

Materiales para las prácticas del curso

Para los proyectos de tecnología vestible nos harán falta dos tipos de materiales: los electrónicos y los no electrónicos. Los materiales no electrónicos incluyen elementos que normalmente se tienen en casa (como agujas de coser, hilo, tijeras, etc.) y materiales relativamente fáciles de conseguir (tejidos, etc.).

Desgraciadamente, no es fácil encontrar en una sola tienda todos los materiales electrónicos necesarios. En lugar de dar información de una tienda concreta hemos creído más conveniente facilitar el enlace a un proveedor en línea (<https://www.adafruit.com/>) que dispone de todos los materiales necesarios para realizar todos los proyectos que proponemos y que, además, es el fabricante de bastantes de ellos. Como es lógico, no es necesario comprar los materiales a este proveedor pero puede ser difícil encontrar un proveedor que disponga de todos ellos. Si se compran los materiales a otro proveedor, conviene fijarse en las fotografías que encontramos en el web de Adafruit para asegurarse que el material es equivalente.

Aunque lo mejor para aprender es practicar, los precios de los materiales pueden ser elevados para algunos presupuestos. En la tabla se indica para qué proyectos se usa cada material y su precio orientativo. Quien lo estime conveniente puede optar por no comprar una parte del material y ver sólo como se haría el proyecto sin llegar a montarlo. Los precios que se indican son de **noviembre de 2019** y, por tanto, pueden haber variado. Además, están en dólares USA, por lo que habrá que tener en cuenta el cambio de moneda. Los hemos incluido para dar una idea de los precios relativos entre un componente y otro y facilitar la decisión sobre si se van a comprar todos o no.

Se propone montar casi todos los circuitos sólo a nivel de prototipo, por lo que las mismas piezas pueden ser utilizadas en varios proyectos y así se reduce el coste.

En caso de comprar materiales por internet, hay que añadir los gastos de transporte al precio. Para paquetes pequeños estos gastos son bastante constantes por lo que sale mucho más a cuenta hacer un pedido grande que dos de pequeños, por ello es recomendable decidir ahora qué materiales se van a usar y comprarlos todos de una sola vez. Si además la compra es en un país extranjero habrá que pagar los correspondientes derechos de aduana.

En la lista que se presenta a continuación se indican los elementos necesarios, los proyectos en los que se utiliza cada uno, el enlace correspondiente al web de Adafruit así como el precio de un paquete del producto y el contenido del paquete.

Tecnología vestible a tu alcance

Material	Cantidad piezas para proyectos del capítulo											Enlace	Precio
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Pila de botón CR2032 o similar ¹	x											https://www.adafruit.com/product/654	0,95 \$
Porta-pila para pila de botón	x											https://www.adafruit.com/product/653	1,95 \$
LED especial para coser ²	x			x					x			https://www.adafruit.com/product/1756	3,95 \$
Hilo de coser conductor ³	(x)	(x)										https://www.adafruit.com/product/641	9,95 \$
Cables para conexión provisional ⁴	x			x	x	x	x	x	x	x	x	https://www.adafruit.com/product/1008	3,95 \$
Circuit Playground Express		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	https://www.adafruit.com/products/3333	24,95 \$
Cable USB-A/micro-USB ⁵		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	https://www.adafruit.com/product/2185	4,95 \$
NeoPixel - LED inteligentes RGB ⁶					x							https://www.adafruit.com/product/1260	7,95 \$
Sensor GPS											x	https://www.adafruit.com/product/1059	39,95 \$

¹ Puede encontrarse en bazares y tiendas de fotografía.

² El enlace que se incluye corresponde a LED de color verde. Se fabrica en otros colores, como puede observarse al pie de la página referenciada. El paquete incluye cinco unidades.

³ La aplicación sobre el tejido se explica en los capítulos indicados, pero se recomienda no hacerlo hasta más adelante porque los elementos utilizados dejan de estar disponibles para futuros montajes.

⁴ El paquete de Adafruit contiene doce cables. Si se escoge otro fabricante debe tenerse en cuenta que podemos necesitar hasta nueve.

⁵ Es fácil tener un cable de este tipo en casa porque es el que se utiliza para conectar el teléfono móvil o la tableta al ordenador. Cuidado: hay cables micro-USB que sólo son para cargar el aparato y que no nos servirán para mandar el programa al microcontrolador.

⁶ El paquete incluye cuatro unidades.