

Bloque 5: **SECUNDARIA-PREPARATORIA** Enfoque en proyectos – construcción libre

STEM Lab fischertechnik **Energía, Potencia & Robótica**

presupuesto

Temas de proyectos

- Documentación y diagramas.
- Introducción a la energía y la potencia.
- Sistemas de conversión y energía.
- Conversión y almacenamiento de la energía.
- Maquinas simples.
- Mecanismos.
- Electricidad básica.
- Introducción a los sistemas de control.
- Colaboración humano/máquina.
- Introducción a los sensores.
- Robótica móvil.



STEM Lab de fischertechnik – Energía, Potencia & Robótica

Este kit cuenta con una selección de más de **160 tipos de componentes diferentes (859 piezas en total)** incluyendo engranes, sensores, actuadores, bloques de construcción, paneles, motores, flechas, llantas, una fotocelda, caja de engranes (reductores), luces, un electroimán, motores con codificadores integrados y una interfaz ROBO TX Controller de fischertechnik con una fuente de alimentación incluida. También incluye todas las instrucciones de ensamble, el software de programación ROBO Pro y un currículo completo.

Esta estación de trabajo incluye interfaz de control ROBO TX Controller, eliminador de baterías, software ROBO Pro, y viene acompañada de manuales de ensamble como referencia y descripción de los retos y aprendizajes esperados, y todo en su contenedor para almacenaje.

Precio Unitario: \$15,450 Pesos MX

PRECIOS EN MONEDA NACIONAL ANTES DE IVA

Bloque 5: SECUNDARIA-PREPARATORIA
Enfoque en proyectos – construcción libre

STEM Lab fischertechnik
Mechatronics

presupuesto

Temas de proyectos

- Documentación y diagramas.
- Estructuras
- Sistemas Mecánicos
- Sistemas Electrónicos
- Sistemas de Control
- Sistemas de Sensores
- Motores y otros Actuadores
- Automatización
- Fundamentos de la Robótica
- Robótica Móvil



STEM Lab fischertechnik – Mechatronics

La característica de estos kits es su extensa selección de mas de **200 tipos de componentes (1,186 piezas)** que incluyen engranes, sensores, bloques constructivos, paneles, motores, ejes, ruedas, compresores, partes neumáticas, reductores de velocidad, interruptores, luces, electroimán, motores con codificador integrado y una interfaz de control fischertechnik ROBO TX, junto con su fuente de alimentación. También incluye todas las instrucciones de ensamble, el software de programación ROBO Pro y un currículum completo.

Esta estación de trabajo incluye interfaz de control ROBO TX Controller, eliminador de baterías, software ROBO Pro, y viene acompañada de manuales de ensamble como referencia y descripción de los retos y aprendizajes esperados, y todo en su contenedor para almacenaje.

Precio Unitario: \$19,000 Pesos MX
PRECIOS EN MONEDA NACIONAL ANTES DE IVA

SECUNDARIA-PREPARATORIA

Kit Adicional para Competencias de Robótica Móvil

"Workstation ROBO TX Training Lab & TX Explorer"

Art# 519143

presupuesto

Este kit está diseñado para instituciones educativas que desean incursionar en competencias de robótica móvil, que involucran modelos seguidores de línea, laberinto, exploradores, categoría JR de ROBO-Cup y otras diversas competencias alrededor del mundo.

El kit Incluye un universo de **570 piezas** entre las que se encuentran componentes estructurales, engranes, poleas, sinfín, motores DC, motores con codificadores integrados, reductores, y todos los sensores de la familia fischertechnik como el ultrasónico (3), el foto-transistor (barrera de luz), el foto-resistor, la resistencia NTC, el sensor de colores, el sensor infrarrojo seguidor de pista, el sensor magnético (reed) y, por supuesto, la poderosa interfaz ROBO TX Controller, la batería recargable (Accu Set) y el software ROBO Pro, exclusivo de la línea de fischertechnik, que ofrece 5 niveles de programación, desde el nivel para principiantes hasta el nivel Pro que involucra programación por objetos, sub-programas, variables, y comandos definidos por el usuario.

Para los conocedores de fischertechnik, este kit nace de la combinación del ROBO TX Training Lab y el ROBO TX Explorer, y es además enriquecido con todos los accesorios necesarios para proporcionar una gran cantidad de elementos de diseño, ofreciendo un alto potencial de aprendizaje que permite a los alumnos alcanzar un desempeño sobresaliente en las competencias de robótica.













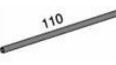




















Estación de Trabajo en su caja de almacenaje


















Precio Unitario: \$14,100 Pesos MX
PRECIOS EN MONEDA NACIONAL ANTES DE IVA


















**LISTADO DE COMPONENTES DE
NUEVOS KITS PARA SECUNDARIA Y PREPARATORIA**







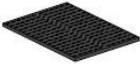










15/08/2012


















Art #	Dibujo	Descripción	Kit Robótica Concurso ROBO TX Lab + TX Explorer 1° de Prepa (10°)	STEM Lab 1 Energía, Potencia & Robótica 2° de Prepa (11°)	STEM Lab 2 Mecatrónica 3° de Prepa (12°)
PRECIO UNITARIO - EQUIPOS DE 3 A 5 ESTUDIANTES			\$14,100 Pesos + IVA	\$15,450 Pesos + IVA	\$19,000 Pesos + IVA
19317		Spoke wheel		1	
31010		Angular block 60	7	7	8
31011		Angle block isosceles, 30 red	4	10	10
31013		Flat panel 30 red		3	3
31016		Winch drum		2	1
31018		Tire 45 black		2	2
31019		Large pulley 60		2	2
31020		Clamping ring for rope drum		2	2
31021		Gear wheel Z 20, m 1,5		3	3
31022		Gear wheel Z 40/32, 1,5		2	4
31023		Clip 10 with spring ring		8	8
31026		Hand crank		1	1
31031		Metal-axle 110		1	3
31032		Metal-axle 60		1	2

Art #	Dibujo	Descripción	Kit Robótica Concurso	STEM Lab 1	STEM Lab 2
			ROBO TX Lab + TX Explorer 1° de Prepa (10°)	Energía, Potencia & Robótica 2° de Prepa (11°)	Mecatrónica 3° de Prepa (12°)
31036		Metal-axle 125		1	2
31040		Metal-axle 90		1	2
31057		Caterpillar track		2	2
31058		Hub nut		5	5
31060		Link 15	8	8	15
31061		Link 30	6	6	10
31063		Mini mote axle 60		1	2
31075		Gear support with worm m=1,5		2	2
31078		Motor reducing gearbox black	1	1	2
31082		Bevel gear T28, with wheel axle	1	2	2
31124		Holding axle	2	2	2
31221		Aluminum strut 90		2	2
31226		Aluminum strut 210		2	3
31330		Link 45	2	5	5
31336		Flat plug green	29	30	50
31337		Flat plug red	35	30	50
31360		Lead red/green 2000mm	1	1	

Art #	Dibujo	Descripción	Kit Robótica Concurso ROBO TX Lab + TX Explorer 1° de Prepa (10°)	STEM Lab 1 Energía, Potencia & Robótica 2° de Prepa (11°)	STEM Lab 2 Mecatrónica 3° de Prepa (12°)
31390		Turntable top		1	2
31391		Turntable base		1	2
31422		Adapter			2
31426		Hinged block tab	4	4	5
31436		Hinged block claw	4	4	5
31592		Sleeve holder			2
31597		Spacer ring	5	8	8
31602		Skid		1	1
31632		Nozzle			1
31642		T-Piece			4
31668		Connecting Strip 21, 2		4	4
31690		Clip axle 20	2	3	3
31708		P-Plug			2
31790		Oruga suave	58		
31848		Strut adapter		2	12
31891		Spring base plate		4	4
31892		Plastic spring 26, blue		4	4

Art #	Dibujo	Descripción	Kit Robótica Concurso	STEM Lab 1	STEM Lab 2
			ROBO TX Lab + TX Explorer 1° de Prepa (10°)	Energía, Potencia & Robótica 2° de Prepa (11°)	Mecatrónica 3° de Prepa (12°)
31915		Hub nut, red		4	4
31981		Angular block 15 red	9	10	10
31982		Spring cam	32	30	75
31983		Sleeve 15	4	4	6
32064		Building block with bore	4	10	21
32071		Angular block, 7,5 red	4	16	16
32085		Roller block	2	2	2
32117		Upper part of rotary switch with toothin		2	2
32235		Potentiometer			2
32293		S-Motor 6-9V		2	4
32321		Building block 15 with counterbore	2	2	4
32330		Mounting plate 15 x 30 x 3,75	8	8	8
32649		Bag with 152 pieces links of catching chain		2	2
32656		Bag with 76 pieces Track Links		2	2
32698		Photo resistor	1	1	1
32850		Building block 15x15		4	4
32854		U-girder 150 black		2	5


















Art #	Dibujo	Descripción	Kit Robótica Concurso	STEM Lab 1	STEM Lab 2
			ROBO TX Lab + TX Explorer 1° de Prepa (10°)	Energía, Potencia & Robótica 2° de Prepa (11°)	Mecatrónica 3° de Prepa (12°)
32859		Bottom plate 30 x 90			1
32870		Axle with clip	1	1	4
32879		Building block 30 black	23	30	30
32880		Building block 30 with bore		5	5
32881		Building block 15	12	15	30
32882		Building block 15 with 2 pins	5	10	20
32985		Base plate 258 x 186		1	1
33582	 12x	Sticker	2		
35018		Screw for hinged block			1
35019		Nut for hinged block			1
35031		Flat hub chuck		8	8
35033		Hub nut red	2	4	4
35049		Building block 15x30x5 with groove and pin	3	22	22
35054		Flat girder 120		4	4
35057		X-strut 106 black		8	8
35061		Wheel axle with bevel gear			1
35062		Bevel gear with sleeve	2	2	2


















Art #	Dibujo	Descripción	Kit Robótica Concurso ROBO TX Lab + TX Explorer 1° de Prepa (10°)	STEM Lab 1 Energía, Potencia & Robótica 2° de Prepa (11°)	STEM Lab 2 Mecatrónica 3° de Prepa (12°)
35063		Wheel axle 30		2	4
35064		Wheel axle 45	2	4	4
35065		Clip axle 60	2	4	
35066		clip axle 90		2	
35072		Worm		1	2
35073		Axle coupling	1	1	2
35077		Light cap blue	1		
35078		Light cap orange	1		
35079		Light cap red	1	1	1
35084		Light cap green	1	1	1
35085		Light cap yellow		1	1
35086		Light cap white	1		
35088		Crank shaft black	1	1	2
35112		Cog wheel Z 10		2	4
35113		Collet chuck		6	6
35115		Gear cube		2	2
35129		Base plate 120x60	1	1	1

















Art #	Dibujo	Descripción	Kit Robótica Concurso ROBO TX Lab + TX Explorer 1° de Prepa (10°)	STEM Lab 1 Energía, Potencia & Robótica 2° de Prepa (11°)	STEM Lab 2 Mecatrónica 3° de Prepa (12°)
35146		Bevel gear Z 12		2	2
35327		3/2 Way Solenoid Valve 9-12V			4
35328		Hose Connection, Solenoid Valve			8
35404		V-axle 4 x 17			2
35466		Disk cam black		1	1
35467		Gear Claw		4	4
35602		Base Plate		1	1
35668		Wheel support			2
35678		O-Ring 45 x 3		2	2
35694		Intertoothed gear Z 30, m 1,5			1
35695		Idler gear Z 15			2
35696		Metal-axle 170			2
35697		Metal-axle 200		2	2
35797		Rope pulley 21		2	2
35945		Cog wheel T10, m=1,5	4	4	4
35969		Reed contact and cable clamp	4	10	12
35973		Worm nut red		2	2














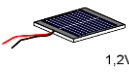



Art #	Dibujo	Descripción	Kit Robótica Concurso ROBO TX Lab + TX Explorer 1° de Prepa (10°)	STEM Lab 1 Energía, Potencia & Robótica 2° de Prepa (11°)	STEM Lab 2 Mecatrónica 3° de Prepa (12°)
35975		Statics adapter	4	4	4
35977		Clip axle with worm m=1			1
36010		Rubber Ring 50		2	2
36035		Lead red/green 7000 mm			1
36050		Hinged Block Spring			1
36119		Buzzer 6-9V	1	1	1
36120		Reed contact	1	1	1
36134		Photo-transistor assembled	1	2	2
36223		Spring hinged block			2
36264		Gear wheel Z 30, m 1,5		1	1
36293		Angle girder 120 black		26	26
36323		Single rivet 4 mm red		30	30
36324		Double rivet 6 mm red		4	4
36334		Locking washer red		10	10
36437		NTC resistor	1	1	1
36443		Screw driver	1	1	1
36532		Masking light cap Hole 6,0	2	2	2












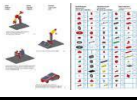
Art #	Dibujo	Descripción	Kit Robótica Concurso ROBO TX Lab + TX Explorer 1° de Prepa (10°)	STEM Lab 1 Energía, Potencia & Robótica 2° de Prepa (11°)	STEM Lab 2 Mecatrónica 3° de Prepa (12°)
36559		Propeller	1	1	1
36573		Wheel 14	2	2	2
36708		Reversing switch			1
36819		Axle sleeve		2	4
36913		I-strut with bore black 45		4	6
36914		I strut black 15			4
36915		Angle Connector			10
36920		Angle girder 30 black		18	18
36921		Angle girder 60 black	2	16	16
36922		angle girder 15 Black	6	6	6
36923		I-strut 75 with bore black		3	6
36934		Pneumatic Hand - Valve			1
36937		Compressor - Cylinder 45			1
36938		Pneumatic Cylinder 60			2
36950		Angle girder 15 with 2 pins black	2	11	11
36952		I-Strut with bore black 60		2	3
36973		Statics building block red		10	10

Art #	Dibujo	Descripción	Kit Robótica Concurso	STEM Lab 1	STEM Lab 2
			ROBO TX Lab + TX Explorer 1° de Prepa (10°)	Energía, Potencia & Robótica 2° de Prepa (11°)	Mecatrónica 3° de Prepa (12°)
37034		Calcomanía de doble lado	1		
37157		Pulse wheel 4			1
37237		Building block 5	6	26	26
37238		Building block 5 with 2 pins	12	12	12
37271		Motor rack gearbox without axles and gear wheels		1	1
37272		Motor rack gearbox	1	1	3
37351		Rack & pinion 60	2	4	8
37457		Rack & pinion 30		1	2
37468		Building block 7,5	13	13	17
37636		Roller bearing		2	2
37679		Clip 5 with spring ring	5	6	14
37681		Pointed adapter for propeller 100	1	1	1
37727		Index cam			1
37783		Mini-switch	2	5	8
37858		Locking worm		1	3
37869		Bulb lamp	3	4	4
37875		Lens bulb plug in 6 V	1	2	4

Art #	Dibujo	Descripción	Kit Robótica Concurso	STEM Lab 1	STEM Lab 2
			ROBO TX Lab + TX Explorer 1° de Prepa (10°)	Energía, Potencia & Robótica 2° de Prepa (11°)	Mecatrónica 3° de Prepa (12°)
37925		Worm nut red		2	4
37926		Worm, m 1,5, red		2	11
38216		Plug in light holder	4	4	6
38240		Building block V 15 corner	9	40	40
38241		Mounting plate with peg 15 x 30 red	10	10	10
38242		Mounting plate with peg 15 x 45 red	4	5	5
38244		Mounting plate with peg 15 x 75 red			6
38245		Mounting plate with peg 15 x 90 red	4	4	4
38246		Mounting plate with peg 15 x 15 red	8	8	8
38248		Mounting plate 30x45		4	4
38249		Mounting plate with peg 30 x 60 red			3
38251		Mounting plate with peg 30 x 90 red	1	1	3
38259		Mounting plate with peg 30 x 30 red		3	3
38277		Building plate 15 x 45 with 2x2 pins		1	2
38413		Plastic-axle 30		2	2
38415		Plastic-axle 50			
38416		Plastic-axle 60		3	3

Art #	Dibujo	Descripción	Kit Robótica Concurso ROBO TX Lab + TX Explorer 1° de Prepa (10°)	STEM Lab 1 Energía, Potencia & Robótica 2° de Prepa (11°)	STEM Lab 2 Mecatrónica 3° de Prepa (12°)
38423		Angle block 10 x 15 x 15			8
38428		Building plate 15x30x5 with 3 grooves	2	17	17
38464		Mounting plate with peg 15 x 60 red	6	2	2
38543		I-strut 90 with bore black			2
38546		I-strut 120 with bore black	2	4	4
68451		Green LED		1	
68535		Freewheel hub			2
69205		Solar-micromotor		1	
103448		Building Block 15 with round pin			2
137103		O-Ring 108		1	
106767		Tractor wheel	2		
107355		Connector			3
107436		metal axle 260			6
108278		Magnet		1	2
110349		Toothed cam			1
113853		Gripper part			2
116913		Wheel rim 30 silver	2	2	2

Art #	Dibujo	Descripción	Kit Robótica Concurso	STEM Lab 1	STEM Lab 2
			ROBO TX Lab + TX Explorer 1° de Prepa (10°)	Energía, Potencia & Robótica 2° de Prepa (11°)	Mecatrónica 3° de Prepa (12°)
119753		169,6 X-Strut black		4	4
119850		Magnetic ball holder			3
121470		Compressor			1
121640		Hose connection Compressor (grey)			1
121661		Tractor Tire 60		2	2
122363		Pneumatic Hose 3000mm <i>(new version, more flexible)</i>			1
128598		IR-Trail Sensor	1	1	1
128599		Optical Color Sensor	1	1	1
128659		Chain Link Black	118		
133009		Ultrasonic Distance Sensor TX	3	1	1
133027		Cylinder 60 with spring			2
133028		Vacuum suction cup			1
135484		Encoder Motor	2	2	2
136239		Solar Module 1.2V, 440 mA		1	
137096		Motor XS 9V	1	1	1
137125		Encoder cable 3wire	2	2	2
137654		Strut 169,6			

Art #	Dibujo	Descripción	Kit Robótica Concurso ROBO TX Lab + TX Explorer 1° de Prepa (10°)	STEM Lab 1 Energía, Potencia & Robótica 2° de Prepa (11°)	STEM Lab 2 Mecatrónica 3° de Prepa (12°)
137677		Clip chain wheel T20	6	6	6
142504		E-Magnet		1	1
143234		Flexible rail profile		22	22
143289		O-Ring 3X1			2
144262		Steel ball		6	6
500995		ROBO TX Controller	1	1	1
S/N		Power Supply 110v/1000 mA		1	1
34969		Accu Set -Rechargeable Battery 9v, 840 mA	1		
93296		ROBO Pro Software	1	1	1
S/N	NA	Suitable Container		1	1
S/N		Gratnell's w/Lid	1		
S/N		CD/DVD with Tutorials	1	1	1
S/N		Printed Assembly Manuals	1	1	1
			570	865	1,191