



Mapa de contenidos

Pinion- v.6

Etapas: Creators

Para edades de 12 a 15 años



Programación		Inteligencia Artificial - Machine Learning		Maker
Desarrollo de aplicaciones Thunkable	Videojuegos Makecode Arcade	IA Generativa IA generativa de texto e imagen	Machine Learning Machine Learning For Kids	Fabricación digital Tinkercad
CRE401 Tema: buenas prácticas de estudio Práctica 4 h <u>Appunte oculto*</u> ODS: Educación de calidad	CRE402 Tema: microplásticos Práctica 4 h <u>Nano cazadores**</u> ODS: Salud y bienestar	CRE411 Tema: consumo responsable / <i>prompting</i> Práctica 4 h <u>Consumo con conciencia*</u> ODS: Producción y consumo responsable	CRE412 Tema: discapacidad auditiva e inclusión Práctica 4 h <u>Señavox***</u> ODS: Reducción de las desigualdades	CRE409 Tema: identidad cultural Práctica 4 h <u>Cultura en pasarela*</u> Eje: creatividad
Tema: primeros auxilios Proyecto 8 h <u>Historias de botiquín*</u> ODS: Salud y bienestar	Tema: cuerpos celestes Proyecto 8 h <u>De polvo a brillo**</u> ODS: Educación de calidad	Tema: difusión de información / <i>prompting</i> Proyecto 8 h <u>Tu voz también se escucha*</u> Eje: creatividad	Tema: salud emocional Proyecto 8 h <u>Huella amiga***</u> ODS: Salud y bienestar	Tema: discapacidad visual e inclusión Proyecto 8 h <u>Sensa Game*</u> ODS: Salud y bienestar



Automatización

Maker

Máquinas y mecanismos Lego Spike

Electrónica básica

Micro:bit

Procesos de construcción y electricidad
Herramientas / Moto-Saw

CRE403 Tema: alimentación saludable Práctica 4 h <u>Menú para la felicidad*</u> ODS: Salud y bienestar	CRE404 Tema: entrenamiento de la precisión Práctica 4 h <u>Modo precisiÓN**</u> ODS: Salud y bienestar	CRE405 Tema: sistemas de monitoreo en agricultura Práctica 4 h <u>Agricultura 4.0*</u> ODS: Producción y consumo responsable	CRE406 Tema: relajación a través de la respiración Práctica 4 h <u>Micro-respiración***</u> ODS: Salud y bienestar	CRE407 Tema: cuidado y protección de animales Práctica 4 h <u>Zooperhéroes*</u> ODS: Vida submarina y de ecosistemas terrestres	CRE408 Tema: generación de electricidad Práctica 4 h <u>Fábrica de voltios*</u> ODS: Energía asequible y no contaminante
Tema: exploración del espacio exterior Proyecto 8 h <u>Explora la vida*</u> ODS: Industria, innovación e infraestructura	Tema: desastres naturales / sismos y estructuras Proyecto 8 h <u>Creatividad a prueba**</u> ODS: Industria, innovación e infraestructura	Tema: monitoreo de rendimiento deportivo Proyecto 8 h <u>Bit olimpiadas*</u> ODS: Salud y bienestar	Tema: construcciones amigables con el medioambiente Proyecto 8 h <u>Sombra viva***</u> ODS: Ciudades y comunidades sostenibles	Tema: desastres naturales Proyecto 8 h <u>Rescate a flote*</u> ODS: Acción por el clima	Tema: sistemas de comunicación con circuitos Proyecto 8 h <u>Mensajes secretos*</u> ODS: Industria, innovación e infraestructura

** Disponible a partir de novembre 2025

*** Disponible a partir de febrero 2026



PROGRAMACIÓN - APLICACIONES MÓVILES

Thunkable

Estándar Focus: diseña, personaliza y programa elementos digitales funcionales (apps, videojuegos, programas, etc) con características y propósitos específicos.

Programa Pinion			Seed				Vinculación y alineación		Temas de interés			
		ODS	Propósito	P. Crítico	P. Diseño	P. Creativo	P. Algorítmico	SEP	ISTE	TIC	STEAMi	Consumibles y herramientas
CRE401	Práctica: <u>Appunte oculto*</u> Tema: buenas prácticas de estudio	Educación de calidad	Desarrollar una aplicación móvil que ayude a estudiar para los exámenes. Evidencia: aplicación móvil que presenta un menú de temas para estudiar antes de los exámenes.					NA	1.4.c	NA	STEAMi	
	Proyecto: <u>Historias de botiquín*</u> Tema: primeros auxilios	Salud y bienestar	Desarrollar una aplicación móvil informativa que concentre información sobre primeros auxilios en casos especiales. Evidencia: aplicación móvil que presenta un menú de historias sobre accidentes concretos y brinda información sobre primeros auxilios por cada historia.	✓	✓	✓		Formación cívica y ética Lenguajes	1.4.c	NA	STEAMi	



Programación - VIDEOJUEGOS

Makecode Arcade

Estándar Focus: diseña, personaliza y programa elementos digitales funcionales (apps, videojuegos, programas, etc) con características y propósitos específicos.

Programa Pinion				Seed				Vinculación y alineación		Temas de interés		
		ODS	Propósito	P. Crítico	P. Diseño	P. Creativo	P. Algorítmico	SEP	ISTE	TIC	STEAMi	Consumibles y herramientas
C R E 4 O 2	Práctica: <u>Nano cazadores**</u> Tema: microplásticos	Salud y bienestar	Desarrollar un videojuego que simula ayudar a eliminar partículas plásticas presentes en el torrente sanguíneo. Evidencia: videojuego incremental desarrollado en Makecode Arcade.					Ciencias	1.1.d 1.6.b	NA	STEAMi	
	Proyecto: <u>De polvo a brillo**</u> Tema: cuerpos celestes	Educación de calidad	Desarrollar un videojuego donde cada clic simula comprimir nubes de gas para formar estrellas y explorar supernovas, agujeros negros y el ciclo estelar. Evidencia: videojuego tipo <i>clicker</i> en MakeCode Arcade		✓	✓		Ciencias Lenguajes	1.1.d 1.2.c 1.3.d 1.5.d 1.6.b	Procesador de textos	STEAMi	



AUTOMATIZACIÓN - MÁQUINAS Y MECANISMOS

Lego Spike

Estándar Focus: construye sistemas que integran soluciones automatizadas utilizando diferentes materiales y/o tecnologías para resolver problemas.

Programa Pinion				Seed				Vinculación y alineación		Temas de interés		
		ODS	Propósito	P. Crítico	P. Diseño	P. Creativo	P. Algorítmico	SEP	ISTE	TIC	STEAMi	Consumibles y herramientas
CRE403	Práctica: <u>Menú para la felicidad *</u> Tema: alimentación saludable	Salud y bienestar	Crear una máquina seleccionadora de alimentos deliciosos y nutritivos, que funciona con el uso de motores. Evidencia: máquina automatizada que, a través de un funcionamiento aleatorio tipo rodillo, y con el uso de motores, muestra opciones de alimentos.					Ciencias Lenguaje Matemáticas	1.4.a 1.4.c 1.5.a 1.5.d	NA	ST ^E AM ⁱ	
	Proyecto: <u>Explora la vida *</u> Tema: exploración del espacio exterior	Industria, innovación e infraestructura	Construir y programar un modelo de robot explorador que simule recoger muestras de materia en el espacio exterior. Evidencia: robot explorador, creado con Lego Spike.		✓	✓	✓	Tecnología Lenguaje Formación cívica y ética	1.1.d 1.4.a 1.4.c 1.5.d 1.6.d	NA	ST ^E AM ⁱ	



		ODS	Propósito	P. Crítico	P. Diseño	P. Creativo	P. Algorítmico	SEP	ISTE	TIC	STEAMi	Consumibles y herramientas
C R E 4 0 4	Práctica: <u>Modo precisión**</u>	Eje: creatividad	Construir y programar un dispositivo que ayude a entrenar la precisión.					Educación física Física	1.1.d 1.5.d 1.7.c	NA	ST ^E AM ⁱ	
	Tema: entrenamiento de la precisión		Evidencia: dispositivo que ayuda a entrenar la precisión, con el uso de sensores y actuadores.									
	Proyecto: <u>Creatividad a prueba**</u>	Industria, innovación e infraestructura	Construir modelos de estructuras con materiales diversos y ponerlos a prueba en un dispositivo que simula sismos de diferentes intensidades.	✓	✓		✓	Ciencias Sustentabilidad Mecánica Lenguajes	1.3.d 1.4.a 1.4.c 1.5.d 1.6.d 1.7.c	Procesador de textos	ST ^E AM ⁱ	Lápices y colores Hojas de reúso Materiales ecológicos y sustentables
	Tema: desastres naturales / sismos y estructuras		Evidencia: dispositivo de simulación de sismos construido con Lego Spike y estructuras maker hechas con materiales reciclados.									



AUTOMATIZACIÓN - ELECTRÓNICA BÁSICA

Micro:bit

Estándar Focus: construye sistemas que integran soluciones automatizadas utilizando diferentes materiales y/o tecnologías para resolver problemas.

Programa Pinion			Seed				Vinculación y alineación		Temas de interés		
	ODS	Propósito	P. Crítico	P. Diseño	P. Creativo	P. Algorítmico	SEP	ISTE	TIC	STEAMi	Consumibles y herramientas
C R E 4 0 5	Práctica: <u>Agricultura 4.0*</u> Tema: sistemas de monitoreo en agricultura	Producción y consumo responsable Desarrollar un sistema de monitoreo automático que registre datos sobre los factores ambientales a los que está expuesto un cultivo, para aplicar su uso en actividades sustentables, como la agricultura de precisión. Evidencia: sistema de monitoreo para registrar los cambios de diversos factores climáticos cada cierto tiempo usando Micro:bit.					Ciencias Matemáticas	1.5.d	Hoja de cálculo	STEAMi	
	Proyecto: <u>Bit olimpiadas*</u> Tema: monitoreo de rendimiento deportivo	Salud y bienestar Desarrollar un dispositivo medidor para monitorear el rendimiento deportivo en distintas prácticas o entrenamientos. Evidencia: dispositivo medidor creado con Micro:bit		✓		✓	Lenguaje Matemáticas Física Historia Deportes	1.3.a 1.4.a 1.4.c 1.5.b 1.5.c 1.5.d 1.6.d	Procesador de texto Hoja de cálculo	STEAMi	Portapilas para microbit Pilas AAA de zinc (recomendables para microbit) Retazos de tela de reúso (40 x 40 cm aproximadamente) Kit de costura (hilo y aguja para coser) Contactel (velcro)



		ODS	Propósito	P. Crítico	P. Diseño	P. Creativo	P. Algorítmico	SEP	ISTE	TIC	STEAMi	Consumibles y herramientas
C R E 4 0 6	Práctica: <u>Micro-respiración***</u> Tema: relajación a través de la respiración	Salud y bienestar	Desarrollar un sistema de relajación basado en el conteo de respiraciones. Evidencia: sistema que ayuda a la relajación mediante el conteo de respiraciones y un aditamento sensorial.					Estilos de vida saludables	1.5.d 1.4.c	NA	STEAMi	Tarjeta Micro:bit Micro Servo SG90 Cables de conexión tipo caimán y dupont Portapilas 2 pilas AAA (alcalinas)
	Proyecto: <u>Sombra viva***</u> Tema: construcciones amigables con el medioambiente	Ciudades y comunidades sostenibles	Diseñar y construir un sistema automatizado de sombreado solar adaptado a un espacio específico, con el objetivo de proteger tanto a los usuarios como al entorno natural. Evidencia: modelo de sombrilla automática que usa sensores y actuadores para el despliegue y repliegue de una cubierta.		✓	✓	✓	Lenguajes Ciencias	1.1.c 1.3.d 1.4.a 1.5.d 1.7.d	Procesador de texto	STEAMi	Tarjeta Micro:bit Micro Servo SG90 Cables de conexión tipo caimán y dupont Portapilas 2 pilas AAA (alcalinas) Protoboard



MAKER - PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN

Herramientas / Moto-Saw

Estándar Focus: crea productos físicos o virtuales siguiendo procesos tecnológicos de forma segura y efectiva, de acuerdo a las necesidades del diseño y los recursos disponibles.

Programa Pinion				Seed				Vinculación y alineación		Temas de interés		
		ODS	Propósito	P. Crítico	P. Diseño	P. Creativo	P. Algorítmico	SEP	ISTE	TIC	STEAMi	Consumibles y herramientas
CRE407	Práctica: Zooperhéroes* Tema: cuidado y protección de animales	Vida submarina y de ecosistemas terrestres	Construir un <i>souvenir</i> con la forma de un animal susceptible de ser dañado como consecuencia de su aspecto físico. Evidencia: silueta de un animal elaborado sobre MDF, para fomentar su cuidado.					Biología Literatura	1.4.a	NA	STEAMi	5 paneles de MDF 30 x 30 cm y 3 mm de grosor 5 hojas de reúso, con un lado limpio Tijeras Cinta doble cara 1 juego de tuerca y tornillo de 1/8 1 juego de tuerca y tornillo de 3/16 1 juego de tuerca y tornillo de 1/4
	Proyecto: Rescate a flote* Tema: desastres naturales	Acción por el clima	Diseñar soluciones creativas para salvaguardar el bienestar de las personas en situaciones de inundación. Evidencia: modelos tipo balsas, creados con MDF.		✓		✓	Ciencias Lenguaje Física Matemáticas	1.3.d 1.4.c	Procesador de texto	STEAMi	2 botellas de PET de igual tamaño (sugerido 600 ml) 4 paneles de MDF de 3 mm de espesor de 30 cm x 30 cm 5 ligas o cuerda delgada 1 kilogramo de semillas (arroz, frijol, lenteja o similar), en paquetes de 250 g bien cerrados 1 contenedor grande de agua (50cm de diámetro por lo menos) Agua de la llave



C R E 4 0 8	Práctica: <u>Fábrica de voltios*</u> Tema: generación de electricidad	ODS Energía asequible y no contaminante	Propósito Explorar diferentes métodos para generar electricidad mediante experimentos prácticos. Evidencia: videos de demostración de funcionamiento de los generadores (electroquímico y mecánico).	P. Crítico P. Diseño P. Creativo P. Algorítmico	SEP Física Química Ciencias	ISTE 1.4.a	TIC NA	STEAMi STEAMi	Consumibles y herramientas 2 baterías de 1.5V AA 1 soporte para pilas en serie 2 ledes (color verde y rojo) Juego de caimanes (10 piezas) 1 interruptor 1 resistencia de 330 Ω 1 motor DC de 6V con cables integrados 2 llantitas para motor DC Tijeras 4 coples (tubitos) de cobre de ½” de diámetro y 3 o 4 cm de altura (también puede funcionar alambre de cobre o alguna otra pieza sin importar su forma, pero que sea cobre). 5 m de alambre galvanizado 2 toallitas húmedas 100 ml de vinagre blanco 1 vaso pequeño Pinzas de electricista Multímetro
	Proyecto: <u>Mensajes secretos*</u> Tema: sistemas de comunicación con circuitos	Industria, innovación e infraestructura	Diseñar un sistema de comunicación basado en códigos, para preservar la seguridad y privacidad de la información. Evidencia: sistema de comunicación basado en códigos transmitidos a través de luces led, inspirado en el Código Morse.	✓ ✓	Física	1.3.a 1.3.b 1.3.d 1.4.c	Procesador de texto STEAMi	10 cables caimán-caimán 2 ledes de diferente color 2 baterías AA 1 soporte para batería en serie AA, con cable de salida positivo y negativo 2 resistencias 330 ohms 2 push boton o interruptor 1 pieza de cartón de 30 x 30 cm aproximadamente Tijeras o cúter Pegamento silicón	

MAKER - FABRICACIÓN DIGITAL

Tinkercad

Estándar Focus: crea productos físicos o virtuales siguiendo procesos tecnológicos de forma segura y efectiva, de acuerdo a las necesidades del diseño y los recursos disponibles.

Programa Pinion			Seed				Vinculación y alineación		Temas de interés			
		ODS	Propósito	P. Crítico	P. Diseño	P. Creativo	P. Algorítmico	SEP	ISTE	TIC	STEAMi	Consumibles y herramientas
C R E 4 0 9	Práctica: <u>Cultura en pasarela*</u> Tema: identidad cultural	Eje: creatividad	Diseñar en 3D un accesorio de moda que transmita la identidad cultural y que cumpla con los requerimientos para su impresión. Evidencia: modelo 3D de un accesorio de moda (pin) que transmita un elemento de la identidad cultura					Matemáticas	1.4.c 1.6.a	Procesador de texto Presentación	STEAMi	
	Proyecto: <u>Sensa Game*</u> Tema: discapacidad visual e inclusión	Salud y bienestar	Facilitar actividades cotidianas a personas con discapacidad visual, a través del modelado 3D. Evidencia: modelado en 3D de una solución dirigida a personas con discapacidad visual.		✓	✓		Formación cívica y ética Matemáticas	1.4.a 1.4.c 1.6.a 1.6.d 1.7.b 1.7.d	Procesador de texto	STEAMi	1 rollo de filamento PLA para impresora 3D



IA - MACHINE LEARNING E IA

IA generativa de texto e imagen

Estándar Focus: distingue qué tipo de problemas pueden resolverse haciendo uso del aprendizaje automático (Machine Learning) e Inteligencia Artificial.

Programa Pinion			Seed				Vinculación y alineación		Temas de interés		
			P. Crítico	P. Diseño	P. Creativo	P. Algorítmico	SEP	ISTE	TIC	STEAMi	Consumibles y herramientas
CRE411	Práctica: Consumo con conciencia* Tema: consumo responsable / <i>prompting</i>	Producción y consumo responsable Evidencia: infografía creada con asistencia de herramientas de IA generativa.					Ciencias Formación Ciudadanía Digital	1.1.d 1.3.b	Procesador de texto	STEAMi	
	Proyecto: Tu voz también se escucha* Tema: difusión de información / <i>prompting</i>	Eje: creatividad Desarrollar una revista digital, con apoyo de herramientas de IA generativa, para difundir problemas que importan. Evidencia: revista digital con artículos sobre temas que preocupan a los estudiantes, mejorados y acompañados con contenido generado por IA.	✓	✓		✓	Lenguaje Ética Ciencias Sociales	1.1.c 1.1.d 1.2.b 1.3.a 1.3.b 1.3.d 1.6.d 1.7.c	Procesador de texto	STEAMi	



IA - MACHINE LEARNING E IA

Machine Learning For Kids

Estándar Focus: distingue qué tipo de problemas pueden resolverse haciendo uso del aprendizaje automático (Machine Learning) e Inteligencia Artificial.

Programa Pinion			Seed				Vinculación y alineación		Temas de interés			
		ODS	Propósito	P. Crítico	P. Diseño	P. Creativo	P. Algorítmico	SEP	ISTE	TIC	STEAMi	Consumibles y herramientas
C R E 4 1 2	Práctica: <u>Señavox***</u> Tema: discapacidad auditiva e inclusión	Reducción de las desigualdades	Desarrollar un traductor/identificador que reconoce frases sencillas en lengua de señas y las convierte en audio. Evidencia: programa de identificación de imagen que usan modelos de aprendizaje automático dirigido a las personas con discapacidad auditiva.					Formación cívica	1.1.d 1.4.c	NA	STEAMi	
	Proyecto: <u>Huella Amiga***</u> Tema: salud emocional	Salud y bienestar	Crear una mascota virtual que simula interacciones positivas, brindando a los usuarios los beneficios emocionales de tener una mascota. Evidencia: programa de identificación de imagen que usan modelos de aprendizaje automático dirigido a la salud emocional.	✓	✓			Salud emocional	1.1.c 1.1.d 1.2.b	Procesador de textos	STEAMi	

* Disponible a partir de agosto 2025

** Disponible a partir de noviembre 2025

*** Disponible a partir de febrero 2026

