

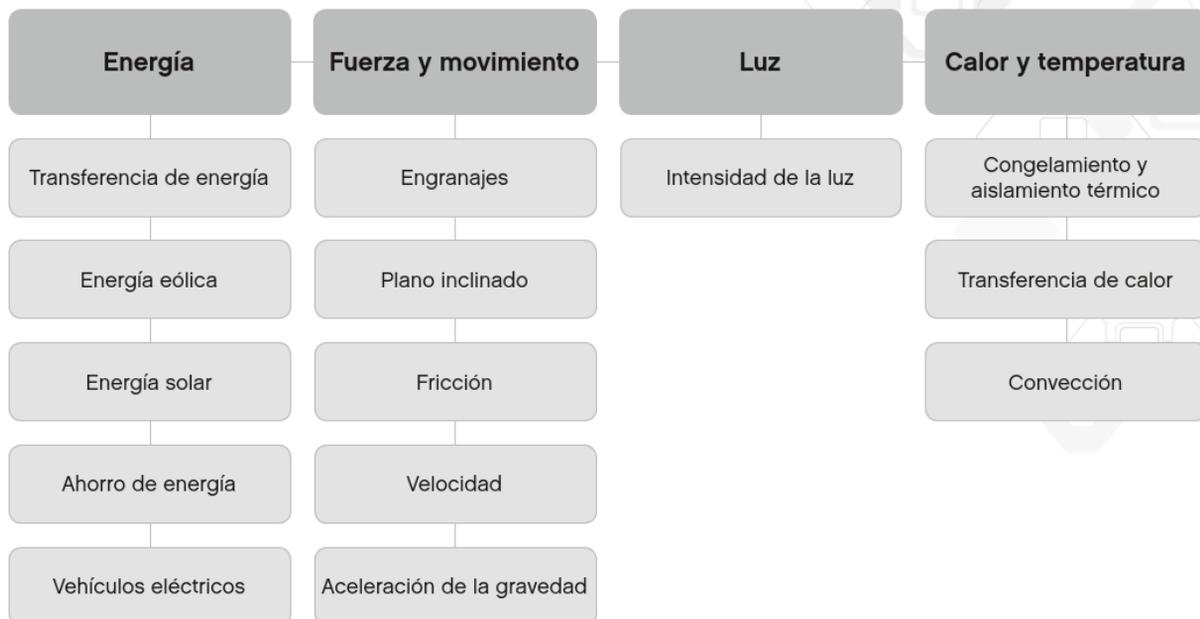


HERRAMIENTAS EDUCATIVAS

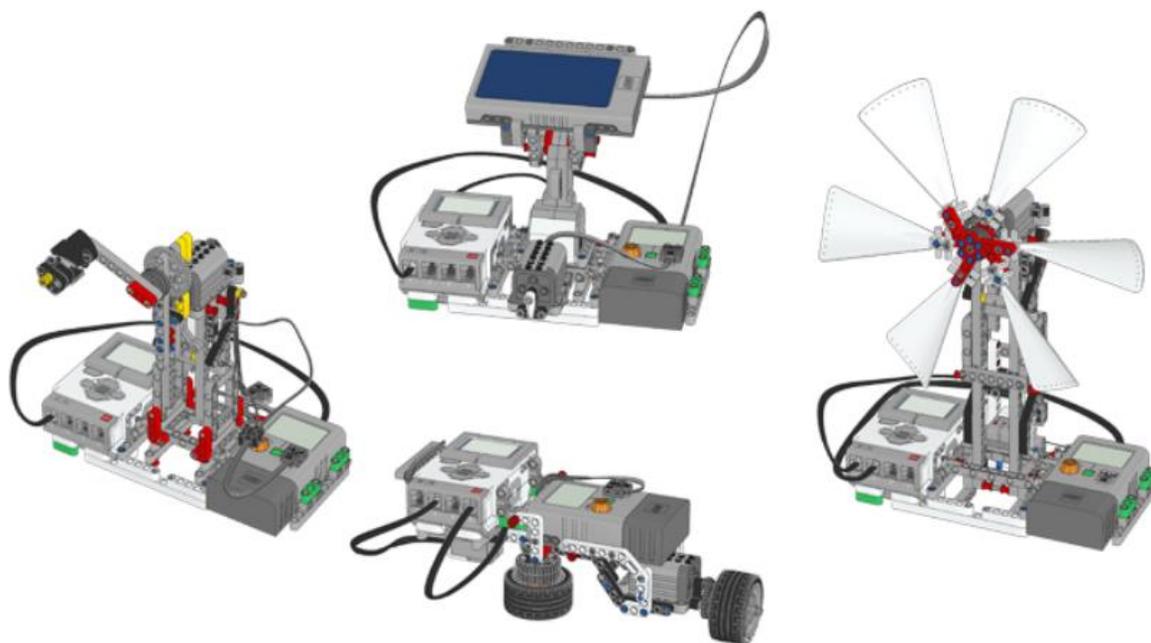


education

8.1 EV3 MINDSTORM CIENCIAS

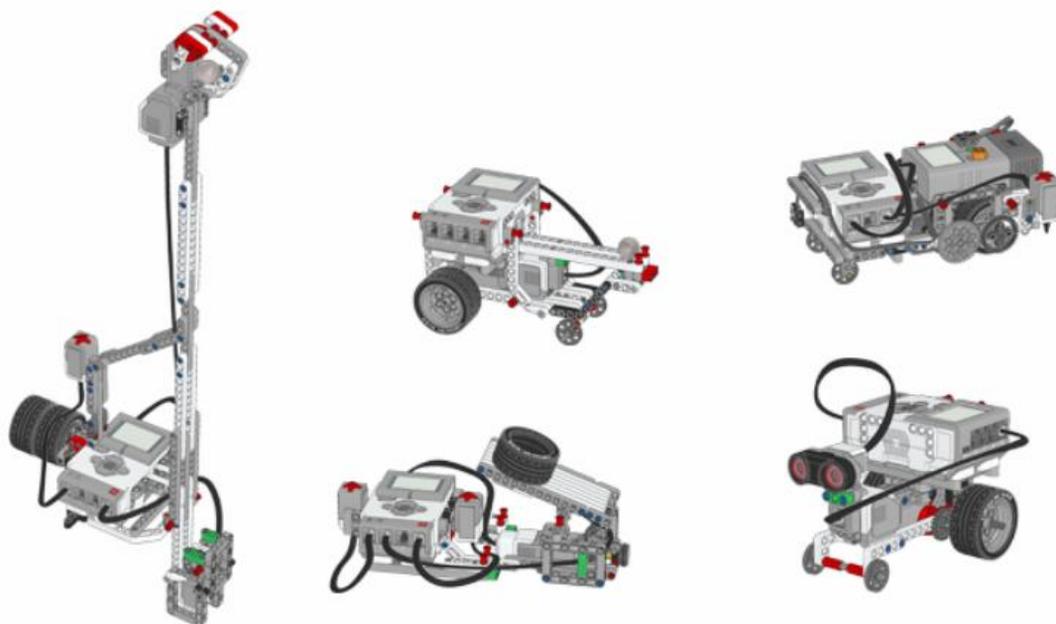


8.1 EV3 MINDSTORM CIENCIAS



Energía

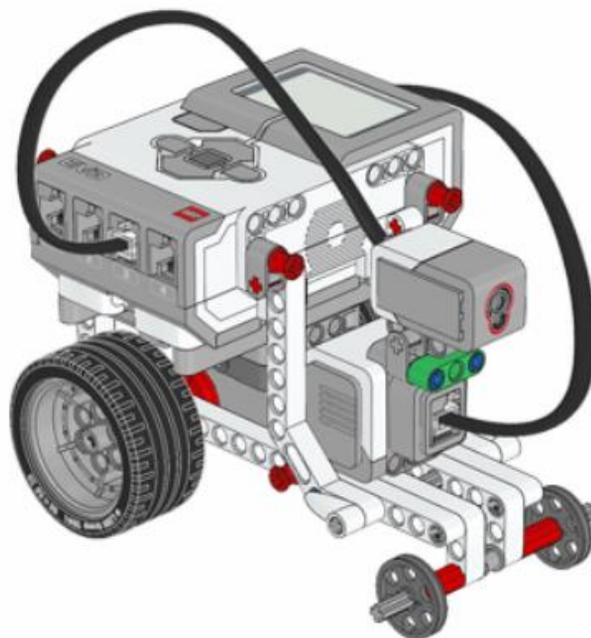
Experimentos relacionados con la energía: desde transferencia manual de energía a la energía eólica y solar y los vehículos eléctricos.



Fuerza y movimiento

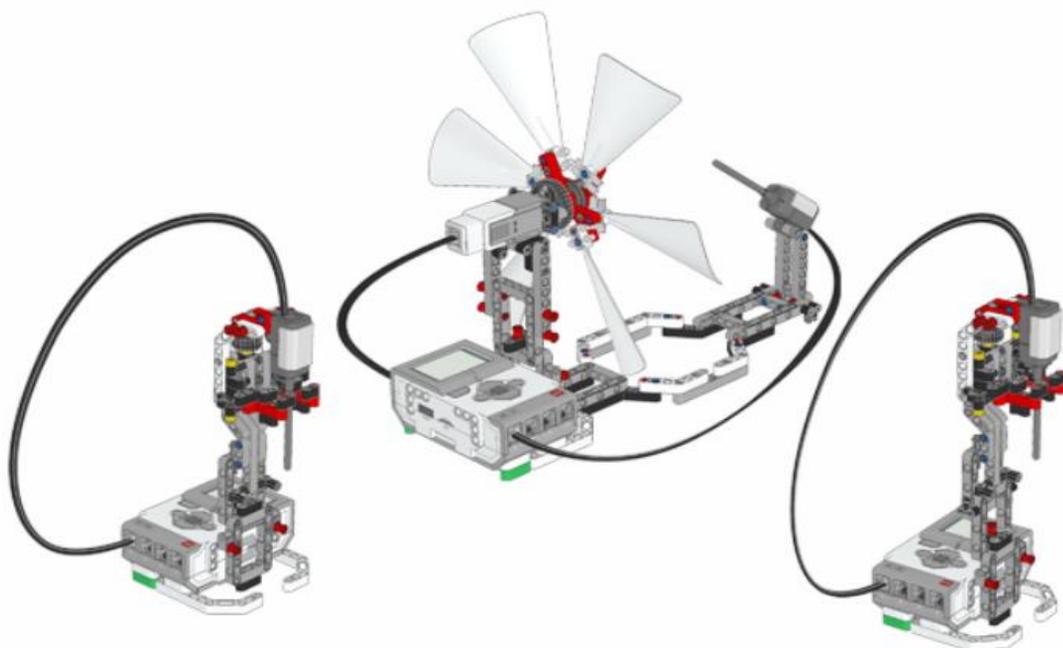
Experimentos relacionados con fenómenos mecánicos y cinéticos, incluidos engranajes, fricción, planos inclinados y caída libre.

8.1 EV3 MINDSTORM CIENCIAS



Luz

Mediante este experimento, se investiga el fenómeno de intensidad de la luz.



Calor y temperatura

Los experimentos de calor y temperatura se usan para estudiar el fenómeno del aislamiento y de la transferencia de calor.

8.1 EV3 MINDSTORM CIENCIAS

Marco de normas de ciencias de última generación		CATEGORÍAS DE NORMAS															
		ENERGÍA	ENERGÍA solar	Ahorro de energía	Vehículos eléctricos	FUERZA Y MOVIMIENTO	Engranajes	Plano Inclinado	Fricción	Velocidad	Aceleración de gravedad	LUZ	Intensidad de luz	CALOR Y TEMPERATURA	Congelamiento y aislamiento térmico	Transferencia de calor	Convección
● = obedece a la norma																	
Prácticas																	
1	Realizar preguntas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	Desarrollar y usar modelos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	Planificar y realizar investigaciones	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	Analizar e interpretar datos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5	Usar un pensamiento conforma a las matemáticas, la tecnología de la computación y de la información, y la computación	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6	Construir explicaciones y diseñar soluciones	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7	Generar argumentos a partir de evidencia	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8	Obtener, evaluar, y comunicar información	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Integración de conceptos																	
1	Patrones	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	Causa y efecto: mecanismo y explicación	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	Escala, proporción y cantidad	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	Sistemas y modelos de sistema	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5	Energía y materia: flujos, ciclos y conservación	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6	Estructura y función	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7	Estabilidad y cambio	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ideas principales: Ciencias Físicas																	
CF1	Estructura y propiedades de la materia													●			
CF2	Movimiento y estabilidad: fuerzas e interacciones	●	●		●	●	●	●	●	●	●						●
CF3	Energía	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●	●	●	●
CF4	Ondas y sus aplicaciones en tecnologías para la transferencia de información				●							●				●	

8.1 EV3 MINDSTORM CIENCIAS

GRADO NORMA	Normas de Artes del idioma español centrales	ENERGIA		FUERZA Y MOVIMIENTO		LUZ		CALOR Y TEMPERATURA		Convección			
		Transferencia de energía	Energía edica	Ahorro de energía	Energía solar	Vehiculos eléctricos	Engranajes	Plano Inclinado	Fricción	Velocidad	Aceleración de gravedad	Intensidad de luz	Congelamiento y aislamiento térmico
	<p>● = obedece a la norma ◐ = obedece parcialmente a la norma</p>												
Normas para hablar y escuchar: presentación de conocimientos e ideas													
6-8	Abordar de manera efectiva una variedad de discusiones colaborativas (uno a uno, en grupos, moderado por el profesor) con diferentes compañeros sobre temas, textos y problemas, desarrollándolas a partir de las ideas de los demás y expresando las propias de forma clara.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6	Presentar afirmaciones y descubrimientos, secuenciando ideas de forma lógica y usando descripciones, hechos y detalles pertinentes para acentuar los temas o ideas principales; usar el contacto visual de forma apropiada, el volumen adecuado y una pronunciación clara.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
7	Presentar afirmaciones y descubrimientos, enfatizando los puntos sobresalientes de manera coherente y centrada con descripciones, hechos, detalles y ejemplos pertinentes; usar el contacto visual de forma apropiada, el volumen adecuado y una pronunciación clara.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
8	Presentar afirmaciones y descubrimientos, enfatizando los puntos sobresalientes de manera coherente y centrada con evidencia relevante, razonamiento sólido y válido, y detalles bien elegidos; usar el contacto visual de forma apropiada, el volumen adecuado y una pronunciación clara.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
6	Incluir componentes multimedia (p. ej., gráficos, imágenes, música, sonido) y muestras visuales en presentaciones para clarificar la información.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
7	Incluir componentes multimedia y muestras visuales en presentaciones para clarificar afirmaciones y descubrimientos y enfatizar puntos sobresalientes.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
8	Integrar multimedia y muestras visuales en las presentaciones para clarificar la información, fortalecer las afirmaciones y la evidencia, y agregar interés.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Normas de lectura para la lectoescritura en las materias de ciencias y técnicas													
1 6-8	Citar evidencia textual específica para sustentar análisis de textos de ciencia y técnicos.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
3 6-8	Seguir con precisión un procedimiento de varios pasos al realizar experimentos, tomar medidas o realizar tareas técnicas.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 6-8	Determinar el significado de símbolos, términos clave y otras palabras y frases específicas de este dominio en específico ya que se usan en contextos científicos o técnicos relevantes a los textos y temas de los cursos 6-8.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7 6-8	Integrar información cuantitativa o técnica expresada en palabras en un texto con una versión de esa información expresada de forma visual (p. ej., en un diagrama de flujo, organizador, modelo, gráfico o tabla).	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9 6-8	Comparar y contrastar la Información obtenida de experimentos, simulaciones, videos o fuentes multimedia con lo que se obtuvo de la lectura de un texto sobre el mismo tema.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
10 6-8	Al terminar el 8vo grado, leer y comprender textos científicos/técnicos en textos de la banda de complejidad para los grados 6-8 de forma independiente y competente.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Normas de escritura para la lectoescritura en las materias de estudio de historia, sociales, ciencias y técnica 6-12													
1 6-8	Escribir argumentos centrados en contenido específico de la disciplina.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2 6-8	Escribir textos informativos/explicativos, incluyendo la narración de eventos históricos, procedimientos/experimentos científicos, o procesos técnicos.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 6-8	Producir textos claros y coherentes en los cuales el desarrollo, organización y estilo sean acordes a la tarea, propósito y audiencia.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5 6-8	Con algo de guía y apoyo de compañeros y adultos, desarrollar y fortalecer la escritura según se necesita para planificar, revisar, editar, reescribir o intentar un nuevo enfoque, centrándose en qué tan bien se aborda el propósito y la audiencia.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
6 6-8	Usar tecnología, incluido Internet, para producir y publicar escrituras y presentar las relaciones entre la información y las ideas de forma clara y eficiente.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7 6-8	Conducir proyectos de investigación breves para responder una pregunta (que incluya una pregunta propia), recurriendo a varias fuentes y generando preguntas adicionales relacionadas y centradas que permitan varias vías de exploración.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
10 6-8	Escribir de forma rutinaria en periodos de tiempo extensivos (tiempo para reflexión y revisión) y cortos (una sola reunión o un día o dos) para una variedad de tareas específicas de una disciplina, propósitos y audiencias.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐

8.1 EV3 MINDSTORM CIENCIAS

Normas matemáticas centrales																			
		ENERGIA	Transfencia de energía	Energía edilca	Energía solar	Ahorro de energía	Vehículos eléctricos	FUERZA Y MOVIMIENTO	Engranajes	Piano Inclinado	Fricción	Velocidad	Aceleración de gravedad	LUZ	Intensidad de luz	CALOR Y TEMPERATURA	Congelamiento y aislamiento térmico	Transfencia de calor	Conexión
<p>● = obedece a la norma ◐ = obedece parcialmente a la norma</p>																			
Prácticas																			
1.1	Razonar los problemas y perseverar en resolverlos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.2	Razonar en forma abstracta y cuantitativa	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.3	Construir argumentos viables y críticas al razonamiento de otros	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.4	Modelar con las matemáticas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.5	Utilizar herramientas apropiadas estratégicamente	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.6	Buscar la precisión	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.7	Buscar y usar estructuras	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.8	Buscar y expresar la regularidad en razonamiento repetitivo					◐	●			◐		●		●					
Relaciones y proporciones																			
Grade 6	Entender el concepto de relación y usar ese razonamiento para resolver problemas	●				●				●	●	◐	◐						
Grade 7	Analizar proporciones y usarlas para resolver problemas matemáticos y del mundo real	◐				◐	●			◐		●	●						
El sistema numérico																			
Grade 6	Calcular con fluidez números de varios dígitos y encontrar factores comunes y múltiplos.	◐	◐	◐	◐	◐				◐	◐	◐	◐		◐		◐		
Grade 6	Aplicar y extender conocimientos previos de números del sistema de números racionales.											◐					●		
Grade 7	Aplicar y extender conocimientos previos de operaciones con fracciones para sumar, restar, multiplicar y dividir números racionales.	◐	◐	◐	◐	◐					◐				◐				
Expresiones y ecuaciones																			
Grade 6	Aplicar y extender conocimientos previos de expresiones aritméticas y algebraicas.											●	●						
Grade 6	Representar y analizar relaciones cuantitativas entre variables dependientes e independientes.	●	●	●	●	●				●	●	●			●		●		
Grade 7	Resolver problemas matemáticos y de la vida real usando expresiones numéricas y algebraicas y ecuaciones.									◐	◐	●	●		◐				
Grade 8	Trabajar con exponentes integrales y radicales.											●	●		◐				
Grade 8	Entender la conexión entre relaciones proporcionales, líneas y ecuaciones lineales.	◐				◐	●								●				
Funciones																			
Grade 8	Definir, evaluar y comparar funciones.	◐	◐	◐	◐	◐					◐	●	◐		◐				
Grade 8	Usar funciones para modelar relaciones entre cantidades.	◐	◐	◐	◐	◐					◐	●	◐		◐				
Geometría																			
Grade 6	Resolver problemas matemáticos y del mundo real que incluyan área, superficie y volumen.					◐	◐								◐				
Grade 7	Resolver problemas matemáticos y de la vida real que incluyan medición de ángulos, área, superficie y volumen.					●	●				●	●			◐				
Estadística y Probabilidad																			
Grade 6	Desarrollar una comprensión de la variabilidad estadística.	◐	◐	◐	◐	◐					◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐

8.2 EV3 MINDSTORM INGENIERÍA



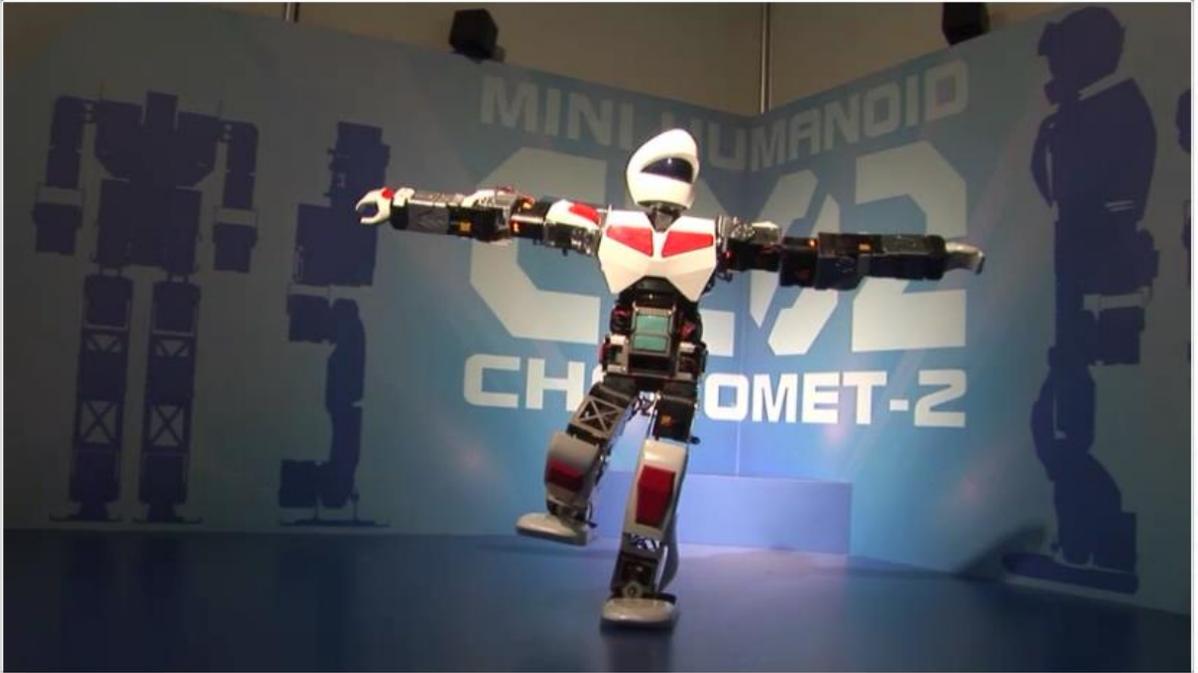
Hágalo mover

Diseñe y construya un robot autónomo que se mueva y mida su distancia, velocidad, ascienda una pendiente o se mueva en un patrón de polígono regular. Programe el motor con los Sensores de rotación incorporados.

- Robots en acción
- Hágalo mover**
- Hágalo más inteligente
- Diseñe un sistema
- Ideas de construcción
- Conceptos clave

- Con ruedas
- y muestre la velocidad
- Sin ruedas**
- Ascender en un plano inc...
- En un patrón

8.2 EV3 MINDSTORM INGENIERÍA



Hágalo más inteligente

Diseñe y construya un robot autónomo que reaccione a su entorno. Programe el cerebro de EV3 para usar el Sensor de color, el Sensor táctil, el Sensor ultrasónico y el Giresensor para detectar un rango de datos.



Robots en acción

Hágalo mover

Hágalo más inteligente

Diseñe un sistema

Ideas de construcción

Conceptos clave

Guía del profesor

Con un sensor



Y más rápido



Y adaptable



6

Con comunicación



Y más saludable



8.2 EV3 MINDSTORM INGENIERÍA



Diseñe un sistema

Diseñe y construya un sistema robótico que realice tareas complejas. Identifique tareas dentro del informe de diseño y utilice subsistemas para comportamientos más pequeños a fin de que toda la tarea del informe de diseño pueda completarse con exactitud y confiabilidad.



Robots en acción

Hágalo mover

Hágalo más inteligente

Diseñe un sistema

Ideas de construcción

Conceptos clave

Guía del profesor

Que mueva una pelota



Que levante y coloque



Que fabrique



Que clasifique los colores



Que establezca comunica...



8.2 EV3 MINDSTORM INGENIERÍA

Número de objetivo	Marco científico común	Hágalo mover					Hágalo más inteligente					Diseñe un sistema					
		Video	Con ruedas y muestre la velocidad	Sin ruedas	Ascender en un plano inclinado	En un patón	Video	Con un sensor	Y más rápido	Y adaptable	Con comunicación	Y más saludable	Video	Que mueva una peota	Que levante y coloque	Que fabrique	Que clasifique los colores
<p>Marco científico común</p> <p>● = obedece la norma ◐ = obedece parcialmente la norma</p>																	
Prácticas																	
1.1	Formulación de preguntas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.2	Desarrollo y uso de modelos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.3	Planificación y realización de investigaciones	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.4	Análisis e interpretación de datos	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
1.5	Uso de las matemáticas, de la tecnología de la información y la informática y del razonamiento informático	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
1.6	Explicaciones de construcción y soluciones de diseño	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.7	Debates a partir de pruebas	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
1.8	Obtención, evaluación y comunicación de la información	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Conceptos transversales																	
2.1	Patrones					●									●		
2.2	Causa y efecto: Mecanismo y explicación	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
2.3	Escala, proporción y cantidad	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
2.4	Sistemas y modelos de sistemas	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
2.5	Energía y materia Flujos, ciclos y conservación	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
2.6	Estructura y función	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
2.7	Estabilidad y cambio	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Ideas centrales: Ciencias físicas																	
3.CF.1	La materia y sus interacciones																
3.CF.2	Movimiento y estabilidad: Fuerzas e interacciones	●	●	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
3.CF.3	Energía	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
3.CF.4	Las ondas y sus aplicaciones en las tecnologías de transferencia de información									◐	◐	◐	◐	◐			◐
Ideas centrales: Ciencias biológicas																	
3.CB.1	De las moléculas a los organismos																
3.CB.2	Ecosistemas									◐	◐	◐					
3.CB.3	Herencia																
3.CB.4	Evolución biológica									◐	◐	◐					
Ideas centrales: Ciencias de la Tierra y del espacio																	
3.CTE.1	El lugar de la Tierra en el universo																
3.CTE.2	Sistemas de la Tierra																◐
3.CTE.3	Actividades terrestres y humanas																
Ideas centrales: Ingeniería, tecnología y aplicación de las ciencias																	
3.CTE.1	Diseño de ingeniería	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3.CTE.2	Vínculos entre ingeniería, tecnología, ciencia y sociedad	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐

8.2 EV3 MINDSTORM INGENIERÍA

Número de objetivo	Estándares matemáticos comunes ● = obedece la norma ◐ = obedece parcialmente la norma	Hágalo mover		Hágalo más inteligente					Diseñe un sistema										
		Video	Con ruedas	Y muestre la velocidad	Sin ruedas	Ascender en un plano inclinado	En un patrón	Video	Con un sensor	Y más rápido	Y adaptable	Con comunicación	Y más saludable	Video	Que mueva una pelota	Que levante y coloque	Que fabrique	Que clasifique los colores	Que establezca comunicaciones
Geometría																			
6.º grado	Resolver problemas cotidianos y matemáticos que incluyen área, área de la superficie y volumen																		
7.º grado	Trazar, construir y describir figuras geométricas y la relación entre ellas						●										●	●	
7.º grado	Resolver problemas cotidianos y matemáticos que incluyen medición de ángulos, área, área de la superficie y volumen																●	●	
8.º grado	Comprender la congruencia y la similitud a través de modelos físicos, transparencias o software de geometría.	◐	◐	◐	◐	◐				◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐	◐
8.º grado	Comprender el teorema de Pitágoras						◐												
8.º grado	Resolver problemas cotidianos y matemáticos que incluyen el volumen de cilindros, conos y esferas																		
Estadística y probabilidad																			
6.º grado	Lograr comprender la variabilidad estadística																		
6.º grado	Resumir y describir las distribuciones																		
7.º grado	Usar ejemplos al azar para hacer inferencias sobre una población																		
7.º grado	Investigar los procesos de posibilidad y desarrollar, usar y evaluar modelos de probabilidad																		
8.º grado	Investigar patrones de asociación en datos bivariados																		

8.2 EV3 MINDSTORM INGENIERÍA

Estándar	Estándares de ITEEA para la educación tecnológica	Hágalo mover					Hágalo más inteligente					Diseñe un sistema						
		Vídeo	Con ruedas	Y muestre la velocidad	Sin ruedas	Ascender en un plano inclinado	En un patrón	Vídeo	Con un sensor	Y más rápido	Y adaptable	Con comunicación	Y más saludable	Vídeo	Que levante y coloque	Que fabrique	Que clasifique los colores	Que establezca comunicaciones
La naturaleza de la tecnología																		
1	Los estudiantes comprenderán las características y el alcance de la tecnología	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	Los estudiantes comprenderán los conceptos centrales de la tecnología	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	Los estudiantes comprenderán las relaciones entre tecnologías y las conexiones entre la tecnología y otros campos de estudio	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología y sociedad																		
4	Los estudiantes comprenderán los efectos culturales, sociales, económicos y políticos de la tecnología	●						●						●				
5	Los estudiantes comprenderán los efectos de la tecnología en el medioambiente	●						●						●				
6	Los estudiantes comprenderán la función de la sociedad en el desarrollo y el uso de la tecnología	●						●						●				
7	Los estudiantes comprenderán la influencia de la tecnología en la historia	●						●						●				
Diseño																		
8	Los estudiantes comprenderán los atributos del diseño	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9	Los estudiantes comprenderán el diseño de ingeniería	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10	Los estudiantes comprenderán la función de la resolución de problemas, de la investigación y el desarrollo, de la creatividad y la originalidad y de la experimentación en la resolución de problemas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Habilidades para un mundo tecnológico																		
11	Los estudiantes desarrollarán habilidades para aplicar el proceso de diseño	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12	Los estudiantes desarrollarán habilidades que les permitirán utilizar y mantener productos y sistemas tecnológicos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
13	Los estudiantes desarrollarán habilidades que les permitirán evaluar el impacto de los productos y sistemas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
El mundo diseñado																		
14	Los estudiantes comprenderán y podrán seleccionar y utilizar tecnologías médicas							●						●				
15	Los estudiantes comprenderán y podrán seleccionar y utilizar biotecnologías relacionadas con la agricultura							●						●				
16	Los estudiantes comprenderán y podrán seleccionar y utilizar tecnologías relacionadas con la energía y la industria energética	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
17	Los estudiantes comprenderán y podrán seleccionar y utilizar tecnologías relacionadas con la información y la comunicación							●				●		●				●
18	Los estudiantes comprenderán y podrán seleccionar y utilizar tecnologías relacionadas con el transporte	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
19	Los estudiantes comprenderán y podrán seleccionar y utilizar tecnologías relacionadas con la fabricación													●		●		
20	Los estudiantes comprenderán y podrán seleccionar y utilizar tecnologías relacionadas con la construcción																	

8.2 EV3 MINDSTORM INGENIERÍA

Estándar	Estándares de tecnología de ISTE para la educación nacional	Hágalo mover		Hágalo más inteligente				Diseñe un sistema									
		Vídeo	Con ruedas y muestre la velocidad	Sin ruedas	Ascender en un plano inclinado	En un patrón	Vídeo	Con un sensor	Y más rápido	Y adaptable	Con comunicación	Y más saludable	Vídeo	Que levante y coloque	Que fabrique	Que clasifique los colores	Que establezca comunicaciones
1. Creatividad y originalidad Los estudiantes muestran un pensamiento creativo, ganan conocimiento y desarrollan productos y procesos originales usando la tecnología.																	
a	Aplicar conocimientos existentes para generar ideas productos o procesos nuevos.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
b	Crear trabajos originales como medio de expresión personal o grupal.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
c	Usar modelos y simulaciones para explorar sistemas y problemas complejos.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
d	Identificar tendencias y pronosticar posibilidades.	◐															
2. Comunicación y colaboración Los estudiantes usan medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar en colaboración, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros.																	
a	Interactuar, colaborar y publicar con compañeros, expertos u otros mediante una variedad de entornos y medios digitales.																
b	Comunicar información e ideas con eficacia a varios públicos mediante una variedad de medios y formatos.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
c	Desarrollar un conocimiento cultural y conciencia global a partir de la comunicación con alumnos de otras culturas.																
d	Colaborar con los equipos de proyectos para producir trabajos originales o resolver problemas.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3. Investigación y fluidez de la información Los estudiantes utilizan herramientas digitales para reunir, evaluar y utilizar información.																	
a	Planificar estrategias para guiar la investigación.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
b	Localizar, organizar, evaluar, sintetizar y utilizar éticamente la información obtenida de una variedad de fuentes y medios.	◐															
c	Evaluar y seleccionar fuentes de información y herramientas digitales según lo adecuado para tareas específicas.		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
d	Procesar datos e informar los resultados.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4. Razonamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones Los estudiantes emplean habilidades de razonamiento crítico para planificar y llevar a cabo investigaciones, manejar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones fundamentadas con las herramientas digitales y los recursos adecuados.																	
a	Identificar y definir problemas auténticos y preguntas importantes para la investigación.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
b	Planificar y manejar actividades para desarrollar una solución o completar un proyecto.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
c	Reunir y analizar datos para identificar las soluciones y/o tomar decisiones fundamentadas.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
d	Utilizar diversos procesos y diversas perspectivas para explorar soluciones alternativas.		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
5. Ciudadanía digital Los estudiantes comprenden los temas humanos, culturales y sociales relacionados con la tecnología y mantienen un comportamiento ético y dentro de lo establecido por la ley.																	
a	Promover y hacer un uso seguro, responsable y legal de la información y la tecnología.																
b	Mostrar una actitud positiva con respecto al uso de la tecnología que apoya la colaboración, el aprendizaje y la productividad.		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
c	Mostrar responsabilidad personal con respecto a un aprendizaje perpetuo.																
d	Mostrar liderazgo con respecto a la ciudadanía digital.																
6. Operaciones y conceptos relacionados con la tecnología Los estudiantes muestran una sólida comprensión de los conceptos, las operaciones y los sistemas relacionados con la tecnología.																	
a	Comprender y utilizar sistemas tecnológicos.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
b	Seleccionar y utilizar aplicaciones de manera efectiva y productiva.		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
c	Identificar y solucionar problemas en sistemas y aplicaciones		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
d	Transferir el conocimiento actual al aprendizaje de nuevas tecnologías.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●