Cuadrícula del curriculum

NÚMERO DE OBJETIVO	Marco de normas de ciencia de última generación ● = obedece la norma ◐ = obedece parcialmente la norma	ASPECTOS BÁSICOS DE ENGRANAJES	Aspectos básicos de engranajes	MISIONES DE APRENDIZAJE	Movimientos controlados	Giros precisos	Girar con sensor	Detectar un color	Detectar un objeto	Seguir una línea	Detectar y reaccionar	Movimientos inteligentes	Calibrar el sensor de color	DESAFÍO ESPACIAL	Activar la comunicación	Reunir la tripulación	Liberar el robot MSL	Lanzar el satélite a la órbita	Traer de regreso las muestras de rocas	Asegurar el suministro de energía	Iniciar lanzamiento	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	¿Cómo pueden sobrevivir los humanos en el espacio?	¿Cómo se genera energía para los puestos avanzados humanos?	¿Cómo ayudan los robots a los humanos a explorar?
Prácticas																									
1,1	Realizar preguntas.		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
1,2	Desarrollar y usar modelos.		◐												◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐				
1,3	Planificar y realizar investigaciones.		●		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
1,4	Analizar e interpretar datos.		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐
1,5	Usar un pensamiento conforme a las matemáticas, la tecnología de la computación y de la información, y la computación.		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●				
1,6	Construir explicaciones y diseñar soluciones.		◐		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
1,7	Generar argumentos a partir de evidencia.		◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		●	●	●
1,8	Obtener, evaluar y comunicar información.		◐		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
Integración de conceptos																									
2,1	Patrones.				●	●	●	●	●	●	●	●	●		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐				
2,2	Causa y efecto: mecanismo y explicación.		◐		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		◐	◐	◐
2,3	Escala, proporción y cantidad.		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐				
2,4	Sistemas y modelos de sistema.		◐		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		◐	●	◐
2,5	Energía y materia: flujos, ciclos y conservación.				◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	●	◐
2,6	Estructura y función.				●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●				◐
2,7	Estabilidad y cambio.				◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐
Ideas principales: ciencia física																									
3.PS.1	Materia y sus interacciones.																								
3.PS.2	Movimiento y estabilidad: fuerzas e interacciones.		◐		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●				
3.PS.3	Energía.		◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐			●	◐
3.PS.4	Ondas y sus aplicaciones en tecnologías para la transferencia de información.							●	●	●	●		●		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐				
Ideas principales: ciencia de la vida																									
3.LS.1	De moléculas a organismos.																						◐		
3.LS.2	Ecosistemas.																						●	◐	
3.LS.3	Herencia.																								
3.LS.4	Evolución biológica.																						◐	◐	
Ideas principales: ciencia de la Tierra y el espacio																									
3.ESS.1	El lugar de la Tierra en el universo.																						●	●	◐
3.ESS.2	Los sistemas de la Tierra.																						◐	◐	◐
3.ESS.3	La Tierra y la actividad humana.																						●	●	●
Ideas principales: ingeniería, tecnología y aplicación de la ciencia																									
3.ETS.1	Diseño de ingeniería.		●		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		●	●	●	●	●	●	●				●
3.ETS.2	Vínculos entre ingeniería, tecnología, ciencia y sociedad.														◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		●	●	●

LEGO, the LEGO logo and MINDSTORMS are trademarks of the/sont des marques de commerce de/son marcas registradas de LEGO Group. ©2014 The LEGO Group. 062615.

NORMA	GRADO	Artes del idioma español centrales ● = obedece la norma ◐ = obedece parcialmente la norma	ASPECTOS BÁSICOS DE ENGRANAJES	Aspectos básicos de engranajes	MISIONES DE APRENDIZAJE	Movimientos controlados	Giros precisos	Girar con sensor	Detectar un color	Detectar un objeto	Seguir una línea	Detectar y reaccionar	Movimientos inteligentes	Calibrar el sensor de color	DESAFÍO ESPACIAL	Activar la comunicación	Reunir la tripulación	Liberar el robot MSL	Lanzar el satélite a la órbita	Traer de regreso las muestras de rocas	Asegurar el suministro de energía	Iniciar lanzamiento	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	¿Cómo pueden sobrevivir los humanos en el espacio?	¿Cómo se genera energía para los puestos avanzados humanos?	¿Cómo ayudan los robots a los humanos a explorar?
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 ciencia y técnicas																										
1	6-8	Citar evidencia textual específica para sustentar análisis de textos de ciencia y técnicos.																						◐	◐	◐
2	6-8	Determinar las ideas centrales o conclusiones de un texto; proporcionar un resumen preciso del texto diferente a los conocimientos previos u opiniones.																						●	●	●
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).				◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		●	●	●
8	6-8	Distinguir entre hechos, juicios razonados con base en descubrimientos de investigaciones, y especulación en un texto.																						●	●	●
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.																						●	●	●

LEGO, the LEGO logo and MINDSTORMS are trademarks of the/sont des marques de commerce de/son marcas registradas de LEGO Group. ©2014 The LEGO Group. 062615.

NORMA	GRADO	Artes del idioma español centrales ● = obedece la norma ◐ = obedece parcialmente la norma	ASPECTOS BÁSICOS DE ENGRANAJES	Aspectos básicos de engranajes	MISIONES DE APRENDIZAJE	Movimientos controlados	Giros precisos	Girar con sensor	Detectar un color	Detectar un objeto	Seguir una línea	Detectar y reaccionar	Movimientos inteligentes	Calibrar el sensor de color	DESAFÍO ESPACIAL	Activar la comunicación	Reunir la tripulación	Liberar el robot MSL	Lanzar el satélite a la órbita	Traer de regreso las muestras de rocas	Asegurar el suministro de energía	Iniciar lanzamiento	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	¿Cómo pueden sobrevivir los humanos en el espacio?	¿Cómo se genera energía para los puestos avanzados humanos?	¿Cómo ayudan los robots a los humanos a explorar?
Normas de escritura para lectoescritura en materias deestudios dehistórico sociales,ciencia, 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.		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
8	6-8	Reunir información relevante de varias fuentes impresas y digitales, usando términos de búsqueda de manera eficaz; evaluar la credibilidad y precisión de cada fuente; y citar o parafrasear los datos y conclusiones de otros evitando plagiar, y seguir un formato estándar de cita.																						●	●	●
9	6-8	Extraer evidencia de textos informativos para sustentar el análisis, la reflexión y la investigación.																						●	●	●
10	6-8	Escribir de forma rutinaria en períodos 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.		◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐				◐

LEGO, the LEGO logo and MINDSTORMS are trademarks of the/sont des marques de commerce de/son marcas registradas de LEGO Group. ©2014 The LEGO Group. 062615.

Normas matemáticas centrales

● = obedece la norma
◐ = obedece parcialmente la norma

		ASPECTOS BÁSICOS DE ENGRANAJES	MISIONES DE APRENDIZAJE										DESAFÍO ESPACIAL							PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN			
		Aspectos básicos de engranajes	Movimientos controlados	Giros precisos	Girar con sensor	Detectar un color	Detectar un objeto	Seguir una línea	Detectar y reaccionar	Movimientos inteligentes	Calibrar el sensor de color		Activar la comunicación	Reunir la tripulación	Liberar el robot MSL	Lanzar el satélite a la órbita	Traer de regreso las muestras de rocas	Asegurar el suministro de energía	Iniciar lanzamiento	¿Cómo pueden sobrevivir los humanos en el espacio?	¿Cómo se genera energía para los puestos avanzados humanos?	¿Cómo ayudan los robots a los humanos a explorar?
Prácticas																							
1,1	Razonar los problemas y perseverar en resolverlos.		●	●	●	●	●	●	●	●	●		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐				
1,2	Razonar de forma abstracta y cuantitativa.	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐				
1,3	Construir argumentos viables y críticas al razonamiento de otros.		◐	◐			◐	◐	◐				◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐				
1,4	Modelos con matemática.	◐	●	●		◐	●	●	●	●	●												
1,5	Uso de las herramientas apropiadas estratégicamente.	●	◐	●		●	●	●	●	●	●		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐				
1,6	Buscar precisión.	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●				
1,7	Buscar y usar estructuras.		●	●	●	●				●	●												
1,8	Buscar y expresar regularidades en el razonamiento repetitivo.		●	●	●	●					●												
Relaciones y proporciones																							
Grado 6	Entender el concepto de relación y usar ese razonamiento para resolver problemas.	●	●	●	●																		
Grado 7	Analizar proporciones y usarlas para resolver problemas matemáticos y del mundo real.	●	●	●	●						●												
El sistema numérico																							
Grado 6	Aplicar y extender conocimientos previos de multiplicación y división para dividir fracciones por fracciones.			◐																			
Grado 6	Calcular con fluidez números de varios dígitos y encontrar factores comunes y múltiplos.			◐																			
Grado 6	Aplicar y extender conocimientos previos de números del sistema de números racionales.		◐	◐																			
Grado 7	Aplicar y extender conocimientos previos de operaciones con fracciones para sumar, restar, multiplicar y dividir números racionales.	◐	●	●																			
Grado 8	Saber que hay números que no son racionales y aproximarse a ellos con números racionales.																						
Expresiones y ecuaciones																							
Grado 6	Aplicar y extender conocimientos previos de expresiones aritméticas y algebraicas.	◐	●	●	◐																		
Grado 6	Razonar y resolver ecuaciones e inecuaciones con una variable.		●	●	◐					◐													
Grado 6	Representar y analizar relaciones cuantitativas entre variables dependientes e independientes.		●	●	◐	●					●												
Grado 7	Usar las propiedades de las operaciones para generar expresiones equivalentes.																						
Grado 7	Resolver problemas matemáticos y de la vida real usando expresiones numéricas y algebraicas y ecuaciones.	◐	●	●	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐												
Grado 8	Trabajar con exponentes integrales y radicales.																						
Grado 8	Entender la conexión entre relaciones proporcionales, líneas y ecuaciones lineales.		◐	◐		◐					◐												
Grado 8	Analizar y resolver ecuaciones lineales y pares de ecuaciones lineales simultáneas.		●	●		◐																	

LEGO, the LEGO logo and MINDSTORMS are trademarks of the/sont des marques de commerce de/son marcas registradas de LEGO Group. ©2014 The LEGO Group. 062615.

	Normas matemáticas centrales ● = obedece la norma ◐ = obedece parcialmente la norma	ASPECTOS BÁSICOS DE ENGRANAJES	Aspectos básicos de engranajes	MISIONES DE APRENDIZAJE	Movimientos controlados	Giros precisos	Girar con sensor	Detectar un color	Detectar un objeto	Seguir una línea	Detectar y reaccionar	Movimientos inteligentes	Calibrar el sensor de color	DESAFÍO ESPACIAL	Activar la comunicación	Reunir la tripulación	Liberar el robot MSL	Lanzar el satélite a la órbita	Traer de regreso las muestras de rocas	Asegurar el suministro de energía	Iniciar lanzamiento	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	¿Cómo pueden sobrevivir los humanos en el espacio?	¿Cómo se genera energía para los puestos avanzados humanos?	¿Cómo ayudan los robots a los humanos a explorar?
Funciones																									
Grado 8	Definir, evaluar y comparar funciones.				●	●	◐	◐					◐												
Grado 8	Usar funciones para modelar relaciones entre cantidades.		●		●	●	●	◐				●	◐												
Geometría																									
Grado 6	Resolver problemas matemáticos y del mundo real que incluyan área, superficie y volumen.																								
Grado 7	Dibujar, construir y describir figuras geométricas y las relaciones entre ellas.						●		●																
Grado 7	Resolver problemas matemáticos y de la vida real que incluyan medición de ángulos, área, superficie y volumen.				●	●	●																		
Grado 8	Entender la congruencia y la similaridad al usar modelos físicos, transparencias o software de geometría.																								
Grado 8	Entender el teorema de Pitágoras.																								
Grado 8	Resolver problemas matemáticos y del mundo real que incluyan volumen de cilindros, conos y esferas.																								
Estadísticas y probabilidades																									
Grado 6	Desarrollar una comprensión de la variabilidad estadística.				◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐												
Grado 6	Resumir y describir distribuciones.																								
Grado 7	Usar muestras aleatorias para hacer inferencias sobre una población.																								
Grado 7	Investigar las posibilidades de procesos y desarrollar, usar y evaluar modelos de probabilidades.								◐																
Grado 8	Investigar patrones de asociación en datos bivariados.																								

LEGO, the LEGO logo and MINDSTORMS are trademarks of the/sont des marques de commerce de/son marcas registradas de LEGO Group. ©2014 The LEGO Group. 062615.

Normas ITEEA de conocimientos tecnológicos

● = obedece la norma
◐ = obedece parcialmente la norma

NORMA		ASPECTOS BÁSICOS DE ENGRANAJES	MISIONES DE APRENDIZAJE										DESAFÍO ESPACIAL								PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN		
		Aspectos básicos de engranajes	Movimientos controlados	Giros precisos	Girar con sensor	Detectar un color	Detectar un objeto	Seguir una línea	Detectar y reaccionar	Movimientos inteligentes	Calibrar el sensor de color	Activar la comunicación	Reunir la tripulación	Liberar el robot MSL	Lanzar el satélite a la órbita	Traer de regreso las muestras de rocas	Asegurar el suministro de energía	Iniciar lanzamiento	¿Cómo pueden sobrevivir los humanos en el espacio?	¿Cómo se genera energía para los puestos avanzados humanos?	¿Cómo ayudan los robots a los humanos a explorar?
La naturaleza de la tecnología																							
1	Los estudiantes desarrollarán una comprensión de las características y alcance de la tecnología.		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	●	●	●
2	Los estudiantes desarrollarán una comprensión de los conceptos centrales de la tecnología.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	●	●	●	●	●	●	●	◐	◐	◐
3	Los estudiantes desarrollarán una comprensión de las relaciones entre tecnologías y las conexiones entre tecnología y otros campos de estudio.											◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	●
Tecnología y sociedad																							
4	Los estudiantes desarrollarán una comprensión de los efectos culturales, sociales, económicos y políticos de la tecnología.																		◐	◐	◐
5	Los estudiantes desarrollarán una comprensión de los efectos de la tecnología sobre el medioambiente.																		◐	◐	◐
6	Los estudiantes desarrollarán una comprensión del rol de la sociedad en el desarrollo y el uso de la tecnología.																		●	●	●
7	Los estudiantes desarrollarán una comprensión de la influencia de la tecnología a lo largo de la historia.																		◐	◐	◐
Diseño																							
8	Los estudiantes desarrollarán una comprensión de los atributos del diseño.	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			◐
9	Los estudiantes desarrollarán una comprensión del diseño de ingeniería.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	●	●	●	●	●	●	●			◐
10	Los estudiantes desarrollarán una comprensión del rol de la resolución de problemas, la investigación y el desarrollo, invención e innovación, y experimentación en solución de problemas.	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
Habilidades para un mundo tecnológico																							
11	Los estudiantes desarrollarán habilidades para aplicar el proceso de diseño.	◐	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
12	Los estudiantes desarrollarán habilidades para usar y mantener productos y sistemas tecnológicos.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
13	Los estudiantes desarrollarán habilidades para evaluar el impacto de productos y sistemas.											◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	●	●	●
El mundo diseñado																							
14	Los estudiantes desarrollarán una comprensión de tecnologías médicas y podrán seleccionar y usar las mismas.																		◐	◐	
15	Los estudiantes desarrollarán una comprensión de biotecnologías agrícolas y otras relacionadas y podrán seleccionar y usar las mismas.																		◐		
16	Los estudiantes desarrollarán una comprensión de tecnologías energéticas y podrán seleccionar y usar las mismas.		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
17	Los estudiantes desarrollarán una comprensión de tecnologías de la información y la comunicación y podrán seleccionar y usar las mismas.		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐			◐
18	Los estudiantes desarrollarán una comprensión de tecnologías de transporte y podrán seleccionar y usar las mismas.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
19	Los estudiantes desarrollarán una comprensión de tecnologías de producción y podrán seleccionar y usar las mismas.																				◐
20	Los estudiantes desarrollarán una comprensión de tecnologías de la construcción y podrán seleccionar y usar las mismas.																				

LEGO, the LEGO logo and MINDSTORMS are trademarks of the/sont des marques de commerce de/son marcas registradas de LEGO Group. ©2014 The LEGO Group. 062615.

NORMA	Normas ISTE de la tecnología de educación nacional ● = obedece la norma ◐ = obedece parcialmente la norma	ASPECTOS BÁSICOS DE ENGRANAJES	Aspectos básicos de engranajes	MISIONES DE APRENDIZAJE	Movimientos controlados	Giros precisos	Girar con sensor	Detectar un color	Detectar un objeto	Seguir una línea	Detectar y reaccionar	Movimientos inteligentes	Calibrar el sensor de color	DESAFÍO ESPACIAL	Activar la comunicación	Reunir la tripulación	Liberar el robot MSL	Lanzar el satélite a la órbita	Traer de regreso las muestras de rocas	Asegurar el suministro de energía	Iniciar lanzamiento	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	¿Cómo pueden sobrevivir los humanos en el espacio?	¿Cómo se genera energía para los puestos avanzados humanos?	¿Cómo ayudan los robots a los humanos a explorar?
1. Creatividad e innovación																									
Los estudiantes demuestran pensamiento creativo, construyen conocimientos y desarrollan productos innovadores y procesos a través de la tecnología.																									
a	Aplicar los conocimientos existentes para generar nuevas ideas, productos o procesos.				◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
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 digitales y entornos para comunicar y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros.																									
a	Interactuar, colaborar y publicar junto a compañeros, expertos u otros empleando una variedad de entornos y medios digitales.				◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		●	●	●
b	Comunicar información e ideas con eficacia a diversas audiencias usando una variedad de medios y formatos.				●	●	●	●	●	●	●	●	●		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		●	●	●
c	Desarrollar una comprensión cultural y conciencia global relacionándose con los estudiantes de otras culturas.																								
d	Contribuir con equipos de proyecto para producir trabajos originales o resolver problemas.				●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
3. Investigación y flujo de información																									
Los estudiantes aplican herramientas digitales para reunir, evaluar y usar información.																									
a	Planificar estrategias para guiar preguntas.				●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
b	Localizar, organizar, analizar, evaluar, sintetizar y usar de forma ética de una variedad de fuentes y medios.				◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐										●	●	●
c	Evaluar y seleccionar fuentes de información y herramientas digitales basadas en la correspondencia a tareas específicas.				◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		●	●	●
d	Procesar datos e informar resultados.		◐		●	●	●	●	●	●	●	●	●		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		●	●	●
4. Pensamiento crítico, resolución de problemas y toma de decisiones.																									
Los estudiantes usan habilidades de pensamiento crítico para planificar y realizar investigaciones, gestionar proyectos, solucionar problemas y tomar decisiones en base a información usando los recursos y herramientas digitales apropiadas.																									
a	Identificar y definir problemas auténticos y preguntas significativas para una investigación.				◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
b	Planificar y gestionar actividades para desarrollar una solución o completar un proyecto.		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
c	Reunir y analizar datos para identificar soluciones y/o tomar decisiones en base a información.		◐		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●				
d	Usar procesos múltiples y varias perspectivas para explorar soluciones alternativas.				◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●

LEGO, the LEGO logo and MINDSTORMS are trademarks of the/sont des marques de commerce de/son marcas registradas de LEGO Group. ©2014 The LEGO Group. 062615.

NORMA	Normas ISTE de la tecnología de educación nacional ● = obedece la norma ◐ = obedece parcialmente la norma	ASPECTOS BÁSICOS DE ENGRANAJES	Aspectos básicos de engranajes	MISIONES DE APRENDIZAJE	Movimientos controlados	Giros precisos	Girar con sensor	Detectar un color	Detectar un objeto	Seguir una línea	Detectar y reaccionar	Movimientos inteligentes	Calibrar el sensor de color	DESAFÍO ESPACIAL	Activar la comunicación	Reunir la tripulación	Liberar el robot MSL	Lanzar el satélite a la órbita	Traer de regreso las muestras de rocas	Asegurar el suministro de energía	Iniciar lanzamiento	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	¿Cómo pueden sobrevivir los humanos en el espacio?	¿Cómo se genera energía para los puestos avanzados humanos?	¿Cómo ayudan los robots a los humanos a explorar?
5. Ciudadanía digital																									
Los estudiantes entienden los problemas humanos, culturales y sociales relacionados a la tecnología y practican comportamiento legal y ético.																									
a	Propugnar y practicar un uso seguro, legal y responsable de la información y la tecnología.		◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐
b	Exhibir una actitud positiva hacia el uso de la tecnología que apoye la colaboración, el aprendizaje y la productividad.		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
c	Demostrar una responsabilidad personal hacia el aprendizaje a lo largo de toda la vida.		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
d	Mostrar liderazgo para la ciudadanía digital.																						◐	◐	◐
6. Tecnología de operaciones y conceptos																									
Los estudiantes demuestran una comprensión sólida de los conceptos, operaciones y sistemas tecnológicos.																									
a	Comprender y utilizar sistemas tecnológicos.		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		◐	◐	◐
b	Seleccionar y usar aplicaciones de forma efectiva y productiva.		◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐		◐	◐	◐
c	Resolver problemas de sistemas y aplicaciones.		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●				◐
d	Transferir conocimientos actuales para el aprendizaje de nuevas tecnologías.		◐		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●				◐

LEGO, the LEGO logo and MINDSTORMS are trademarks of the/sont des marques de commerce de/son marcas registradas de LEGO Group. ©2014 The LEGO Group. 062615.