

Ensamble viejo			Ensamble nuevo		
Material	Función	Precio en pesos mexicanos	Material	Propósito	Nuevo Precio en pesos mexicanos
Tapete de silicón	Tiene áreas especiales para colocar procesadores, microchips, memorias, tarjetas de desarrollo o cualquier otro elemento de electrónica que pueda ser afectado por la estática. Incluso, te protege de las cargas estáticas almacenadas en los componentes en reposo.	\$304	Tapete de silicón mas chico (35x15)	El cambio del tapete por uno más chico tendrá el propósito de que el operario tenga un acceso más rápido a los materiales sin necesidad de hacer movimientos tan largos y lo cual puede llegar a aumentar los tiempos ciclos	\$228.83
ESP32	Se trata de un microcontrolador que integra tecnologías Wifi y Bluetooth, que le proporcionan conectividad con internet u otros dispositivos.	\$108	Misma ESP32	Se usará la misma ESP32 debido a que no tiene caso crear un nuevo manual para reducir el tiempo ciclo y tiempo estándar, eso se puede lograra con el uso de 3 mejores materiales los cuales se adapten de mejor manera para facilitar el ensamble	\$108
Protoboard de 300 puntos	Protoboard es una herramienta simple que se usa en proyectos de robótica que permite conectar fácilmente componentes electrónicos entre sí, sin necesidad de realizar una soldadura.	\$75	Protoboard personalizada	Una mejor opción de protoboard seria una que tenga tapados los espacios que no se ocuparan para el ensamble y los espacios que se usaran estén del color del cable DuPont que les corresponda, esto con el fin de disminuir de gran forma los tiempos, pues las conexiones del protoboard es la actividad en la que más se llegan a demorar los operarios	\$100
LCD	Es una pantalla de cristal líquido nombrada por sus siglas en inglés Liquid Crystal Display, que se utiliza para ver imágenes fijas y en movimiento.	\$93	Misma LCD	No tendría caso cambiar la LCD pues la actual cuenta con las características necesarias y no hay manera de mejorar la eficiencia a partir del cambio de la misma	\$93
Potenciómetro	Los potenciómetros giratorios utilizan un movimiento angular facilitado por una perilla giratoria y un eje que se conectan a un elemento	\$149	Mismo Potenciómetro	Mismo caso de la LCD, funciona bien y no hay manera de mejorar los tiempos a partir del cambio del protoboard	\$149

	wiper. Este elemento rascador se desliza a lo largo del elemento resistivo, permitiendo cambios en la resistencia y los consiguientes ajustes en la salida.				
Resistencias	Las resistencias son esenciales para facilitar el flujo adecuado de corriente. La resistencia sirve como un indicador que cuantifica qué tan rápido fluirá la corriente en un circuito utilizando ohmios (Ω) como unidad.	\$4	Mismas Resistencias	Las resistencias funcionan bien y tienen la medida perfecta para el tamaño del protoboard, sin embargo, es conveniente contar con 3 repuestos en caso de que alguna se rompa o salga dañada no retrasar el ensamble	\$4
Cables Dupont	Los cables jumpers Dupont facilitan la conexión en prototipos, sensores y otros dispositivos electrónicos.	\$0.05	Cables Dupont más chicos	El uso de cables Dupont más chicos es con el fin de no confundir al operario, ya que si usamos cables Dupont de medida estándar tiende a quedar bastante sobresaliente el cual puede estorbar quitándole visibilidad de los espacios en el protoboard a la hora de conectar los demás e incluso se pueden terminar enredando con otros cables o algunas resistencias	\$0.05
Multicontacto	Es un producto que sirve para compartir una sola toma de corriente con múltiples equipos eléctricos.	\$210	Cambio de Multicontacto	El multicontacto que usamos para los 2 primeros ensambles funciona bien, sin embargo, solo contaba con una sola conexión de tipo c, el fin de un cambio es comprar un multicontacto que cuente con más de una conexión de tipo c esto es con el fin de no detener el ensamble en caso de que un operario pueda conectar de mala manera el cable de tipo c en el multicontacto y lo termine	\$230

				dañando, al tener otra conexión de tipo c en el multicontacto no habría necesidad de postergar el ensamble.	
Cable tipo C	Este tipo de USB ofrece una velocidad de transferencia de datos increíble, puede cargar otros dispositivos, suministrar alimentación a dispositivos móviles y soportar transmisiones de video	\$49	Cable tipo C más chico	El cambio del cable tipo c a uno mas chico es solo con el fin de no estorbar al operario y generar un accidente de que pueda atorarse el cable con su brazo debido al constante movimiento y en un despiste tirar el circuito generando daños en los materiales lo cual evitaría generar más costos y aumentar el tiempo de realización del ensamble	\$109
Precio total:		\$992.05	Precio total:		1021.88

