

TIPO A. Participación de oficio.

PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0.

Justificación:

Con la inscripción en este programa perseguimos el desarrollo de la competencia digital del alumnado y del profesorado a través del pensamiento computacional, la programación, la robótica y el buen uso de la inteligencia artificial.

El “Programa STEAM CÓDIGO 4.0” intenta promover la participación del alumnado en proyectos que integren la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas en conexión con las artes y las humanidades, de forma que despierten su inquietud por el conocimiento dentro de un ámbito STEAM.

La participación en este programa permitirá al alumnado y al profesorado realizar actividades y proyectos, orientados a aplicar lo aprendido, enfrentarse a retos y problemas reales mediante una metodología de trabajo cooperativo y de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), donde tienen que poner a prueba las habilidades y competencia adquiridas en el desarrollo del currículo y en el contexto del uso de la robótica como herramienta.

Objetivos generales:

- Mejorar las competencias digitales del alumnado a través de las competencias relacionadas con el pensamiento computacional, la robótica, la programación y el buen uso de la IA.
- Conseguir que los centros dispongamos de materiales para tal fin.

Objetivos que persigue el centro:

- Continuar con la formación del profesorado y fomentar la práctica en el alumnado, promoviendo proyectos centrados en la innovación, la creatividad, el diseño y la resolución de problemas con la robótica como herramienta.
- Iniciar al alumnado en el pensamiento computacional, en la programación. y, a la vez, conectando con la imaginación y la creatividad.
- Despertar curiosidad por la programación y la robótica, desarrollando el gusto por estas disciplinas.
- Impulsar un cambio metodológico en las materias STEAM hacia metodologías activas e inclusivas.

-Participar en proyectos de fomento y acercamiento al alumnado de las disciplinas STEAM, poniendo el foco en la incorporación de la mujer a las profesiones de este ámbito.

-Superar retos poniendo en práctica distintas habilidades, tanto a nivel individual como en grupos.

-Trabajar contenidos de distintas áreas adaptándose a los distintos niveles de primaria, diseñando juegos y/o animaciones sobre contenidos educativos.

-Continuar trabajando la robótica, ya iniciada el curso pasado.

-Continuar adquiriendo y conociendo herramientas en programación y pensamiento computacional.

-Iniciarnos en la IA.

Contribución a las competencias clave.

Este programa contribuye a la adquisición de las competencias claves de la siguiente manera:

-*Competencia en comunicación lingüística.* Contribuye a esta competencia fomentando la comunicación verbal, no verbal y digital en los trabajos grupales.

-*Competencias plurilingüe.* Se contribuye a esta competencia utilizando distintas lenguas en los trabajos de programación, ya que la mayoría de instrucciones y software vienen dados en inglés. Por lo tanto es un buen inicio para el uso de otros idiomas a través de instrucciones sencillas.

-*Competencia digital.* Se contribuye a esta competencia directamente dado que nuestro proyecto implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje. Incluye la comunicación y la colaboración, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

-*Competencia personal, social y de aprender a aprender.* Se contribuye a esta competencia poniendo en marcha herramientas para convivir a través del trabajo en grupo, la asertividad... Además, se pone en marcha la capacidad de reflexionar sobre uno mismo, de gestionar el tiempo y la información al colaborar con otros de forma constructiva.

-*Competencia ciudadana.* Gracias a nuestro programa, el alumnado se acercará a la realidad de su entorno. Contribuye en la manera en la que los alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable en el uso adecuado de las nuevas tecnologías y en el compromiso activo con la sostenibilidad y reciclaje de aparatos electrónicos.

-*Competencia emprendedora.* Se contribuye a esta competencia a través de la generación de ideas, proyectos, de su planificación, análisis de viabilidad y ejecución. Nuestro proyecto supone entrenar el pensamiento y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación.

-*Competencia cultural.* Esta competencia se pone en marcha en nuestro proyecto ya que supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña.

-*Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería.* Es una de las competencias a la que más contribuye nuestro proyecto, ya que entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemática, la tecnología y los métodos de la ingeniería . Permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas a través de la observación y la experimentación.

Principales Líneas de Trabajo y contribución a las competencias específicas en las distintas áreas.

Serán cuatro las principales líneas de actuación sobre las que trabajaremos, derivando de ellas actividades varias que darán cuerpo a nuestro programa.

- Pensamiento computacional.
- Programación.
- Robótica.
- Iniciación a la I.A

Líneas de actuación	Competencia específica	Área relacionada
	1. Identificar las características de los materiales, objetos y colecciones, estableciendo relaciones entre ellos, mediante la exploración, la manipulación sensorial y el manejo de herramientas sencillas y el desarrollo de destrezas lógico-matemáticas para descubrir y crear una idea cada vez más compleja del mundo. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1,	Descubrimiento y exploración del entorno.

	STEM2, STEM4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE2, CE3.	
-Pensamiento computacional.	2. Tomar contacto, de manera progresiva, con los procedimientos del método científico y las destrezas del pensamiento computacional básico, a través de procesos de observación y manipulación de elementos del entorno, para iniciarse en su interpretación y responder de forma creativa a las situaciones y retos que se plantean, dando lugar a situaciones de reflexión y debate. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC2, CE1, CE2, CCEC1, CCEC2.	
	4. Participar por iniciativa propia en actividades relacionadas con textos escritos, mostrando interés y curiosidad por comprender su funcionalidad y algunas de sus características. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, CCL4, CCL5, CC3, CCEC1.	Crecimiento en Armonía
	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.	Conocimiento del Medio
	1. Interpretar situaciones de la vida cotidiana proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias para analizar la información más relevante.	Matemáticas

	Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.	
	2. Resolver situaciones problematizadas, aplicando diferentes técnicas, estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder, obtener soluciones y asegurar su validez desde un punto de vista formal y en relación con el contexto planteado. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.	
	3. Explorar, formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de tipo matemático en situaciones basadas en la vida cotidiana, de forma guiada, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para contrastar su validez, adquirir e integrar nuevo conocimiento. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD3, CD5, CE3.	
	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CD5, CE3	
	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, CD3, CPSAA3, CC3.	Lengua Castellana y Literatura

	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, CP2, STEM1, CD2, CD3, CC2, CE1.	
Actividades a llevar a cabo: -Celebración de jornadas de formación del profesorado y prácticas con el alumnado. -Creación de tapetes personalizados para los Superdoc (robots). -Actividades de iniciación a la programación por bloques trabajando a través de la página “La hora del código”. - Actividades de iniciación y avance en la programación por bloques usando Scratch. -Utilización de los robots y de las tarjetas microbits para trabajar elementos del currículo.		

Líneas de actuación	Competencia específica	Área relacionada
-Programación.	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. En las últimas décadas, las tecnologías de la información y la comunicación. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CCEC4.	Conocimiento del Medio
	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.	Educación Artística

	Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CD2, CPSAA1, CPSAA5, CC2, CE1, CCEC3, CCEC4.	
	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, CD3, CPSAA3, CC3.	Lengua Castellana y Literatura
	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, CP2, STEM1, CD2, CD3, CC2, CE1.	
	4. Comprender e interpretar textos escritos y multimodales, reconociendo el sentido global, las ideas principales y la información explícita e implícita, realizando con ayuda reflexiones elementales sobre aspectos formales y de contenido, para adquirir y construir conocimiento y para responder a necesidades e intereses comunicativos diversos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CCL5, CP2, STEM1, CD1, CPSAA4, CPSAA5.	
	1. Comprender el sentido general e información específica y predecible de textos breves y sencillos, expresados de forma clara y en la lengua estándar, haciendo uso de diversas estrategias y recurriendo, cuando sea necesario, al uso de distintos tipos de	Primera y Segunda Lengua Extranjera

	apoyo, para desarrollar el repertorio lingüístico y para responder a necesidades comunicativas cotidianas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, CD1, CPSAA5, CCEC2.	
	2. Producir textos sencillos de manera comprensible y estructurada, mediante el empleo de estrategias como la planificación o la compensación, para expresar mensajes breves relacionados con necesidades inmediatas y responder a propósitos comunicativos cotidianos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CP1, CP2, STEM1, CD2, CPSAA5, CE1, CCEC4.	
	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP1, CP2, STEM1, CPSAA3, CC3, CE1, CE3.	
	1. Interpretar situaciones de la vida cotidiana proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias para analizar la información más relevante. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.	Matemáticas
	Actividades a llevar a cabo: -Celebración de jornadas de formación y prácticas con el alumnado. -Actividades de iniciación a la programación por bloques trabajando a través de la página “La hora del código”.	

- Actividades de iniciación al diseño 3D.
- Actividades de iniciación y avance en la programación por bloques usando Scratch.
- Utilización de los robots y de las tarjetas micro bits para trabajar elementos del currículo.

Líneas de actuación	Competencia específica	Área relacionada
-Robótica.	1. Identificar las características de los materiales, objetos y colecciones, estableciendo relaciones entre ellos, mediante la exploración, la manipulación sensorial y el manejo de herramientas sencillas y el desarrollo de destrezas lógico-matemáticas para descubrir y crear una idea cada vez más compleja del mundo. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE2, CE3.	Descubrimiento y exploración del entorno.
	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. En las últimas décadas, las tecnologías de la información y la comunicación. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CCEC4.	Conocimiento del Medio
	5. Identificar las características de los diferentes elementos o sistemas del medio natural, social y cultural, analizando su organización y propiedades, y estableciendo relaciones entre los mismos, para reconocer el valor del patrimonio cultural y natural, y emprender acciones para un uso responsable, su conservación y mejora.	

	Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.	
	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, CD3, CPSAA3, CC3.	Lengua
	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, CP2, STEM1, CD2, CD3, CC2, CE1.	
	4. Comprender e interpretar textos escritos y multimodales, reconociendo el sentido global, las ideas principales y la información explícita e implícita, realizando con ayuda reflexiones elementales sobre aspectos formales y de contenido, para adquirir y construir conocimiento y para responder a necesidades e intereses comunicativos diversos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CCL5, CP2, STEM1, CD1, CPSAA4, CPSAA5.	
	1. Comprender el sentido general e información específica y predecible de textos breves y sencillos, expresados de forma clara y en la lengua estándar, haciendo uso de diversas estrategias y recurriendo, cuando sea necesario, al uso de distintos tipos de	Primera y Segunda Lengua Extranjera

	apoyo, para desarrollar el repertorio lingüístico y para responder a necesidades comunicativas cotidianas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, CD1, CPSAA5, CCEC2.	
	1. Interpretar situaciones de la vida cotidiana proporcionando una representación matemática de las mismas mediante conceptos, herramientas y estrategias para analizar la información más relevante. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.	Matemáticas
Actividades a llevar a cabo: -Celebración de jornadas de formación y práctica con el alumnado. -Actividades de iniciación a la programación por bloques trabajando a través de la página “La hora del código”. - Actividades de iniciación y avance en la programación por bloques usando Scratch. -Utilización de los robots y de las tarjetas microbits para trabajar elementos del currículo.		

Líneas de actuación	Competencia específica	Área relacionada
-I.A.	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. En las últimas décadas, las tecnologías de la información y la comunicación. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CCEC4.	Conocimiento del Medio

	2. Investigar sobre distintas manifestaciones culturales y artísticas y sus contextos, empleando diversos canales, medios y técnicas, para disfrutar de ellas, entender su valor y empezar a desarrollar una sensibilidad artística propia. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, CP3, STEM2, CD1, CPSAA4, CC3, CCEC1, CCEC2.	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CD2, CPSAA1, CPSAA5, CC2, CE1, CCEC3, CCEC4.	
	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, CD3, CPSAA3, CC3.	Lengua Castellana y Literatura
	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, CP2, STEM1, CD2, CD3, CC2, CE1.	

	4. Comprender e interpretar textos escritos y multimodales, reconociendo el sentido global, las ideas principales y la información explícita e implícita, realizando con ayuda reflexiones elementales sobre aspectos formales y de contenido, para adquirir y construir conocimiento y para responder a necesidades e intereses comunicativos diversos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, CCL5, CP2, STEM1, CD1, CPSAA4, CPSAA5.	
	5. Producir textos escritos y multimodales, con corrección gramatical y ortográfica básicas, secuenciando correctamente los contenidos y aplicando estrategias elementales de planificación, textualización, revisión y edición, para construir conocimiento y para dar respuesta a demandas comunicativas concretas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, CD2, CD3, CPSAA5, CC2.	
	6. 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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA5, CC2, CE3.	
	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. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CP2, STEM1, STEM2, CPSAA5.	
	1. Deliberar y argumentar sobre problemas de carácter ético referidos a sí mismo y su entorno, buscando y analizando información fiable y generando una actitud reflexiva al respecto, para promover el autoconocimiento y la autonomía moral. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CD4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC2, CC3. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CD4, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC2, CC3.	Educación en valores cívicos y éticos
	6. Comunicar y representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, utilizando el lenguaje oral, escrito, gráfico, multimodal y la terminología matemática apropiada, para dar significado y permanencia a las ideas matemáticas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM2, STEM4, CD1, CD5, CE3, CCEC4.	Matemáticas
Actividades a llevar a cabo: - Iniciación al uso responsable de la “Inteligencia Artificial”. -Todas las actividades mencionadas en los apartados anteriores se pueden trabajar desde la I.A.		

Participantes.

Vanessa Ruiz López como coordinadora, Javier Torres como formador y todo el Claustro.

Recursos materiales necesarios.

- Aula del futuro.
- Superdoc (robots) y tableros.
- Tablets / portátiles / Chromebooks.
- Kit tarjetas microbits.
- Programas CODE y Scratch.

-Página “La hora del código” (<https://hourofcode.com/es>)

-Croma y uso de herramientas de edición de imágenes.

-Impresora 3D.