 ; CMN.3.B.1.2 CMN.3.B.1.3 ; CMN.3.B.1.4 CMN.3.B.1.5 ; CMN.3.B.1.6	CCEC4 ; CCL3 ; CD1 ; CD2 CD3 ; CD4 ; CD5 ; STEM4
	2	2.2.b	CMN.3.A.1.1 ; CMN.3.A.1.3 CMN.3.A.1.4	CC4 ; CCL1 ; CCL2 ; CCL3 CD1 ; CD2 ; STEM2 ;STEM4
	3	3.1.b	CMN.3.B.2.1	CCEC4 ; CD5 ; CE1 ; CE3 CPSAA3 ; CPSAA4 ; CPSAA5 STEM3 ; STEM4
		3.2.b	CMN.3.B.2.1 ; CMN.3.B.2.2	
		3.3.b	CMN.3.B.2.1 ; CMN.3.B.2.3	
3.4.b	CMN.3.B.2.1 ; CMN.3.B.2.4			
6	6.2.b	CMN.3.C.4.2	CC1 ; CC3 ; CC4 ; CCL5 CE1 ; CPSAA4 ; STEM2 STEM5	
Educación Artística	3	3.1.b	EAR.3.A.5 ; EAR.3.B.1 EAR.3.B.2 ; EAR.3.B.3 EAR.3.B.4 ; EAR.3.C.5 EAR.3.C.6	CC2 ; CCEC3 ; CCEC4 CCL1 ; CD2 ; CE1 ; CPSAA1 CPSAA3 ; CPSAA5
		3.2.b	EAR.3.C.5 ; EAR.3.C.6	
	4	4.1.b	EAR.3.B.1 ; EAR.3.B.2 EAR.3.B.3 ; EAR.3.B.4 EAR.3.C.6 ; EAR.3.C.10	CC2 ; CCEC3 ; CCEC4 CCL1 ; CCL5 ; CE1 ; CE3 CP3 ; STEM3
		4.2.b	EAR.3.B.1 ; EAR.3.B.2 EAR.3.B.3 ; EAR.3.B.4 EAR.3.C.4	
		4.3.b	EAR.3.A.3 ; EAR.3.A.4 EAR.3.B.1 ; EAR.3.B.2 EAR.3.B.3 ; EAR.3.B.4 EAR.3.C.3 ; EAR.3.C.4	
Educación en Valores Cívicos y Éticos	2	2.6	VCE.3B.1	CC1 ; CC2 ; CC3 ; CCEC1 CCL5 ; CP3 ; CPSAA4
	4	4.1	VCE.3.A.3 ; VCE.3.B.1 VCE.3.B.2 ; VCE.3.C.5	CC2 ; CC3 ; CC4 ; CE3 CCL1 ; CCL5 ; CPSAA2 CPSAA3



ÁREA	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	COMPETENCIAS CLAVE
Lengua Castellana y Literatura	2	2.1.b	LCL.3.B.2.2 ; LCL.3.B.3.2 LCL.3.B.3.3	CC3 ; CCL2 ; CD3 ; CP2 CPSAA3 ; STEM1
	3	3.1.b	LCL.3.B.2.2 ; LCL.3.B.3.2 LCL.3.B.3.3	CC2 ; CCL1 ; CCL3 ; CCL5 CD2 ; CD3 ; CE1 ; CP2 STEM1
		3.2.b	LCL.3.B.3.1 ; LCL.3.B.3.3	
	9	9.2.b	LCL.3.B.2.3 ; LCL.3.B.3.5	CCL1 ; CCL2 ; CP2 CPSAA5 ; STEM1 ; STEM2
	10	10.2.b	LCL.3.B.1.1 ; LCL.3.B.3.1	CC1 ; CC2 ; CC3 ; CCL1 CCL5 ; CD3 ; CP3 ; CPSAA3
Primera Lengua Extranjera (Inglés)	2	2.3.b	LEX.3.A.5 ; LEX.3.A.6 LEX.3.A.11 ; LEX.3.A.12 LEX.3.A.13	CCEC4 ; CCL1 ; CD2 ; CE1 CP1 ; CP2 ; CPSAA5 STEM1
	3	3.1.b	LEX.3.A.4 ; LEX.3.A.5 LEX.3.A.6 ; LEX.3.A.10	CC3 ; CCL5 ; CE1 ; CE3 CP1 ; CP2 ; CPSAA3 STEM1
	5	5.2.b	LEX.3.A.12 ; LEX.3.A.13 LEX.3.B.4	CC2 ; CC3 ; CCEC1 ; CCL5 CP3 ; CPSAA3
Matemáticas	4	4.1.b	MAT.3.B.2.1 ; MAT.3.C.1.4 MAT.3.C.2.1 ; MAT.3.C.4.3 MAT.3.D.1.1 ; MAT.3.D.4.1	CD1 ; CD3 ; CD5 ; CE3 STEM1 ; STEM2 ; STEM3
		4.2.b	MAT.3.A.3.5	
	7	7.2.b	MAT.3.F.1.2 ; MAT.3.F.1.4 MAT.3.F.1.5	CE2 ; CE3 ; CPSAA1 CPSAA4 ; CPSAA5 ; STEM5
	8	8.1.b	MAT.3.F.2.1 ; MAT.3.F.2.2 MAT.3.F.2.3	CC2 ; CC3 ; CCL5 ; CP3 CPSAA3 ; STEM3
		8.2.b	MAT.3.F.2.4	

5.- METODOLOGÍA

El proyecto se basará en una metodología activa y participativa, fomentando el aprendizaje por proyectos, el trabajo cooperativo y la resolución de problemas y sustentada en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que garantizará que todos los estudiantes, independientemente de sus estilos de aprendizaje, ritmos o necesidades, puedan participar activamente y alcanzar los objetivos propuestos, fomentando la inclusión y la equidad.

Los tres principios fundamentales del DUA para garantizar la accesibilidad y el éxito de todos los estudiantes:



- **Principio I: Proporcionar múltiples medios de representación (El "Qué" del Aprendizaje):**
 - **Percepción:** Se presentarán los conceptos a través de diversos formatos: explicaciones verbales, demostraciones visuales (vídeos, imágenes, software de simulación), manipulativos (kits de robótica, materiales para maquetas), textos escritos.
 - **Lenguaje y Símbolos:** Se utilizará lenguaje claro y conciso, evitando tecnicismos innecesarios. Se ofrecerán glosarios visuales de términos técnicos. Se emplearán ejemplos concretos y analogías para explicar conceptos abstractos de programación.
 - **Comprensión:** Se fomentará la activación de conocimientos previos. Se proporcionarán organizadores gráficos (mapas conceptuales, esquemas) para estructurar la información. Se utilizarán tutoriales paso a paso y modelos a seguir.
- **Principio II: Proporcionar múltiples medios de acción y expresión (El "Cómo" del Aprendizaje):**
 - **Actividad Física:** El alumnado podrá interactuar con el material de robótica de forma manual, construir modelos 3D y manipular los bloques de programación de forma virtual.
 - **Expresión y Comunicación:** Se ofrecerán diversas formas para que los alumnos y las alumnas demuestren su aprendizaje: presentaciones orales, creaciones 3D, proyectos de robótica funcionales, informes escritos, diagramas de flujo, grabaciones de vídeo. Se fomentará el debate y la argumentación.
 - **Funciones Ejecutivas:** Se proporcionarán plantillas para la planificación del proyecto. Se enseñarán estrategias de autoevaluación y coevaluación. Se establecerán metas claras y se ofrecerán oportunidades para ajustar las estrategias. Se fomentará la gestión del tiempo y la organización.
- **Principio III: Proporcionar múltiples medios de implicación (El "Por qué" del Aprendizaje):**
 - **Capta el Interés:** Se partirá de los intereses del alumnado, proponiendo retos relacionados con su entorno y situaciones reales (ej. diseñar un objeto útil para el aula, programar un robot que resuelva un problema). Se utilizará la gamificación (retos, insignias, niveles) para mantener la motivación.
 - **Mantiene el Esfuerzo y la Persistencia:** Se fomentará la colaboración y el trabajo en equipo, donde cada miembro tenga un rol y sea valorado. Se ofrecerá feedback constructivo y frecuente, centrándose en el progreso y no solo en el resultado final. Se promoverá la resiliencia ante los errores, considerándolos oportunidades de aprendizaje.
 - **Autorregulación:** Se enseñarán estrategias para establecer metas personales de aprendizaje. Se proporcionarán herramientas para la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje. Se fomentará la autonomía y la toma de decisiones, permitiendo cierta flexibilidad en la elección de proyectos o herramientas (dentro de las posibilidades).



6.- CONTENIDOS

Aquí se presentan los contenidos que se podrían abordar, estructurados por bloques temáticos y vinculados a los saberes básicos y competencias de la LOMLOE, teniendo en cuenta que muchos de ellos se trabajarán de forma transversal e integrada.

Bloque 1: Diseño 3D e Impresión

Desarrollo de habilidades de diseño espacial y creación de objetos tridimensionales.

- **Saberes Básicos (Relacionados con Educación Artística, Matemáticas, Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, y Competencia Digital):**
 - **Introducción al Software de Diseño 3D (Tinkercad, SketchUp Free, etc.):** Conceptos básicos de interfaz, herramientas de creación y edición de formas.
 - **Geometría 3D:** Reconocimiento y manipulación de formas geométricas básicas (cubos, esferas, cilindros, conos) para construir objetos complejos.
 - **Medidas y Escalas:** Aplicación de conceptos de longitud, anchura, altura, volumen.
 - **Textura y Color:** Aplicación de propiedades visuales a los diseños.
 - **Proceso de Diseño:** Desde la idea inicial (boceto) hasta el modelo digital y la preparación para impresión.
 - **Impresión 3D:** Comprensión básica del funcionamiento de una impresora 3D y los materiales (filamento).
 - **Aplicaciones del Diseño 3D:** realizar prototipos, creación de piezas para robots, objetos decorativos, herramientas.

Bloque 2: Introducción al Pensamiento Computacional (PC)

Este bloque se centrará en los pilares del PC, utilizando actividades "desenchufadas" (sin dispositivos electrónicos) y luego aplicando los conceptos con herramientas sencillas.

- **Saberes Básicos (Relacionados con Matemáticas, Lengua Castellana y Literatura, Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, y Competencia Digital):**
 - **Descomposición:** Identificación de problemas complejos y su división en partes más pequeñas y manejables.
 - **Reconocimiento de Patrones:** Identificación de similitudes, tendencias o regularidades en datos o problemas.
 - **Abstracción:** Ignorar detalles irrelevantes para centrarse en la información esencial.
 - **Algoritmos:** Creación de una secuencia de pasos ordenados y finitos para resolver un problema o completar una tarea.
 - **Lógica y Secuenciación:** Comprensión de la causa y efecto, el orden de las operaciones y la toma de decisiones.

Bloque 3: Programación por Bloques y Robótica Educativa

Aplicación práctica de los conceptos de PC a través de la programación visual por bloques y la interacción con robots educativos.

- **Saberes Básicos (Relacionados con Competencia Digital, Matemáticas, Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, y Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor):**
 - **Entornos de Programación Visual (Scratch, Blockly, etc.):** Introducción al interfaz y elementos básicos (eventos, bucles, condicionales, variables).
 - **Conceptos de Programación:**
 - **Eventos:** Desencadenantes de acciones (al hacer clic, al presionar una tecla).



- **Secuencias:** Orden de ejecución de comandos.
- **Bucles (Repeticiones):** Ejecución de bloques de código múltiples veces.
- **Condicionales (Si...Entonces...Sino):** Toma de decisiones basada en condiciones.
- **Variabes:** Almacenamiento de información cambiante.
- **Sensores y Actuadores:** Entender cómo los robots perciben el entorno (sensores de color, distancia, sonido) y cómo actúan (motores, luces, sonido).
- **Robótica Educativa:** Montaje sencillo de robots (kits tipo LEGO WeDo, mBot, o similares) y programación de sus movimientos y acciones.
- **Colaboración y Comunicación:** Trabajo en equipo para diseñar y programar soluciones robóticas.

Bloque 4: Proyecto Integrador: Diseño de un Desafío

Este bloque servirá para aplicar todos los conocimientos adquiridos en un proyecto más complejo y colaborativo.

- **Saberes Básicos (Integración de todas las competencias clave, especialmente Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor y Competencias Sociales y Cívicas):**
 - **Identificación de Problemas:** Seleccionar un problema real o ficticio que pueda resolverse con robótica y/o diseño 3D.
 - **Ideación y Brainstorming:** Generación de ideas en grupo para la solución.
 - **Planificación del Proyecto:** Definición de objetivos, roles, recursos y cronograma.
 - **realizar prototipos y Experimentación:** Construcción de prototipos y pruebas de funcionamiento.
 - **Evaluación y Mejora Iterativa:** Análisis de los resultados, identificación de errores y propuestas de mejora.
 - **Presentación y Comunicación:** Explicación del proyecto, sus fases y resultados a otros compañeros/as o a la comunidad educativa.

Transversalidad y Conexión con la Orden de 30 de mayo de 2023 (Andalucía):

- **Proyectos Interdisciplinares:** El proyecto anual en sí mismo es un claro ejemplo de proyecto interdisciplinar, tal y como se fomenta en la Orden. Se conectará con:
 - **Matemáticas:** Geometría, medidas, lógica, algoritmos, resolución de problemas.
 - **Lengua Castellana y Literatura:** Expresión oral (explicación de ideas, presentaciones), expresión escrita (documentación del proyecto, instrucciones), comprensión lectora (manuales, tutoriales).
 - **Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural:** Conceptos de energía, movimiento, máquinas simples, propiedades de los materiales, fenómenos físicos.
 - **Educación Artística:** Diseño, creatividad, estética, uso de software de diseño.
 - **Educación en Valores Cívicos y Éticos:** Colaboración, respeto, responsabilidad social del uso de la tecnología.
- **Desarrollo de la Competencia Digital:** Fundamental en todo el proyecto, abarcando desde el uso seguro y ético de las herramientas, hasta la creación de contenido digital y la comprensión de sistemas tecnológicos.
- **Fomento del Razonamiento Matemático:** El pensamiento computacional es un pilar del razonamiento matemático, al implicar la resolución de problemas de forma estructurada y



lógica. La Orden de 30 de mayo de 2023, así como las instrucciones posteriores, hacen especial hincapié en el fomento del razonamiento matemático.

- **Atención a la Diversidad:** El diseño de proyectos permite diferentes niveles de complejidad y roles, facilitando la inclusión y la atención a las necesidades individuales del alumnado.

7.- RECURSOS MATERIALES Y TECNOLÓGICOS

- Ordenadores o tablets con conexión a internet.
- Software de programación por bloques (Scratch, Code.org).
- Software de diseño 3D (Tinkercad).
- Impresora 3D.
- Kits de robótica educativa (Placas Makey-Makey, MicroBit, Robot Maqueen, Bee-Bot).
- Materiales diversos para realizar prototipos y maquetas (cartón, plásticos, pegamento, tijeras, etc.).
- Pizarras digitales o proyectores.
- Cámaras fotográficas o tablets para documentar el proceso.

8.- PROFESORADO ENCARGADO

La realización del proyecto será llevada a cabo por José Manuel Armada Estévez, maestro definitivo en el centro y que posee los conocimientos requeridos para abordar el mismo.

9.- EVALUACIÓN

La evaluación será continua y formativa, observando el proceso de aprendizaje del alumnado, su implicación, la capacidad de trabajo en equipo, la resolución de problemas, la creatividad y la comunicación de sus ideas.

Se valorarán los productos finales (diseños 3D, programas de robot, prototipos) pero también el proceso de diseño y construcción.

Para realizar el proceso de evaluación, tanto del proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado, como de la práctica docente, se utilizarán los siguientes instrumentos:

- **Observación directa:** Del trabajo en equipo, la participación, la resolución de problemas, la autonomía y la creatividad durante las sesiones.
- **Diario de Proyecto:** Evaluación de la documentación del proceso, la reflexión y la organización del trabajo.
- **Producto final:** Evaluación del diseño 3D y del prototipo robótico, considerando su funcionalidad, creatividad y acabado.
- **Presentación oral:** Evaluación de la claridad, la coherencia, el dominio del tema y la capacidad de comunicación.

- **Rúbricas de evaluación:** Para cada una de las fases y productos del proyecto, basadas en los criterios de evaluación establecidos para las diferentes áreas.
- **Autoevaluación y coevaluación:** Los alumnos/as participarán en la evaluación de su propio trabajo y el de sus compañeros, fomentando la reflexión crítica y el feedback constructivo.
- **Portafolio digital/físico:** Recopilación de los diseños 3D, códigos de programación, fotografías del proceso y reflexiones.

Este proyecto anual, no solo dotará al alumnado de 6º de Primaria de habilidades tecnológicas y de pensamiento cruciales, sino que también fomentará su creatividad, su capacidad de colaboración y su interés por el aprendizaje activo, todo ello en perfecta sintonía con los principios de la LOMLOE y la normativa curricular andaluza.

10.- ACREDITACIÓN DE VIABILIDAD DEL PROYECTO

Tras el análisis del proyecto realizado, estamos en condición de acreditar que el proyecto es totalmente viable con los recursos humanos y materiales que posee el centro. Por tanto, para llevar a cabo este proyecto no será necesario un aumento de plantilla del centro al contar con profesorado que permitirá abordar este proyecto en el horario que se determina en el apartado de Autonomía de los centros según Anexo I de la Orden de 30 de mayo de 2023.

Por otro lado, el centro posee todos los recursos materiales y tecnológicos que se expresan en el proyecto, por lo que es un proyecto totalmente asumible.