

Internet y nuevas tecnologías

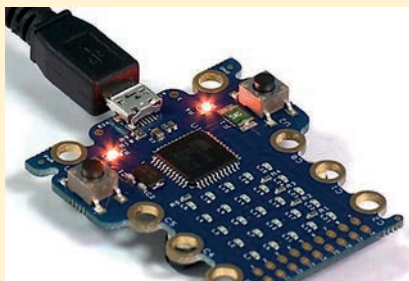
ROBERTO PLÁ
Coronel de Aviación
<http://robertopla.net/>

EDUCACIÓN

SALTANDO LA BRECHA

Lo que me parece más atractivo de las tecnologías de la información es que continuamente desbordan nuestra capacidad de asombro. Cuando apareció Raspberry Pi, una placa base de PC del tamaño de un paquete de tabaco por el ridículo precio de unos 30 euros, sentí la misma sorpresa y alegría que cuando hace unos veinte años llegó a mis manos la primera revista con un chip musical que sonaba al abrir un anuncio -de la suite ofimática Symphony- encartado en la revista. Sin embargo, hace unos meses se anunciaba que PiZero, el último miembro de la familia Raspberry Pi, -más potente que el primer modelo de esta serie- se regalaba con una revista. Un ordenador, de regalo con una revista. O vendido por cinco euros si se compra a parte. La miniaturización llega, no solo al tamaño, sino también al precio.

Ni que decir tiene que toda esta introducción no puede ser para otra cosa que para reconocer una nueva sorpresa: micro:bit, un ordenador de 4 por 5 centímetros. Es una placa básica capaz de detectar movimiento, posición, y conectarse a sensores, con un par de botones para introducir órdenes, conectores para sensores externos y LED,s configurables para señalización y presentación de información. Este pequeño ordenador puede



conectarse fácilmente a otros mediante USB y Bluetooth para ser programado e interactuar con su entorno y puede servir para crear juguetes, reproducir vídeo o música, o controlar un robot. La BBC ha patrocinado su diseño junto a otras grandes compañías tecnológicas y van a regalar uno de estos dispositivos a cada escolar de once años del Reino Unido, un total aproximado de un millón de unidades.

La iniciativa forma parte de un amplio proyecto que tiene como objetivo aumentar las habilidades digitales de los jóvenes y ayudar a rellenar la brecha digital en el Reino Unido. Aunque pueda parecer que el concepto 'brecha digital' es más propio de países menos desarrollados, lo cierto es que en los próximos cinco años el Reino Unido estima que se producirá una gran escasez de personal calificado, al crecer la demanda a unos 1,4 millones de nuevos "profesionales digitales" en ese periodo de tiempo.

La economía ha entrado claramente en la digitalización. Ya no es una tendencia o una novedad; es un hecho. Los especialistas en técnicas digitales, bien sean técnicos de hardware o software, con diferentes niveles de capacitación, desde operadores a ingenieros, son necesarios en cualquier ámbito de la vida económica porque ninguna actividad industrial o comercial puede prescindir de las tecnologías de la información y seguir siendo competitiva.

Durante mucho tiempo los obreros eran analfabetos. Hoy en pocos trabajos se admite a alguien que no sepa leer y escribir. Con la tecnología digital estamos caminando hacia una situación similar. Un analfabeto digital es una rémora en cualquier organización. Por eso es fundamental que desde la infancia los jóvenes aprendan a 'leer' las nuevas tecnologías y los me-

jor dotados destaquen para llegar a ocupar los puestos de mayor cualificación.

El desarrollo de la tecnología ha sido tan rápido, que lo primero que hay que preguntarse es si tenemos suficientes profesores capacitados para impartir esta enseñanza tecnológicamente avanzada, o los 'profesores digitales' son dinosaurios empeñados en aplicar los métodos tradicionales con una apariencia digital. Aprender en digital no es recitar las tablas de multiplicar leídas en una tableta gráfica, sería más parecido a construirlas con una hoja de cálculo o a crear un programa que las calcule.



La siguiente pregunta es si aquellos que ejercen la potestad normativa en la enseñanza entienden la importancia de la digitalización, lo apremiante que es la situación y, sobre todo, si la nación dispone de los medios científicos y materiales para dar ese salto, teniendo en cuenta que no podemos esperar a ver la otra orilla para iniciarlo, porque cuando veamos la otra orilla y podamos saltar seguros, ya habrá otra gente allí.

El Reino Unido tiene un papel importante en la historia de la tecnología digital protagonizada por pioneros e innovadores como Alan Turing, Sir Tim Berners-Lee, Ada Lovelace y Sir Clive Sinclair. Está claro que no quieren abandonar la carrera.

 <http://delicious.com/rpla/raa853a>

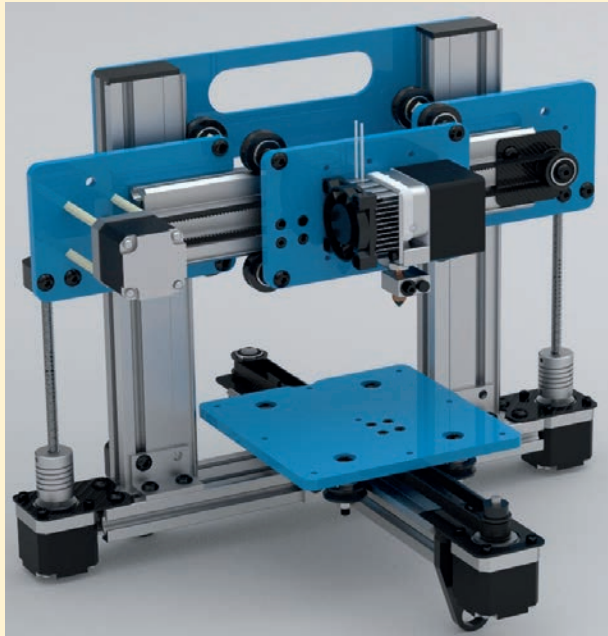
ECONOMÍA IMPRESIÓN 3D

¿Que tiene de particular la impresión 3D? En su superficie, este fenómeno aparenta ser nada más que una idea ingeniosa. Desde 2003 las impresoras, especialmente las extrusoras de plásticos han incrementado sus ventas y bajado sus precios. Se podría pensar que el fenómeno de la impresión 3D es una curiosidad cuya mayor utilidad es poner al alcance de particulares inquietos la confección de figuritas a escala de personajes fantásticos o la fabricación de caprichosos objetos geométricos sin más utilidad que servir de atracción a la curiosidad y de objeto de experimentación para frikis.

Pero un análisis más preciso de esta tecnología muestra que se trata de una auténtica revolución de los sistemas de fabricación que va a desempeñar un importante papel en la economía de un futuro cada vez más próximo, quizás ya un presente en fase de pruebas de concepto.

Aunque la impresión 3D más popular es la que se realiza con equipos que usan cabezas extrusoras para depositar un chorro de plástico fundente con una precisión a veces no más pequeña de medio milímetro, ésta es solo la versión económica y anecdótica de un campo más amplio. Como en otras cuestiones tecnológicas, las anécdotas amplificadas en los titulares de prensa ocultan otros aspectos mucho más fascinantes de esta tecnología.

En primer lugar en cuestión de materiales existen máquinas que utilizan como materia prima resinas, solas o mezcladas con otros materiales, realizando amalgamas de propiedades diversas. Cualquier constructor de castillos en la playa sabe que mezclada con la adecuada proporción de agua, la arena forma una masa fluida que se consolida al dejarla caer como un chorro sobre nuestro castillo, formando afiladas torres de formas caprichosas, imposibles de conseguir acumu-



lando arena húmeda por cualquier otro procedimiento.

Esta es la idea de la impresión 3D: un material que se dirige como un fluido para ser depositado en la pieza de la que va a formar parte en el punto preciso que debe ocupar para conformarla adecuadamente. Hasta la impresión 3D el proceso de solidificación de un material líquido era lento y por ello se usaba frecuentemente un molde para contenerlo y conformarlo durante este proceso. En la impresión 3D el material líquido se solidifica en el mismo momento que pasa a formar parte de la pieza.

Más allá de las resinas, polvos finísimos de metal se utilizan para impresión en 3D utilizando un láser para fundirlo con la pieza en el punto preciso.

Si combinamos la idea de depositar cualquier material con una gran precisión y conseguimos hacerlo en un tiempo razonable, casi podríamos caer en la soberbia de pensar que he-



mos obtenido el poder de la creación: mover átomos para "imprimir" moléculas.

Sin llegar a este nivel de perfección las posibilidades que se abren para la fabricación de nuevos dispositivos es fantástica. Pero quizás el efecto más importante es el incremento de lo que se ha dado en llamar la economía de la larga cola. Este principio económico dice, en contraposición a los principios utilizados por la mayoría de supermercados y distribuidores, que las mayores plusvalías pueden no residir en los productos que tienen mayor rotación.

La economía tradicional se basa en distribuir unos pocos productos que tienen mucha


demanda, la economía de larga cola intenta obtener el beneficio distribuyendo muchos productos con poca demanda. Es un fenómeno asociado a nuevas formas de comercio y distribución para una demanda global. Si se tiene la capacidad de fabricar en series pequeñas, librándose de la imposición de fabricar grandes series para repartir los costes de fabricación entre muchas unidades, la importante reducción de los costes transformaría la industria tal y como la conocemos.

La fabricación en series pequeñas también permitiría introducir inmediatamente las mejoras o desechar un modelo para pasar al siguiente sin necesidad de agotar el stock del modelo anticuado.

Además de la reducción de los costes, la innovación se vería muy favorecida; ambos factores son importantes en la tecnología aplicada a la defensa. Pero además, la posibilidad de que sea el propio usuario el que se fabrique las piezas de repuesto necesarias, simplificaría sobremanera la logística militar.

 <http://delicious.com/rpla/raa853b>

Enlaces

 Los enlaces relacionados con este artículo pueden encontrarse en las direcciones que figuran al final de cada texto