

Curso 2026/2027

PROYECTO AULA DEL FUTURO



CEIP SEVERO OCHOA

INDICE

1. Introducción.....	2
2. Objetivos del proyecto	3
3. Bloques	5
4. Metodología.....	6
5. Atención a la diversidad.....	7
6. Temporalización y actividades.....	10
7. Recursos claves de CLM	10
8. Evaluación.....	32

1. INTRODUCCIÓN

Durante los cursos 2023/2024, 2024/2025 y 2025/2026, pudimos participar en el Proyecto de Innovación “Creación de un Aula del Futuro” en nuestro centro. En estos cursos, hemos creado e integrado el Aula del futuro, con la robótica y el lenguaje de programación ya incluido en nuestras programaciones. Además, pudimos observar la gran motivación e interés de los niños, lo cual nos llevó a plantearnos la posibilidad continuar con el Aula del Futuro en nuestro centro.

El **Aula del Futuro** es un proyecto coordinado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) en colaboración con las comunidades autónomas. Este proyecto propone explotar las posibilidades pedagógicas de flexibilizar los espacios de aprendizaje en combinación con las tecnologías, para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de las metodologías activas. Además, hemos conseguido el **reconocimiento del INTEF** como **Centro de Aula del futuro** que nos lo otorga hasta finalizar el 2029

Por ello, durante los próximos cursos, nos proponemos continuar consolidando nuestra aula del futuro con el “Proyecto de Aula del Futuro” cuyo objetivo es concretar y secuenciar la propuesta de actividades en cada uno de los niveles y etapas durante todo el curso y continuar de una manera más estructura el aprendizaje y desarrollo del pensamiento computacional.

Siguiendo pues la propuesta europea, el Aula del Futuro desarrolla el concepto de organización del espacio atendiendo al **desarrollo de habilidades** en los alumnos, más allá de la adquisición de contenidos. De este modo, presenta un espacio de aprendizaje zonificado y reconfigurable, dividido en **seis zonas**: Investiga, Explora, Interactúa, Desarrolla, Crea y Presenta, que tienen como finalidad **favorecer y estimular los procesos de enseñanza y aprendizaje**, haciendo del alumno el protagonista de todo el proceso.

Cada zona incluye mobiliario y medios tecnológicos específicos. El equipamiento incluye pizarras digitales y pantallas táctiles, dispositivos móviles variados, robots, etc. provisto por la Escuela 4.0 de Castilla La Mancha en nuestro caso. Todo este material está organizado para favorecer que **el profesor** amplíe su papel de transmisor de contenidos al de **moderador, orientador, organizador** y, sobre todo, de **guía de su alumnado** en el proceso de aprendizaje, pasando así de una metodología tradicional, en la que el alumno es un mero receptor de contenidos, a una **metodología activa e integradora**, que permite que el alumno tenga un papel activo, a la vez que el docente atiende a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, por lo que fomenta la inclusión educativa.

2.OBJETIVOS DEL PROYECTO

1. Objetivo general

- Implementar la robótica en el aula (englobada en un proyecto) como una herramienta más, educativa y transversal, de la que disponer en las programaciones didácticas.

2. Objetivos específicos

- Superar retos diarios poniendo en práctica conceptos y habilidades cognitivas relacionadas con las distintas áreas curriculares y el pensamiento computacional.
 - Aprender a programar de manera natural y lúdica.
 - Estimular el interés por las vocaciones STEM (Science, Techonology, Engineering y Math).
 - Aprender a trabajar en equipo, organizarse, llegar a acuerdos respetando las aportaciones de sus compañeros.
 - Adquirir conceptos tecnológicos básicos y aspectos básicos de los lenguajes de programación.
 - Consolidar el **pensamiento computacional**.
 - Pasar de la enseñanza tradicional a métodos como el aprendizaje basado en

proyectos (ABP), indagación y gamificación.

- Fomentar la autonomía del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Potenciar el trabajo interdisciplinar.
- Adquisición de habilidades del siglo XXI: pensamiento crítico, creatividad, colaboración y comunicación.
- Desarrollo de competencias digitales a través de la investigación, creación y presentación de contenidos.
- Crear entornos de aprendizaje flexibles divididos en seis zonas: Investiga, Explora, Interactúa, Desarrolla, Crea y Presenta.
- Promover la equidad educativa y la atención a la diversidad, adaptándose a los distintos ritmos de aprendizaje.
- Fomentar la formación y el cambio en la práctica docente, convirtiendo al profesor en guía y facilitador.

3. Objetivos para la renovación del sello del aula del futuro

- Mantener y consolidar el modelo Aula Transformadora/Futuro en todos los espacios o dependencias del centro.
- Consolidar y extender el uso de metodologías activas combinadas con herramientas y dispositivos digitales por parte de todo el claustro y facilitar su consulta.
- Consolidar, por parte de los docentes, el uso del AdF y la generación de situaciones de aprendizaje y actividades de forma coordinada.
- Elaboración de un documento que muestre las evidencias nuevas para cada criterio de la rúbrica.
- Consolidar y expandir las acciones de difusión y publicación a través de la web del centro y otros medios, asegurando su presencia continua y actualizada para toda la comunidad educativa.

3. BLOQUES

Bloques de contenidos	Niveles	Observaciones
Bloque 1. Informática básica. Bloque 2. Ofimática. Bloque 3. Aulas virtuales y O365. Bloque 4. Seguridad en red. Bloque 5. Creación de contenido audiovisual. Bloque 6. Desconectados. Bloque 7. Lenguajes de programación (Pensamiento computacional). Bloque 8. Robótica.	1. INICIAL 2. BÁSICO 3. MEDIO 4. AVANZADO	La propuesta de aplicación del Proyecto en el centro se fundamenta en los bloques de contenido y en niveles, no por cursos. De esta forma se adapta el mismo al avance de cada uno de nuestros alumnos/as y grado de consecución de las competencias específicas y no en cursos o niveles. Interdisciplinar, globalizado, transferencia de aprendizajes...

ETAPAS

Educación Infantil

Globalizado

NIVEL INICIAL (3, 4 y 5 años)

Competencias específicas	Descriptor s	Criterios de evaluación	Indicadores	Saberes básicos
1. Desarrollar, de manera progresiva, los procedimientos del método científico y las destrezas del pensamiento computacional, a través de procesos de observación y manipulación de objetos, para iniciarse en la interpretación del entorno y responder de forma creativa a las situaciones y retos que se plantean.	CCL3 STEM2 STEM3 STEM4 CD3, CPSAA4	2.4. Utilizar diferentes estrategias para la toma de decisiones con progresiva autonomía, creando respuestas y soluciones originales a los retos que se le planteen.	1. Plantea soluciones creativas a los retos propuestos.	A. Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico y creatividad. • Iniciación a la robótica. • Estrategias de planificación, organización o autorregulación de tareas. Iniciativa en la búsqueda de acuerdos o consensos en la toma de decisiones. • Estrategias para proponer soluciones: creatividad, diálogo, imaginación y descubrimiento. • Procesos y resultados. Hallazgos, verificación y conclusiones. B. Alfabetización digital. • Aplicaciones y herramientas digitales con distintos fines: creación, comunicación, aprendizaje y disfrute. • Uso saludable y responsable de las tecnologías digitales. • Lectura e interpretación crítica de imágenes e información recibida a través de medios digitales. • Función educativa de los dispositivos y elementos tecnológicos de su entorno.
	CE3 CPSA A5	2.5. Programar secuencias de acciones o instrucciones para la resolución de tareas analógicas y digitales, favoreciendo y desarrollando las habilidades básicas de pensamiento computacional, adaptado a sus necesidades.	2. Maneja el ordenador de forma sencilla. 3. Realiza búsquedas en internet de forma autónoma. 4. Secuencia acciones para llevar a cabo tareas analógicas y digitales. 5. Programa robots de suelos para completar un reto.	
		2.6. Participar en proyectos utilizando dinámicas cooperativas, compartiendo y valorando opiniones propias y ajenas, y expresando conclusiones y reflexiones personales a partir de ellas.	6. Participa activamente compartiendo opiniones propias sobre el proyecto. 7. Colabora con sus compañeros/as para la consecución de una tarea. 8. Expresa conclusiones sobre sus acciones y las de otros compañeros y compañeras.	

Bloque 6. Desconectados.

- Juegos con secuencias y algoritmos.
- Planificación y programación de recorridos.
- Trabajos en mesa para crear recorridos.
- Establecer secuencias para completar retos.

Bloque 8. Robótica.

- Iniciación a la robótica: robots de suelo.
- Primeros contactos con Bluebot.

2. Interpretar y comprender mensajes y representaciones apoyándose en conocimientos y recursos de su propia experiencia para responder a las demandas del entorno y construir nuevos aprendizajes.	CCL 2 CP1 CD1 CC3 CC4 CE1 CCE C1	2.2. Interpretar los mensajes transmitidos mediante representaciones o manifestaciones artísticas, también en formato digital, reconociendo la intencionalidad del emisor y mostrando una actitud curiosa y responsable.	9. Muestra una actitud curiosa y responsable hacia las representaciones artísticas y digitales. 10. Comprende el mensaje que transmite una representación artística o en formato digital.	- Comandos básicos del robot: delante/detrás, izquierda/derecha. - Juegos de experimentación. - Secuencia de instrucciones. - Juegos para dirigir al robot. Bloque 1. Informática básica. - Encendido/apagado. - Normas, precauciones y manejo. - Manejo de teclado, cursor, ratón... con juegos on line: juegos infantiles pum. - Uso de ordenadores convertibles. - Búsquedas sencillas en internet. Bloque 7. Lenguajes de programación (Pensamiento computacional). - Primeros contactos con lenguaje de programación. - Arrastras y colocar comandos. - Mis primeras secuencias y algoritmos. - Juegos: code a pillar (para Tablet). - CODE (La hora del código): Curso A (4 a 7 años).
3. Producir mensajes de manera eficaz, personal y creativa utilizando diferentes lenguajes, descubriendo los códigos de cada uno de ellos y explorando sus posibilidades expresivas para responder a diferentes necesidades comunicativas.	CCL 2 CP1 CD1 CC3 CC4 CE1 CCE C1	3.7. Expresarse de manera creativa, utilizando diversas herramientas o aplicaciones digitales intuitivas y visuales.	11. Se expresa de forma creativa con aplicaciones digitales. 12. Maneja soportes digitales para buscar información.	

Educación Primaria
Interdisciplinar
NIVEL BÁSICO (1º y 2º de Primaria)

Competencias específicas	Descriptores	Criterios de evaluación	Indicadores	Saberes básicos
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, y para reelaborar y crear contenido digital de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo.	CCL3 STEM 4 CD1 CD2 CD3 CD4 CD5, CCEC4	2.2 Buscar información sencilla de diferentes fuentes seguras y fiables de forma guiada, utilizándola en investigaciones relacionadas con diferentes áreas y situaciones.	1. Realiza búsquedas sencillas de forma segura y responsable. 2. Crea documentos sencillos usando procesador de texto e incluyendo imágenes.	A. Tecnología y digitalización. <u>1. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</u> – Dispositivos y recursos del entorno digital de aprendizaje de acuerdo con las necesidades del contexto educativo. – Recursos digitales para comunicarse con personas conocidas en entornos conocidos y seguros. <u>2. Proyectos de diseño y pensamiento computacional.</u> – Fases de los proyectos de diseño: prototipado, prueba y comunicación. – Materiales adecuados a la consecución de un proyecto de diseño. – Iniciación en la programación a través de recursos analógicos o digitales adaptados al nivel lector del alumnado (actividades desenchufadas, plataformas digitales de iniciación en la programación, robótica educativa...). – Estrategias básicas de trabajo en equipo. B. Sentido espacial. <u>1. Localización y sistemas de representación.</u> – Posición relativa de objetos en el espacio e interpretación de movimientos: descripción en referencia a uno mismo a través de vocabulario adecuado (arriba, abajo, delante, detrás, entre, más cerca que, menos cerca que, más lejos que, menos lejos que...). Bloque 6. Desconectados. – Juegos con secuencias y algoritmos,
2. Resolver problemas a través de proyectos de diseño y de la aplicación del pensamiento y/o computacional, para generar cooperativamente un producto creativo e innovador que responda a necesidades concretas.	STEM 3 STEM 4 CD5 CPSA A3 CPSA A4 CPSA A5 CE1 CE3 CCEC4	2.1 Mostrar interés por el pensamiento computacional, participando en la resolución guiada de problemas sencillos de programación.	3. Crea algoritmos para completar recorridos en actividades de movimiento. 4. Diseña una secuencia para conseguir un objetivo con robots de suelo. 5. Utiliza comandos para resolver retos sencillos usando lenguajes de programación por bloques.	

3. 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.	STEM 1 STEM 2 STEM 3 CD1 CD3 CD5 CE3	3.1 Describir rutinas y actividades sencillas de la vida cotidiana que se realicen paso a paso, utilizando principios básicos del pensamiento computacional. 3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, de forma guiada, en el proceso de resolución de retos.	6. Reconoce algoritmos y patrones sencillos en acciones de la vida diaria. 7. Establece comando y secuencias en lenguajes de programación para lograr un objetivo a través de juegos en suelo y on line. 8. Reconoce y utiliza bucles para simplificar secuencias.	incluyendo repeticiones y bucles. - Planificación y programación de recorridos, introduciendo obstáculos. - Establecer secuencias y algoritmos para completar retos en movimiento. - Trabajos en mesa para crear recorridos, cada vez más complicados. Bloque 8. Robótica. - Iniciación a la robótica: robots de suelo. - Primeros contactos con Bluebot y Doc. - Comandos básicos del robot: delante/detrás, izquierda/derecha. - Juegos de experimentación. - Secuencia de instrucciones para completar retos en suelo. - Juegos sencillos para dirigir al robot.
4. Desarrollar destrezas personales que ayuden a identificar y gestionar emociones al enfrentarse a retos, 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 y disfrutar en el aprendizaje.	STEM 5 CPSA A1 CPSA A4 CPSA A5 CE2 CE3	4.1 Reconocer las emociones básicas propias al abordar retos, pidiendo ayuda solo cuando sea necesario. 4.2 Expresar actitudes positivas ante retos y tareas digitales, identificando y valorando el error como una oportunidad de aprendizaje.	9. Es constante hasta la consecución de la tarea, corrigiendo y modificando secuencias y algoritmos. 10. Encuentra en el error una oportunidad de avanzar y progresar en el logro de la solución de una propuesta.	Bloque 1. Informática básica. - Encendido/apagado. - Manejo de teclado, cursor, ratón... con juegos on line: 8fat , lego . - Uso de ordenadores convertibles. - Búsquedas sencillas en internet. - Seguridad en la red. - Juegos de colorear imágenes. Bloque 2. Ofimática. - Creación de textos sencillos con un procesador. Bloque 4. Seguridad en red. - Normas básicas de seguridad en la navegación por internet. Bloque 7. Lenguajes de programación (Pensamiento computacional). - Primeros contactos con lenguaje de programación. - Lenguaje e instrucciones básicas de programación. - Arrastras y colocar comandos. - Mis primeras secuencias y algoritmos. - Juegos: code a pillar (para Tablet), pilas bloques . - CODE (La hora del código): Cursos B y C.

Educación Primaria
Interdisciplinar
NIVEL MEDIO (3º y 4º de Primaria)

Competencias específicas	Descriptores	Criterios de evaluación	Indicadores	Saberes básicos
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, y para reelaborar y crear contenido digital de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo.	CCL3 STEM 4 CD1 CD2 CD3 CD4 CD5 CCEC 4	1.1 Utilizar dispositivos y recursos digitales, de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura, buscando información, comunicándose y trabajando de forma individual y en equipo, reelaborando y creando contenidos digitales sencillos.	1. Usa dispositivos, recursos, aplicaciones y programas digitales para búsquedas, creación de contenido y comunicación. 2. Colabora en trabajo en equipo para la consecución de una propuesta.	A. Tecnología y digitalización. <u>1. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</u> - Dispositivos y recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo. - Estrategias de búsquedas guiadas de información seguras y eficientes en internet (valoración, discriminación, selección y organización). - Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por internet y para proteger el entorno digital personal de aprendizaje. - Recursos y plataformas digitales restringidas y seguras para comunicarse con otras personas. Etiqueta digital, reglas básicas de cortesía y respeto y estrategias para resolver problemas en la comunicación digital. - 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, acceso a contenidos inadecuados, publicidad y correos no deseados, etc.), y estrategias de actuación. <u>2. Proyectos de diseño y pensamiento computacional.</u> - Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipo, prueba y comunicación. - Iniciación en la programación a través de recursos analógicos (actividades desenchufadas) o digitales (plataformas digitales de iniciación en la programación, aplicaciones de programación por bloques, robótica educativa...).
2. Resolver problemas a través de proyectos de diseño y de la aplicación del pensamiento y/o computacional, para generar cooperativamente un producto creativo e innovador que responda a necesidades concretas.	STEM 3 STEM 4 CD5 CPSA A3 CPSA A4 CPSA A5 CE1 CE3 CCEC 4	2.1 Construir en equipo un producto final sencillo que dé solución a un problema de diseño, proponiendo posibles soluciones, probando diferentes opciones. 2.2 Presentar el producto final de los proyectos de diseño en diferentes formatos y explicando los pasos seguidos. 2.3 Resolver, de forma guiada, problemas sencillos de programación, modificando algoritmos de acuerdo con los principios básicos del pensamiento computacional.	3. Diseño de una secuencia de comandos para completar un reto planteado. 4. Exposición a los compañeros/as dicha secuencia. 5. Resuelve problemas sencillos de programación para lograr un objetivo. 6. Establece secuencias y algoritmos, predice resultados y errores, corrige y aplica comandos y secuencias de algoritmos.	Bloque 1. Informática básica. - Uso de ordenadores convertibles. - Alfabetización mediática e informacional. Bloque 2. Ofimática.

3. Buscar, seleccionar y contrastar información procedente de dos o más fuentes, de forma planificada y con el debido acompañamiento, evaluando su fiabilidad y reconociendo algunos riesgos de manipulación y desinformación, para transformarla en conocimiento y para comunicarla de manera creativa, adoptando un punto de vista personal y respetuoso con la propiedad intelectual.	CCL3 CD1 CD2 CD3 CD4 CPSA A5 CC2 CE3	3.1 Localizar, seleccionar y contrastar información de distintas fuentes, incluidas las digitales, citándolas. 3.2 Compartir los resultados de un reto sencillo, individual o grupal. 3.3 Adoptar hábitos de uso crítico, seguro, sostenible y saludable de las tecnologías digitales en relación con la búsqueda y la comunicación de la información.	7. Crea contenido utilizando información, seleccionándola y contrastándola. 8. Estima los riesgos de la manipulación y desinformación con sentido crítico.	- Creación de textos sencillos con un procesador. - Selección de la información. - Insertar imágenes y otros textos de la red (derechos de autor). - Manipulación y tratamiento de imágenes. Bloque 3. Aulas virtuales y O365. - Acceso a aulas virtuales. - Interactuar con el profesor/a: enviar mensajes, leer... - Acceso a tareas. Bloque 4. Seguridad en red. - Normas básicas de seguridad en la navegación por internet. - Búsquedas guiadas seguras y eficientes en internet. - Autoría de textos, imágenes... Bloque 6. Desconectados. - Juegos con secuencias y algoritmos, incluyendo repeticiones y bucles. - Planificación y programación de recorridos, introduciendo obstáculos. - Establecer secuencias y algoritmos para completar retos en movimiento: redes de ordenamiento. - Trabajos en mesa para crear recorridos, cada vez más complicados: cody roby, La isla del tesoro o Caperucita. Bloque 7. Lenguajes de programación (Pensamiento computacional). - Primeros contactos con lenguaje de programación. - Lenguaje e instrucciones básicas de programación. - Arrastras y colocar comandos, bloques, bucles... - Mis primeras secuencias y algoritmos. - Juegos on line: Ligt bot (para tablets), pilas bloques, blokly games, CODE. Bloque 8. Robótica. - Iniciación a la robótica: robots de suelo. Doc. - Scratch junior (para tablet): creación de pequeños proyectos, resolución de retos con programación por bloques. - Secuencia de instrucciones, algoritmos y comandos. - Juegos sencillos para dirigir al robot.
4. Desarrollar destrezas personales que ayuden a identificar y gestionar emociones al enfrentarse a retos, 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 y disfrutar en el aprendizaje.	STEM 5 CPSA A1 CPSA A4 CPSA A5 CE2 CE3	4.1 Reconocer las emociones básicas propias al abordar retos, pidiendo ayuda solo cuando sea necesario. 4.2 Expresar actitudes positivas ante retos y tareas digitales, identificando y valorando el error como una oportunidad de aprendizaje.	9. Utiliza técnicas cooperativas sencillas para el trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos y promoción de conductas empáticas e inclusivas. 10. Es constante hasta la consecución de la tarea, corrigiendo y modificando secuencias y algoritmos. 11. Encuentra en el error una oportunidad de avanzar y progresar en el logro de la solución de una propuesta.	

Educación Primaria
Interdisciplinar
NIVEL AVANZADO (5º y 6º de Primaria)

Competencias específicas	Descriptores	Criterios de evaluación	Indicadores	Saberes básicos
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, y para reelaborar y crear contenido digital de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo.	CCL3 STEM 4 CD1 CD2 CD3 CD4 CD5 CCEC 4	1.1 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.	1. Utiliza todos los recursos disponibles para la creación de contenido: textos, presentaciones, audiovisuales... 2. Utiliza herramientas virtuales para crear y compartir contenido (O365 y aulas virtuales). 3. Usa herramientas y plataformas educativas para el aprendizaje: trabajos colaborativos, realización de tareas, comunicación, exposición...	A. Tecnología y digitalización. <u>1. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.</u> - Dispositivos y recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo. - Estrategias de búsqueda de información seguras y eficientes en internet (valoración, discriminación, selección, organización y propiedad intelectual). - Estrategias de recogida, almacenamiento y representación de datos para facilitar su comprensión y análisis. - Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por internet y para proteger el entorno digital personal de aprendizaje. - Recursos y plataformas digitales restringidas y seguras para comunicarse con otras personas. Etiqueta digital, reglas básicas de cortesía y respeto y estrategias para resolver problemas en la comunicación digital. - 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. <u>4. Proyectos de diseño y pensamiento computacional.</u> - Fases de los proyectos de diseño: identificación de necesidades, diseño, prototipado, prueba, evaluación y comunicación. - 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...). - Materiales, herramientas, objetos, dispositivos y recursos digitales (programación por bloques, robots...) seguros y adecuados a la consecución del proyecto. - 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.
2. Resolver problemas a través de proyectos de diseño y de la aplicación del pensamiento y/o computacional, para generar cooperativamente un producto creativo e innovador que responda a necesidades concretas.	STEM3 STEM4 CD5 CPSAA3 CPSAA4 CPSAA5 CE1 CE3 CCEC4	2.1 Plantear problemas de diseño que se resuelvan con la creación de un prototipo o solución digital, evaluando necesidades del entorno y estableciendo objetivos concretos. 2.2 Diseñar posibles soluciones a los problemas planteados en proyectos de pensamiento computacional, mediante estrategias básicas de gestión de proyectos cooperativos. Desarrollar un producto final que dé solución a un problema de diseño, probando en equipo diferentes prototipos o	5. Programa una secuencia de algoritmos para la resolución de un reto con programas como Scratch. 6. Corrige dicha secuencia, prueba ensayo-error y ejecuta con éxito el programa. 7. Resuelve retos de programación con secuencias, aplicando bloques, sensores, condicionales, bucles... para el diseño de un sencillo videojuego con Scratch. 8. Expone y explica cuál es su propuesta para ello. 9. Realiza estas acciones de forma colaborativa, implicándose en todos los procesos. Utiliza lenguajes de	

		soluciones digitales y utilizando de forma segura las herramientas, dispositivos, técnicas y materiales adecuados. 2.4 Comunicar el diseño de un producto final, 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 posibles retos	programación adecuados para el manejo de robots: establece una secuencia, corrige... 10. 10. Resuelve retos planteados para la programación de robots en acciones sencillas	B. Artes audiovisuales. - Técnicas, materiales y recursos informáticos y tecnológicos: su aplicación para la captura, creación, manipulación y difusión de producciones plásticas y visuales. - Registro y edición audiovisuales: conceptos, tecnologías, técnicas y recursos elementales y de manejo sencillo. - Estrategias y técnicas de composición de historias audiovisuales. - Las herramientas y las técnicas básicas de animación. C. Pensamiento computacional. - 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...). D. Sentido socioafectivo. <u>1. Creencias, actitudes y emociones propias.</u> - Autorregulación emocional: autoconcepto y aprendizaje de las TIC desde una perspectiva de género. - Estrategias de mejora de la perseverancia y el sentido de la responsabilidad hacia el aprendizaje. - Flexibilidad cognitiva, adaptación y cambio de estrategia en caso necesario. Valoración del error como oportunidad de aprendizaje. <u>2. Trabajo en equipo, inclusión, respeto y diversidad.</u> - Respeto por las emociones y experiencias de los demás. - Aplicación de técnicas simples para el trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos, promoción de conductas empáticas e inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. Bloque 2. Ofimática. - Creación de textos sencillos con un procesador. - Selección de la información. - Insertar imágenes y otros textos de la red (derechos de autor). Presentaciones. Bloque 3. Aulas virtuales y O365. - Manejo de entornos virtuales de aprendizaje: educamosclm. - Uso de la herramienta O365 para la creación de contenido: textos, presentaciones, forms, whiteboard... - Trabajos colaborativos en red.
3. Expresar y comunicar de manera creativa ideas, sentimientos y emociones, experimentando con las posibilidades del sonido y el silencio, la imagen, el cuerpo y los medios digitales, para producir obras propias.	CCL1 CD2 CPSA A1 CPSA A5 CC2 CE1 CCEC 3 CCEC 4	3.1 Producir obras propias básicas, utilizando las posibilidades expresivas del cuerpo, el sonido y el silencio, la imagen y los medios digitales básicos y mostrando confianza en las capacidades propias. 3.2 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.	11. Crea contenido audiovisual utilizando imagen, sonido, video... en producciones propias. 12. Participa en el diseño colaborativo de creaciones con herramientas audiovisuales. 13. Participa activamente en el proceso de producción de cortos cinematográficos: guión, escenografía, montaje, producción, exhibición...	
4. Utilizar el pensamiento computacional, organizando datos,	STEM 1 STEM	4.1 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y resolución	14. Reconoce patrones, secuencias y algoritmos en situaciones cotidianas. 15. Crea algoritmos para	

descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos.	2 STEM 3 CD1 CD3 CD5 CE3	de problemas.	resolver situaciones cotidianas, procesos matemáticos, lógicos...	Bloque 4. Seguridad en red. - Normas básicas de seguridad en la navegación por internet. - Búsquedas guiadas seguras y eficientes en internet. - Autoría de textos, imágenes... Bloque 5. Creación de contenido audiovisual. - Creaciones audiovisuales con diferentes programas o aplicaciones: Canva, Picollage, Picmonkey o Bazaart - Creación de infografías (canva), tabloncillos de anuncios (Whiteboard de Microsoft), formularios (Forms de Microsoft)... - Montaje de vídeo con fotografías, imágenes, sonido... - Creación de cortos: guión, rodaje, montaje, exhibición. Bloque 7. Lenguajes de programación (Pensamiento computacional). - Juegos con programación por bloques: Light bot. - CODE. Cursos E y F. - La hora del código Disney. - SCRATCH: Bloques y zona de código. • Bloques: Movimiento/ Disfraz/ Sonido/ Lápiz/... • Eventos: Al pulsar.... • Control: Bucles: repetir/ por siempre... • Sensores: Tocando.../ Posición del ratón/ ... • Bloques de condición: Condiciones y entrada de datos. • Datos: Variables numéricas, Cadenas y listas. • Procedimientos/ Sincronización/Clones. - Creación de proyectos. Mi primer videojuego con Scratch. - Creación de videojuegos con KODU. Bloque 8. Robótica. - Manejo y programación de robots make blok, con mblok blokly (Tablet). - Uso de Windows_web2board (Comunicación con máquina). Juegos con robots y retos.
5. 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.	CCL5 CP3 STEM 3 CPSA A1 CPSA A3 CC2 CC3	5.1 Trabajar en equipo activa, respetuosa y responsablemente, mostrando iniciativa, 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. 5.2 Colaborar en el reparto de tareas, asumiendo y respetando las responsabilidades individuales asignadas y empleando estrategias de trabajo en equipo sencillas dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.	16. Colaborar en el reparto de tareas, asumiendo y respetando las responsabilidades individuales asignadas y empleando estrategias de trabajo en equipo sencillas dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.	

4. METODOLOGÍA

El Aula del Futuro promueve metodologías inclusivas que potencian la igualdad, rompen estereotipos y atienden a la diversidad. La evaluación se realiza a través de una rúbrica que valora el rendimiento de los alumnos en un modelo de aula invertida ('flipped classroom'), midiendo competencias y estableciendo objetivos concretos. Esto proporciona claridad a los estudiantes sobre lo que se espera de su trabajo, resultando en un mejor desempeño académico.

El Aula del Futuro en el Colegio Severo Ochoa ha revolucionado los procesos de enseñanza y aprendizaje, proporcionando a los profesores herramientas y motivación para aplicar metodologías activas y enfoques pedagógicos modernos. La configuración del aula en seis zonas diferenciadas permite a los alumnos interactuar con los contenidos curriculares de manera dinámica y participativa.

Este entorno de aprendizaje basado en proyectos facilita el trabajo colaborativo, desarrollando tanto el pensamiento crítico de los alumnos como su capacidad para resolver problemas de manera creativa. Además, fomenta la convivencia escolar y la valoración del trabajo en equipo, ya que los estudiantes aprenden a apreciar y apoyar el trabajo de sus compañeros en las diferentes zonas de aprendizaje.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Metodología activa, práctica y participativa y basada en estos principios:

1. Aprendizaje a partir de los errores. El error forma parte del proceso de aprendizaje, porque el conocer las soluciones erróneas aporta información muy valiosa para no cometer los errores en futuros retos.
2. Emprendimiento. Se fomenta en los alumnos la libertad de probar sus límites y de dominar sus miedos a la hora de iniciar un reto nuevo. Aprender haciendo, desarrollar aptitudes y habilidades útiles para crear, innovar y pensar de forma autónoma. Sin límites, sin conocer el resultado final.
3. La confianza en sí mismos es fundamental para poder alcanzar los objetivos que se propongan.

4. Liderazgo. Al hacer que el alumno, al verse capaz de resolver retos cada vez más complejos, tenga la confianza en sí mismo necesaria para ser líder en el futuro.

5. Trabajo en Equipo. Aprender a llevar a cabo de manera eficiente un trabajo conjunto donde varias personas aportan sus conocimientos y, por tanto, todo suma, enriquece los valores personales de cada uno de los miembros que participan en él. Aprendiendo que, generalmente, las soluciones a los retos encontrados en grupo suelen ser mejores y más efectivos que las soluciones pensadas individualmente.

6. Aprender jugando. Todas las actividades planteadas implican un componente lúdico, intrínseco a la construcción de modelos, a la discusión de las mejores soluciones con otros alumnos,...

7. Creatividad. La importancia de hacer cosas de manera diferente, desde su propio criterio y la forma de concebir el mundo, imprescindible para formar personas independientes, responsables y competentes.

5. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El planteamiento didáctico y metodológico del proyecto STEAM en el centro facilita la aplicación de los principios DUA en todos los procesos de enseñanza y aprendizaje y en todos los niveles educativos.

Siguiendo los principios del DUA y concretándolos a nuestro Proyecto, podemos establecer algunas pautas para promover la inclusión educativa y la atención a la diversidad utilizando estrategias como:

1. Motivación e implicación.

Cada alumno/a difiere en lo que le motiva o hace que se implique en el aprendizaje. No hay una única forma de captar el interés o implicar su motivación. Por ello, este proyecto proporciona opciones que permiten formas diferentes de implicarse en el aprendizaje.

- Favorecemos la elección individual y la autonomía en los contenidos establecidos con anterioridad.
- No existe el fracaso: si algo sale mal, se corrige y se prueba de nuevo. El ensayo-error es fundamental.
- Estrategia metodológica establecida en base a metas, desafíos y retos, variando el nivel de exigencia, de logro.
- Primando los procesos por encima de los resultados,
- Favorecemos el trabajo en equipo, la colaboración, la ayuda mutua, la ayuda entre iguales, “echar una mano”...
- Creamos expectativas positivas: todos/as pueden lograrlo. La división de una meta en pequeñas tareas permite crear expectativas positivas y optimizar la motivación.
- Todos los procesos para conseguir una meta se exponen a los compañeros.
- Estimulamos la autoevaluación al permitir reflexionar sobre la realización de la tarea, ¿cómo?, ¿dificultades? ¿cómo se han resuelto?...

2. Formas de presentación y representación:

- Utilizamos múltiples medios de presentar la información y múltiples formas de

representación.

- Además, se ofrecen herramientas para que los propios alumnos/as usen formas variadas para comunicar, expresar, exponer...
- Clarificamos vocabulario, símbolos, sintaxis, estructuras...
- Admitimos la variedad de respuestas y modificaciones de nuestros propios alumnos/as.
- Todas las herramientas que manejamos permiten el uso de texto, imágenes, voz, sonido...
- Estimulamos la transferencia de aprendizajes. Potenciamos la globalidad y la interdisciplinariedad de los conocimientos adquiridos. Lo que aprenden aquí pueden usarlo para áreas diversas de conocimiento, a otras competencias...
- El proyecto es una herramienta muy potente para destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y manipulación.

3. Acción y expresión:

Las posibilidades para proporcionar múltiples formas de acción y expresión se multiplican al permitir:

- Llegan a la misma meta por diferentes caminos.
- Admitimos y proporcionamos múltiples medios y formas de comunicación.
- Ofrecemos múltiples herramientas para el diseño y composición.
- La adquisición de competencias se realiza según niveles graduados (porque cada alumno/a realiza su práctica y ejecución de forma diferente): Inicial, Básico, Medio y Avanzado. No hay “líneas divisorias” por cursos, se avanza según los logros y competencias adquiridas.
- Establecemos retos y metas adaptados.
- Ofrecemos apoyo en la planificación y programación de forma secuenciada, también entre iguales, la “ayuda” está permitida.
- Facilitamos la gestión de la información y los recursos de forma libre para que cada alumno/a utilice la que mejor se adapte a sus necesidades.
- Cada alumno/a avanza a su ritmo, según sus posibilidades, no hay límites en las metas que pueden conseguir. Estos avances son individuales.
- El error se considera una oportunidad de aprendizaje: analizar y corregir en los procesos lógicos garantiza el éxito de todos/as, por grandes o pequeños que sean.

6. TEMPORALIZACIÓN Y ACTIVIDADES

PROGRAMA:

<i>INFANTIL</i>		
primer trimestre	segundo trimestre	tercer trimestre
CODY FEET SCRATCH TACTILE	BLUE BOT	PROGRAMACIÓN INICIO MTINY

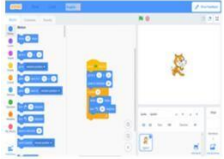
<i>PRIMER CICLO</i>		
primer trimestre	segundo trimestre	tercer trimestre
CODY FEET SCRATCH TACTILE Scratch tactile cards	MTINY	SCRATCH JR

<i>SEGUNDO CICLO: 3º PRIMARIA</i>		
primer trimestre	segundo trimestre	tercer trimestre
HELLO RUBY SCRATCH TACTILE Scratch tactile cards. <u>Bebras</u>	CODEY ROCKY	SCRATCH JR SCRATCH 3.0

<i>SEGUNDO CICLO: 4º PRIMARIA</i>		
primer trimestre	segundo trimestre	tercer trimestre
HELLO RUBY <u>Bebras</u> Scratch tactile cards.	CODEY ROCKY LEGO SPIKE	SCRATCH 3.0 MAKEY MAKEY

<i>TERCER CICLO: 5º PRIMARIA</i>		
primer trimestre	segundo trimestre	tercer trimestre
RETOS PROGRAMÁTICOS (RECURSOS EDUCATIVOS CLM) DESCONECTADAS EFECODES <u>Bebras</u> HELLO RUBY Scratch tactile cards.	LEGO SPIKE	SCRATCH 3.0 MAKEKEY MAKEKEY
<i>TERCER CICLO: 6º PRIMARIA</i>		
primer trimestre	segundo trimestre	tercer trimestre
RETOS PROGRAMÁTICOS <u>Bebras</u> HELLO RUBY Scratch tactile cards.	MBOT	SAM LABS

RECURSOS Y CONTEXTUALIZACIÓN:

NIVEL	¿CÓMO TRABAJAMOS EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL?
INFANTIL	   
1º Y 2º de PRIMARIA	   Scratch Jr
3º Y 4º de PRIMARIA	   Scratch Jr
5º Y 6º de PRIMARIA	   Scratch  

Los proyectos de robótica en educación primaria en Castilla-La Mancha se impulsan principalmente a través del programa **Código Escuela 4.0** y la formación del **Centro Regional de Formación del Profesorado (CRFP)**, enfocándose en el pensamiento computacional, el uso de robots como *Beebot*, *Mtiny* o *Codey Rocky* y programación en bloques (Scratch).

7. RECURSOS CLAVE EN CASTILLA-LA MANCHA

- **Código Escuela 4.0:** Dotación de kits de robótica y formación docente en centros educativos.
- **Code Week / EFCODE 4.0**
- **Innovaretos CLM**
- **CRIEC:** Talleres de robótica específicos.
- **Banco de Recursos** de Castilla La Mancha: Situaciones de aprendizaje.
- **Aula del Futuro:** Espacios diseñados para la innovación pedagógica.

El objetivo es integrar la robótica para desarrollar el pensamiento lógico-matemático y la creatividad de forma lúdica

8. EVALUACIÓN

La evaluación del proyecto Aula del Futuro (AdF) en España, guiada por el INTEF, es un proceso integral que analiza la transformación de espacios, metodologías activas y el uso de tecnología. Se centra en medir la madurez del centro educativo (espacios y competencias docentes) y el impacto en el aprendizaje, motivación y competencia digital del alumnado.

Aspectos Clave de la Evaluación

- **¿Qué se evalúa?**

- **Dimensiones del Centro:** Se utiliza el "Modelo de madurez" que analiza cinco áreas: alumnado, profesorado, evaluación, innovación y recursos.

- **Espacios y Metodologías:** Calidad y uso de las zonas de aprendizaje (investigar, crear, explorar, etc.) y la integración de herramientas digitales.

- **Impacto en el Alumno:** Motivación, comportamiento, participación y competencia digital.

- **¿Cómo se evalúa?**

- **Autoevaluación:** Cuestionarios online para identificar el nivel actual y necesidades de mejora.

- **Rúbricas de Sello de Calidad:** El INTEF utiliza rúbricas para evaluar el Sello "Centro Aula del Futuro" basado en el uso recurrente, la innovación metodológica y la integración en documentos del centro.

- **Observación y Registro:** Evidencias, diarios de aula, portafolios de los alumnos y rúbricas de actividades.

- **Fases del proceso:**

1. **Diagnóstico:** Autoevaluación de la situación inicial.

2. **Planificación:** Definición de objetivos y metas.

3. **Monitoreo:** Recogida de datos durante la implementación.

4. **Evaluación Final:** Análisis de resultados para toma de decisiones.

El objetivo final es asegurar que el Aula del Futuro no sea solo un espacio físico renovado, sino un cambio metodológico que fomenta habilidades del siglo XXI.

Se propone una evaluación continua, formativa y procesual. Para ello vamos a tener en cuenta la evaluación desde diferentes ángulos y teniendo presente los diferentes agentes que forman parte del proyecto: profesorado, alumnado- familias y el propio proyecto en sí.

Evaluar el aprendizaje de los alumnos supone cinco acciones fundamentales: **observar, reflexionar, decidir y actuar, comunicar y acompañar**. Se debe a que a través del pensamiento computacional se resuelve un problema dado. Esa situación problema- reto deben analizarlo y dividirlo en pequeños objetivos o pasos que abordan la resolución. Finalmente, establecen una secuencia final que hacen que todo funcione. Estas diferentes etapas deben ser evaluadas para detectar posibles mejoras y afianzar las propuestas.

Para conseguir esta percepción positiva de la evaluación, los alumnos no solo deben conocer cómo se va a realizar la misma, sino que también deben tener muy claro qué se espera de ellos en los retos y propuestas. En esta línea el alumnado conoce la rúbrica con la que va a ser evaluado, también como va a evaluar su trabajo en equipo cooperativo. Después el profesorado valorar este conjunto de aspectos.

Para evaluar la evolución del alumno se propone la heteroevaluación, (evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje de profesor a alumnos) a través de la presente rúbrica como instrumento de evaluación.

RÚBRICA PARA EVALUAR ACTIVIDADES DE ROBÓTICA Y PROGRAMACIÓN	EXCELENTE 	ÓPTIMO 	INSUFICIENTE 
• GRUPO COOPERATIVO	Acepta, valora y anima a sus compañeros a realizar aportaciones al grupo. Cumple con su rol de equipo.	Acepta y ayuda en las aportaciones de sus compañeros. Cumple con su rol de equipo.	No acepta las aportaciones de sus compañeros. Cumple con su rol en el equipo
• MATERIALES	Usa autónomamente y respeta los materiales de robótica y es capaz de proponer nuevas posibilidades y actividades.	Es capaz de utilizar autónomamente y con respeto los materiales de robótica.	No es capaz de utilizar autónomamente los materiales de robótica.
• SECUENCIAS DE PROGRAMACIÓN	Domina los comandos de programación y es capaz de establecer una secuencia correcta sin apoyo visual de los retos.	Domina los comandos de programación y es capaz de establecer una secuencia correcta, con ayuda de apoyo visual (patrón) en los retos.	No domina los comandos de programación y no es capaz de establecer una secuencia correcta.
• RESOLUCIÓN DE RETOS	Es capaz de superar pequeños retos a través de la robótica y la programación. Observando, analizando y reflexionando sobre sus propios errores. Muestra interés, investiga y construye.	Es capaz de superar pequeños retos a través de la robótica y la programación. Observando y analizando, aunque le cuesta reflexionar sobre sus propios errores. Pide ayuda si lo necesita.	No es capaz de superar pequeños retos a través de la robótica y la programación. No es capaz de pedir ayuda cuando lo necesita. No muestra interés.
ALUMN@			
OBSERVACIONES			