

Lij on Line

Una red cargada de experimentos

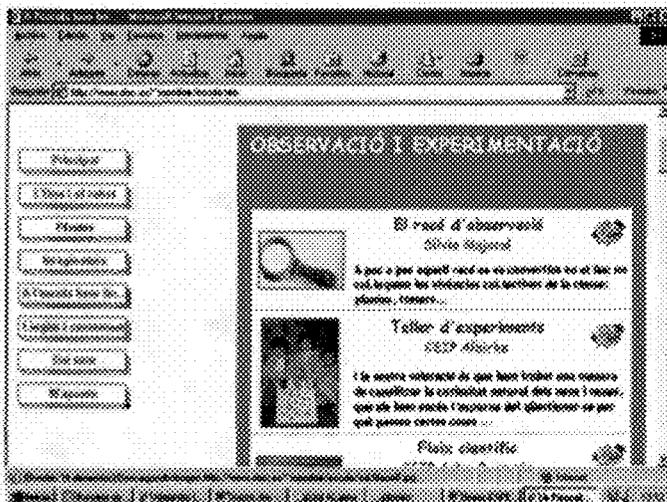
Tradicionalmente la tecnología ha sido sinónimo de complejidad y de alguna forma de misterio, pues es realmente sorprendente el funcionamiento de los aparatos tecnológicos: lavaplatos, ordenadores, móviles, cámaras de vídeo, televisores e incluso satélites. Y toda esta ciencia viene acompañada con libros de instrucciones que, en muchos casos, aparecen en inglés y chino, y más actualmente en castellano, aunque con explicaciones más propias del país nipón. Posiblemente se trata de malas traducciones o, en el peor de los casos, son instrucciones para entendidos, como para demostrar el nivel que hay que tener si queremos aproximarnos a ese lenguaje criptico.

Un caso singular de este panorama lo tenemos con los ordenadores. Sus maravillas de colores, sonidos y tipografía en muchas ocasiones nos esconden una superficialidad que raya en el mínimo común múltiplo de la raza humana. Y no digamos los programas educativos, que nos retrotraen en múltiples ocasiones a decenas de años, escondiendo valores violentos y antidemocráticos, sexistas o caducos, pero con un atractivo tan especial que hacen las delicias de propios y extraños.

Sin embargo, nada más lejos de la realidad. La tecnología no tiene por qué ser complicada, ni tampoco representar espejismos

inexistentes. Más bien al contrario. La tecnología y, en concreto los experimentos, son un estupendo instrumento para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de ella, podemos trabajar fácilmente la atención a la diversidad, conseguir la integración de los inmigrantes, atraer a los distraídos, y trabajar valores como la solidaridad, la igualdad de géneros, la importancia del medio ambiente o la ética, entre otros. Para conseguirlo tenemos los libros y también numerosas páginas web. En esta ocasión vamos a comentar algunas del ámbito hispanoamericano sin ánimo de exhaustividad, con el objetivo de dar a conocer las que hemos visitado y seleccionado tanto del Estado español como de Iberoamérica, para potenciar el intercambio entre países hermanos que comparten un mismo idioma, aunque no sea el propio.

Una página sin desperdicio es www.xtec.es/~mpedreir/escola.htm (recordad que ~ se escribe apretando al mismo tiempo "alt-i-126"). Tenemos en ella numerosas colaboraciones de colegios de infantil y primaria de Cataluña, y unas explicaciones muy reales, fáciles de hacer, con materiales sencillos y didácticos, hechas "a pie de aula". Las fotografías y los dibujos de los niños y niñas completan un panorama "imperdible". Otra página imprescindible en este tema es www.ciencia.net.com. Contiene una gran variedad de apartados: anécdotas, curiosidades, experimentos, preguntas, archivos, textos, cocina, citas, chistes, enlaces, trabajos y libros, aunque con un material reducido la mayoría de ellos. Los experimentos, escasos por el momento, contienen ilustraciones esquemáticas y sus apartados constan de un clarificador título, seguido de una introducción, la lista del material necesario, el procedimiento a seguir, y la explicación. La impresión es deficiente, pues la página no se adapta a la de la hoja y se debe reproducir en horizontal para que no se corte. Tampoco se sigue un mismo esquema para todos los experimentos. Por el contrario, ofrece muchos



aspectos complementarios en sus diferentes apartados.

También en www.mediometro.com disponemos de una página con recursos. Está pensada para niños y niñas de 6 a 11 años y cuenta con secciones muy diferentes: con mucha ciencia, cocinillas, prensa, ascensor (reúne cromos, iconos, tapices, calculadora y fichas para colorear). En la vertiente tecnológica, aparecen interesantes explicaciones sobre ¿Por qué vuelan los globos?, ¿Cómo funciona un pajita?, o ¿Por qué tenemos sombra? En la actualidad dispone de un número reducido de fichas, aunque está anunciada su ampliación. Las explicaciones son muy visuales, con movimiento y sonido y sin demasiadas indicaciones.

Desde Venezuela nos llega www.curiosid.kid.com, la web del Museo de los niños de Caracas. Caracterizada por un colorido, estructuración y animación que hará las delicias de los científicos infantiles, nos proporciona abundante material. Su núcleo central se llama *Experimenta* y contiene muchos experimentos reunidos organizados en agua, aire, invisible, planeta Tierra, y máquinas. En todos ellos hay una introducción, una ficha de historia y otra sobre el futuro del tema que se trata, por ejemplo qué pasará con el agua en años venideros. Además, contiene una lista de experimentos muy bien esquematizados y sencillos alrededor de una pregunta como “¿Para qué sirve el jabón?”, “¿Vacío o lleno?” o una breve oración como “El agua se mantiene”, “La botella graciosa”. Después de una breve explicación y los materiales necesarios, se explica la metodología a seguir, la explicación del resultado y su aplicación en la vida real; todo ello en una clara ficha preparada para imprimir. También dispone del *Experimento del mes*, en esta ocasión con viñetas de animación y sonido, todo ello muy didáctico. En total, contiene más de 500 experiencias divididas en cuatro áreas básicas: biología, comunicación, ecología y física.

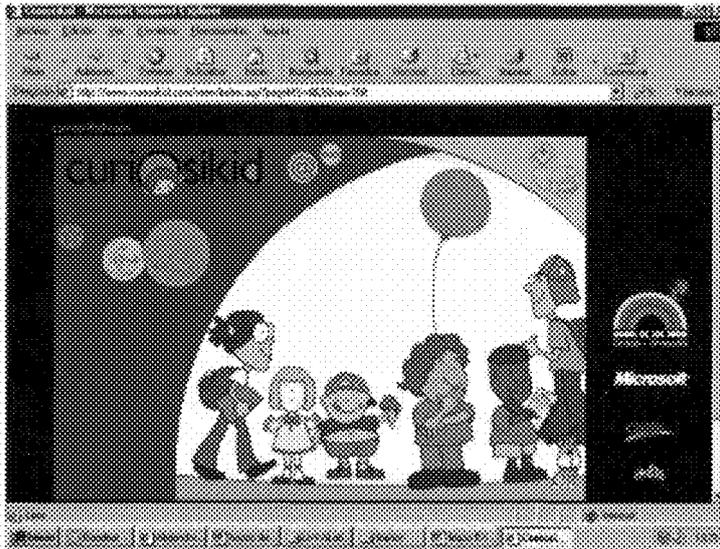
Ahora nos vamos a Argentina, donde la web www.experimentar.gov.ar nos ofrece una simpática aproximación al mundo de la tecnología. Sus propuestas son de las más divertidas de la Red, con dibujos modernos y atractivos, una composición original y un fino humor que convierte a esta página en un rincón lúdico y didáctico. Su oferta es muy diversa: física loca, el enchastre,



bichos, máquina viva, planeta Tierra y Artesanía, complementados por un navegador, un conjunto de recursos interno como la galería, compinches y el club XP, y un apartado para el foro y los contactos. Le cuesta un poco cargarse y pasar de una sección a otra, pero hasta en este detalle han pensado los autores, y de cuando en cuando vuelan unas simpáticas moscas y entretienen al cibernauta. Sus experimentos son graciosos, explicados muy claramente, con esquemas y dibujos que los amenizan, y con una lista de opciones para redondear el aprendizaje (bomba maloliente, ármate de linterna-detector, ciencia a la moda, el arte de pesar sin ser pesado).

Si además queremos saber el origen de los inventos, hemos de conectarnos con www.educar.org/inventos donde se nos explica el génesis de las cosas: la rueda, el sacapuntas, el yogur, la penicilina, la plancha, el azúcar y tantos otros instrumentos. Completa la página un archivo dedicado a los inventores, la cronología y otras secciones. Pasando a México, una página nos ofrece muchos experimentos e información sobre física, química, biología, ecología... La podemos encontrar en redescolar.ILCE.edu.mx/redescolar/act_permanentes/conciencia/. Destacan sus dibujos y la clasificación de los experimentos en 16 grupos, así como la estructura de cada uno de ellos con los objetivos, las hipótesis, el material, la metodología, sus posibles variantes, los conceptos revisados y las conclusiones.

Desde Chile, en www.conicyt.cl/explora se nos ofrece a los visitantes, principalmente a los niños (y no tan niños) un espacio para que experimenten, jueguen y conozcan de manera entretenida, diversos temas científicos y tecnológicos. Esta Web está organizada por áreas: ciencias de la tierra, espacio y astronomía, ciencias sociales y humanidades, física, matemática, actividades, cien-



cias del mar, ecología y ciencias ambientales, y química. Son propuestas atrevidas, como construir un desalinizador casero, los juguetes de la NASA o experimentar con la microgravedad. No hay muchas propuestas, faltan explicaciones y los materiales no siempre son sencillos.

También existen otras páginas personales. Una que resulta interesante es la celda de Benard, un físico de Buenos Aires que nos descubre experimentos de física y química para hacer en casa. Se trata de un considerable conjunto de propuestas, con títulos atractivos, explicaciones científicas, páginas abiertas, preguntas y proyectos. La podemos ver en www.geocities.com/peter_sonpipe/. Destinada a los alumnos de bachillerato está la web de Ernesto Lowy y José Luis Robles, con una corrala de la ciencia (experimentos, juguetes, laboratorio, museos...), enlaces, proyectos para alumnos de segundo ciclo de ESO y bachillerato. Muy especialmente recomendable son los porqués de la ciencia, con explicaciones sencillas de fenómenos curiosos, como el azul del cielo, el color rojo del sol o los espejismos, entre muchos otros. Está en www.lowy_robles.com.

Desde el mundo anglosajón, podemos disfrutar asimismo de la ciencia en castellano. En la web www.ars.usda.gov/is/espanol/kids encontramos fantásticas ideas para hacer experimentos, en esta ocasión desde la agricultura como eje central. Ilustrada con algunos dibujos animados y fotografías, contiene un conjunto de interesantes ideas para poner en práctica. Especialmente destaca el estudio denominado *Proyectos de Ciencias Agrícolas*, donde se explica que es un proyecto y sus

partes: la pregunta o problema, la hipótesis, el procedimiento, los resultados y la conclusión. Igualmente, la página del *New York may of Science*, dispone de una versión en castellano realizada muy didácticamente, con dibujos e instrucciones muy claros y numerosas propuestas. Se accede a través de www.tryscience.org/es/es/home.html y a continuación clicar en "experimenta".

Con unas pocas nociones de inglés, podemos acceder a múltiples páginas que, mediante numerosas ilustraciones, nos facilitan la interpretación de los experimentos: www.baddesigns.com que recoge diseños molestos, www.strangematterexhibit.com sobre materiales cotidianos, o www.exploratorium.edu/snacks que reúne experimentos muy fáciles de realizar. Todas ellas dan algunos problemas para conectarse en ocasiones. Otra web interesante es la de la BBC, una página dirigida a niños de 5 a 9 años con juegos y experimentos científicos on-line divertidos. Podemos conectar con www.bbc.co.uk/education/dynamo/home.shtml. Para jóvenes y adultos es la web www.howstuffworks.com que recoge cuestiones relacionadas con la vida cotidiana como por qué funciona el motor del coche o por qué enfrían las neveras. Estas y otras muchas preguntas tienen sus respuestas en esta web pensada para explicar cómo funcionan las cosas. De momento, incorpora un nuevo artículo cada semana. Y también podemos conectar con www.hhmi.org/coolscience, página orientada a que los niños aprecien y disfruten de la ciencia. Desarrolla y explica unos cuantos experimentos para que el niño pueda repetirlos de nuevo. Y si buscamos máquinas simples, nos puede ser muy útil www.edheads.org/activities/simple-machines/sm-glossary.htm.

Algunas propuestas un poco más complicadas

SEED (www.slb.com/seed/es/index.htm; Artículos y experimentos de ciencia y tecnología). Red creativa (www.cienciaredcreativa.org/; Enlaces y experiencias argentinas). Página de ciencia (www.quimica.unlp.edu.ar/pagciencia/; Experimentos de física y química. Astronomía). Cómo funciona (www.geocities.com/SunsetStrip/Amphitheatre/5064/cfc.htm; Explicaciones sobre cómo funcionan diversos aparatos).

Enric Ramiro
ramiro@edu.uji.es

PUBLICIDAD