





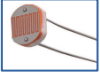


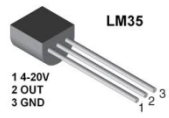




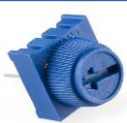


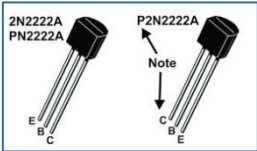





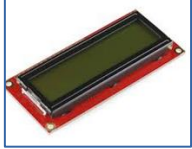
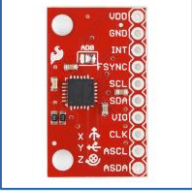









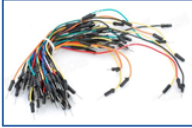








KIT CHUNCHEBOT





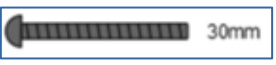






| CANTIDAD DE PIEZAS POR KIT | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | |
|----------------------------|--|---|---|
| | Nombre de la Pieza | Descripción de la pieza | Pieza |
| 1 | Arduino Uno Rev.3 Tarjeta de desarrollo con arquitectura Arduino, | Consiste en una placa con un microcontrolador Atmega AVR y puertos de entrada/salida, que permite el desarrollo de múltiples diseños. |  |
| Actuadores | | | |
| 2 | Motores de pasos | El motor paso a paso es un dispositivo electromecánico que convierte una serie de impulsos eléctricos en desplazamientos angulares discretos |  |
| 2 | Motores DC 3 a 9 V | Máquina que convierte la energía eléctrica en mecánica, provocando un movimiento rotatorio |  |
| 2 | Servo motor de 4.5 a 6 V | El servomotor es un motor de corriente continua con un potenciómetro que le permite saber la posición en la que se encuentra y así poder controlarla. El servomotor tiene 3 cables, Alimentación, Masa y la señal. |  |
| Sensores | | | |
| 5 | Switches de 2 estados. | Elementos mecánicos que permiten abrir y cerrar circuitos. Generalmente es un botón o palanca de dos posiciones. |  |
| 5 | Push Buttons | Elemento mecánico que permite abrir y cerrar circuitos cuando se mantiene presionado un botón. |  |
| 2 | Fotoresistencias de 5V | Resistor con sensibilidad a la luz que le permite variar su resistencia. |  |


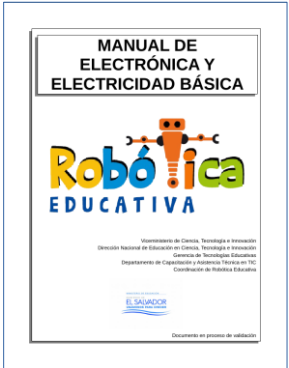
| CANTIDAD DE PIEZAS POR KIT | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | |
|----------------------------------|--|---|---|
| | <i>Nombre de la Pieza</i> | <i>Descripción de la pieza</i> | <i>Pieza</i> |
| 1 | Módulo con sensor de sonido de 3 a 5 V | Elemento electrónico que permite medir el nivel de sonido del entorno. Con etapa de amplificación con OP-AMP393 o similar. |  |
| 1 | Sensor de distancia de 5V HC-SR04 | Elemento electrónico que permite medir la distancia a la que se encuentran los objetos por medio de la emisión y recepción una señal ultrasónica. |  |
| 1 | Sensor de temperatura de 5V LM35 | Elemento electrónico que mide la temperatura de los cuerpos. Puede ser analógico o digital. |  |
| 1 | Sensor de color de 5V TCS3200 | Elemento electrónico que percibe el color de los cuerpos en sus componentes RGB (rojo, verde y azul). |  |
| Elementos electrónicos | | | |
| 50 | Resistores | Elemento que impide el paso de corriente eléctrica. Set de 500 resistencias de diferentes valores. |  |
| 50 | Capacitores | Elementos eléctricos que almacenan carga eléctrica. |  |
| 4 | Diodos 1N4001 | Rectificador de corriente eléctrica |  |
| 4 | Potenciómetros de 10K Ohms | Elementos eléctricos de resistencia variable |  |

| CANTIDAD DE PIEZAS POR KIT | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| | <i>Nombre de la Pieza</i> | <i>Descripción de la pieza</i> | <i>Pieza</i> |
| 5 | LEDs de 3 a 5 V | Diodo emisor de luz de diferentes colores: 1 anaranjado 1 amarillo, 1 rojo, 1 azul, 1 verde |  |
| 2 | Relé de 5 a 12V | Elementos electromecánicos que permiten abrir y cerrar circuitos eléctricos |  |
| 5 | Transistor NPN 2N2222 | Elementos semiconductores |  |
| 1 | Puente rectificador W04M | Arreglo de diodos que rectifican la corriente alterna. |  |
| 8 | Cables de 4 hilos con conectores RJ11 de 50 | Utilizados para la conexión de circuitos eléctricos. |  |
| 1 | Multímetro (tester) digital | Elemento eléctrico que permite medir diversas variables de circuitos y elementos electrónicos. (Voltaje, corriente, resistencia, continuidad). |  |
| Elementos adicionales | | | |
| 1 | Bocina de 3 a 5 V, de 3 a 5W | Emisor de sonido por medio de pulsos eléctricos |  |

| CANTIDAD DE PIEZAS POR KIT | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | |
|----------------------------------|---|---|---|
| | Nombre de la Pieza | Descripción de la pieza | Pieza |
| 4 | OP-AMP LM741 | Amplificador operacional |  |
| 1 | Pantalla LCD de 16 caracteres y 2 líneas | Display LCD de 16 columnas y 2 líneas |  |
| 1 | Giroscopio Acelerómetro MPU-6050 | Sensor con la capacidad de medir la aceleración y la orientación en 3 ejes de coordenadas (x,y,z). 6 grados de libertad en total. |  |
| 1 | Cable USB de tipo A-B para conectar Arduino | Permite conectar el Arduino UNO a un PC con cable USB |  |
| 1 | 6 x AA Baterías Soporte con DC 2.1 Power Jack para Arduino | Contenedor de baterías o receptáculo de baterías AA con cable DC 2.1 que permite la alimentación de energía de la placa Arduino |  |
| 6 | Baterías recargables AA para el funcionamiento del kit | Alimentación o fuente de energía para el dispositivo |  |
| 1 | Cargador para baterías recargables para el funcionamiento del kit | Permite recargar las baterías AA recargable |  |
| 1 | Breadboard o Placa de Pruebas | Es un tablero con orificios conectados eléctricamente entre sí, que me permite interconectar elementos en un circuito. |  |
| 1 | Rueda loca | Llanta giratoria |  |

| CANTIDAD DE PIEZAS POR KIT | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | |
|----------------------------------|--|---|---|
| | <i>Nombre de la Pieza</i> | <i>Descripción de la pieza</i> | <i>Pieza</i> |
| 6 | Cables para sensores, motores y servo motores | Interconexión de dispositivos de entrada y salida con la tarjeta controladora. |  |
| 30 | Cables conectores | Interconexión de elementos en un circuito |  |
| 1 | DVD con el Software de programación para el funcionamiento del kit con su respectiva identificación (label). MINED entregará el master | Permitirá almacenar el Programa o lenguaje de programación a utilizar. |  |
| 1 | Caja plástica conteniendo bandejas de clasificación con sticker de logo del Proyecto de Robótica Educativa MINED | Organizadores de todas las partes que componen el kit de Robótica |  |
| 1 | Slot 2.1 X 5.5mm Macho DC Enchufe de 9V Batería | Permite conectar una batería de 9 V con cable DC 2.1 que permite la alimentación de energía de la placa Arduino |  |
| 1 | Control remoto | Permite enviar instrucciones a la placa Arduino por medio del receptor de control remoto |  |
| 3 | Receptor de control remoto | Permite recibir la señal del control remoto una vez ha sido conectada a la placa Arduino |  |
| 1 | Par de baterías recargables para utilizar el control remoto. | Permite poner en funcionamiento el control remoto |  |
| 4 | Ruedas ensambladas (con cubierta) | Llantas |  |
| 1 | Set de herramientas de armado que conste de (1 desarmador, 1 llave combinada de boca y de golpe, 1 llave Allen (hexagonal) todas para desatornillar las piezas del kit | Set de herramientas |  |

| CANTIDAD DE PIEZAS POR KIT | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | |
|----------------------------------|--|--|---|
| | <i>Nombre de la Pieza</i> | <i>Descripción de la pieza</i> | <i>Pieza</i> |
| 80 | Tornillos de metal con cabeza cilíndrica y ranura Phillips punta plana de 8 mm de largo y entre 2 y 2.5 mm de grosor con sus respectivas tuercas hexagonales. | Tornillos de metal con características y medida específica |  |
| 20 | Tornillos de metal con cabeza cilíndrica y ranura Phillips punta plana de 12 mm de largo y entre 2 y 2.5 mm de grosor con sus respectivas tuercas hexagonales. | Tornillos de metal con características y medida específica |  |
| 30 | Tornillos de metal con cabeza cilíndrica y ranura Phillips punta plana de 14 mm de largo y entre 2 y 2.5 mm de grosor con sus respectivas tuercas hexagonales. | Tornillos de metal con características y medida específica |  |
| 20 | Tornillos de metal con cabeza cilíndrica y ranura Phillips punta plana de 16 mm de largo y entre 2 y 2.5 mm de grosor con sus respectivas tuercas hexagonales. | Tornillos de metal con características y medida específica |  |
| 20 | Tornillos de metal con cabeza cilíndrica y ranura Phillips punta plana de 30 mm de largo y entre 2 y 2.5 mm de grosor con sus respectivas tuercas hexagonales. | Tornillos de metal con características y medida específica |  |
| 8 | Tornillos de metal con cabeza cilíndrica y ranura Phillips punta plana de 40 mm de largo y entre 2 y 2.5 mm de grosor con sus respectivas tuercas hexagonales. | Tornillos de metal con características y medida específica |  |
| 40 | Tuercas cuadradas de metal compatibles con los tornillos mencionados en los items anteriores | Tuercas o roscas de metal |  |
| 100 | Tuercas hexagonales de metal compatibles con los tornillos mencionados en los items anteriores | Tuercas o roscas de metal con características y medida específica |  |
| 20 | Tuercas cilíndricas de metal compatibles con los tornillos mencionados en los items anteriores | Tuercas o roscas de metal con características y medida específica |  |
| 10 | Arandelas planas de metal compatibles con los tornillos mencionados en los items anteriores | Piezas circulares planas de metal con características y medida específica |  |
| 10 | Roscas de metal compatibles con el grosor del los tornillos mencionados en los item anteriores de 10 mm o más | Pieza tipo tornillos de metal sin punta y sin cabeza con características y medida específica |  |

| CANTIDAD DE PIEZAS POR KIT | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | | |
|----------------------------------|---|---|---|
| | <i>Nombre de la Pieza</i> | <i>Descripción de la pieza</i> | <i>Pieza</i> |
| 15 | Ejes lisos de aluminio o metal de 27 mm, 90 mm y 108 mm o más (5 de cada uno) entre 2 y 2.5 mm de grosor. | Piezas largas de aluminio o metal con características y medida específica |  |
| 1 | Manual de Usuario Impreso a Color con pasta dura (Aproximadamente 275 páginas) | Documento Técnico para el uso adecuado del kit de Robótica. |  |