



Contenido

Unidad 1 La rana

Infografía: Vehículos acuáticos	2
Rana trepadora	4
Objetivos	5
¿Qué sabes de...?	6
Smart diversión	6
La rana trepadora	7
Materiales y herramientas	8
La fábrica divertida	9
Notas	14
Prueba tu robot	14
Bitácora de experimentación	15
Viviendo aventuras	17
Ciencia divertida: el péndulo de Curie	18
Manos a la obra: el péndulo de Curie	19
Ciencia divertida: cargador de celulares	20
Manos a la obra: cargador de celulares	21
Infografía: Mecatrónica	22
Lo que aprendiste	24
Evaluación del proyecto	25
Autoevaluación	26
Evaluación sumativa	26

Unidad 2 El carrito

Infografía: Los automóviles	28
Carrito controlado por cables	30
Objetivos	31
¿Qué sabes de...?	32
Smart diversión	32
Carrito robot controlado por cables	33
Materiales y herramientas	34
La fábrica divertida	35
Notas	40
Prueba tu robot	40
Bitácora de experimentación	41
Viviendo aventuras	43
Ciencia divertida: ley de Lenz	44
Manos a la obra: el imán	45
¿Sabías que...?	45
Ciencia divertida: el motor <i>Stirling</i>	46
Manos a la obra: ciclo de <i>Stirling</i>	47
Infografía: Fábricas modernas	48
Lo que aprendiste	50
Evaluación del proyecto	51
Autoevaluación	52
Evaluación sumativa	52





Unidad 3 Kevin

Infografía: Algoritmos	54
Kevin (bípedo)	56
Objetivos	57
¿Qué sabes de...?	58
Smart diversión	58
Kevin	59
Materiales y herramientas	60
La fábrica divertida	61
Notas	66
Prueba del robot	66
Bitácora de experimentación	67
Viviendo aventuras	69
Ciencia divertida: LED giratorio	70
Manos a la obra: LED giratorio	71
Ciencia divertida: microscopio escolar	72
Manos a la obra: microscopio escolar	73
Infografía: El lenguaje de los robots	74
Lo que aprendiste	76
Evaluación del proyecto	77
Autoevaluación	78
Evaluación sumativa	78

Unidad 4 Scratch

Infografía: Programación Scratch	80
Algoritmos con Scratch	82
Objetivos	83
¿Qué sabes de...?	84
Smart diversión	84
Scratch, principios de programación	85
Algoritmo	86
Estructuras secuenciales	88
Estructuras condicionales	91
Estructuras cíclicas	95
Problemas cíclicos	98
Descuentos por aniversario	99
Resumen	101
Lo que aprendiste	102
Evaluación del proyecto	103
Autoevaluación	104
Evaluación sumativa	104

