

## Las páginas Web en el portal UNIVERSUM como medio para divulgar a niños y jóvenes temas de biología

Autores: Alejandra Alvarado Zink y Kenia Valderrama  
Universidad Nacional Autónoma de México,  
Dirección General de Divulgación de la Ciencia  
Edif. UNIVERSUM, Zona Cultural de Ciudad Universitaria  
Coyoacán, C.P. 04510, México, DF

[alalvara@universum.unam.mx](mailto:alalvara@universum.unam.mx) [keniav@universum.unam.mx](mailto:keniav@universum.unam.mx) [www.universum.unam.mx](http://www.universum.unam.mx)

Palabras clave: biología, divulgación, páginas Web

### Resumen:

El acceso a las computadoras ha permitido incrementar la popularidad de las páginas electrónicas en todo el mundo. En la mayor parte de México, es posible utilizar los medios electrónicos para tener información actualizada sobre distintos aspectos de la biología. Esto gracias a que cada vez hay mayor disponibilidad tanto en las escuelas públicas como en las privadas.

En la Dirección General de Divulgación de la Ciencia hemos desarrollado materiales interactivos, dirigidos a niños y jóvenes, para la página Web que nos permiten divulgar sobre temas biológicos.

A partir del 2005 comenzamos a elaborar los primeros contenidos interactivos con el propósito de enriquecer la información que se brindaba en las exposiciones temporales, actualmente hemos elaborado materiales interactivos que nos permiten abordar diversas temáticas biológicas para dar a conocer algunas especies de plantas y animales. En estas páginas los usuarios pueden encontrar por ejemplo información sobre la anatomía, ciclo de vida e importancia de la biodiversidad. Cada página cuenta con materiales en donde se brinda información pero la mayoría de ellos presenta actividades que pueden desarrollarse en pantalla, lo cual nos permite mantenerlos cautivos para que se apropien de los contenidos que se exponen.

Se trata de explotar el potencial de esta nueva tecnología con imágenes, interactividad y sonido. En estas páginas contamos actualmente con varios materiales entre ellos el del huerto donde con el ejemplo de una pera se explica el ciclo de vida de una planta. En otro se introduce al tema de las especies de plantas acuáticas de agua dulce que habitan en la Cuenca de México. La sección de efemérides aborda temas relacionados con eventos importantes relacionados con la biodiversidad y que han sido organizados por Instituciones tanto nacionales como internacionales como por ejemplo 2006, *Año Internacional de los desiertos y la desertificación* organizado por la ONU o 2006, *Año del Águila Real*, organizado por el gobierno Federal mexicano. La sección de actividades ofrece actividades interactivas como por ejemplo sobre el agua, los murciélagos, anatomía de un gato.

El material ha sido probado con algunos grupos escolares ya y ha gustado. Pero será necesario implementar un proyecto que no permita hacer un seguimiento sobre el uso que tendrá por parte de la comunidad escolar tanto en las escuelas como en visitas realizadas desde sus hogares.

En México, cada día el uso de la Internet es más común gracias a las nuevas tecnologías como las de los nuevos servicios de telefonía celular que incluyen el servicio de envío y recepción de materiales multimedia, correo electrónico y la visualización de páginas Web.

Por ello la Internet ahora a llegado a considerarse no sólo como una herramienta de comunicación sino como una fuente de información en sí misma. Pero que a diferencia de otras herramientas de comunicación como la radio y la televisión, la Internet si permite la comunicación bi direccional, ya que el que la usa no sólo recibe información sino que también es capaz de responder a ella por el mismo medio.

De acuerdo con Brown (2000) hay tres aspectos que vale la pena resaltar de la Internet:

1. Antes de la Internet el concepto de alfabetización giraba exclusivamente en el texto, el uso de la máquina de escribir y los libros privilegiaban sólo una de las posibles formas de aproximarse al conocimiento, actualmente la Internet tiene la posibilidad de responder a los diferentes tipos de inteligencias (abstracta, textual, visual, musical y kinestésica).

2. La Internet a permitido acercar "los pequeños esfuerzos de muchos a los grandes esfuerzos de pocos". Internet nos permite contactar y obtener ayuda directa de los expertos en áreas específicas mientras que a su vez permite que nosotros ayudemos a otros con problemas mas pequeños. Cada día cientos de personas se deciden a usar Internet, para adoptarla como un ingrediente esencial en su vida diaria. Basta con tener una computadora o visitar un "café Internet" para obtener información o entablar comunicación; hacer la tarea o simplemente jugar; compartir conocimientos científicos entre académicos, y adquirir un producto o servicio.

3. El éxito de Internet ha modificado algunos de los principios de la comunicación, ya que la rapidez de transmisión y la cobertura de las telecomunicaciones nos permiten acceder a la información en cualquier momento y nos ofrecen la oportunidad de empezar a romper las barreras del tiempo y de la geografía, modificar las relaciones interpersonales, repensar el efecto del mensaje publicitario; y finalmente, estudiar ante una nueva realidad aspectos de seguridad y privacidad de los individuos.

En lo que respecta a materiales sobre temas de biología hemos encontrado que desde hace ya varias décadas, diversas instituciones tanto nacionales como internacionales se han dado a la tarea de elaborar materiales para la Internet pero éstos en su mayoría

están escritos en inglés y, aún si se publica en español, están dirigidos principalmente a un público especializado y no explotan el potencial de este medio ya que se restringen a presentar sólo textos.

### **Objetivos:**

- Elaborar material sobre temas de biología en línea que apoyen los contenidos de nuestras exposiciones, así como materiales que nos permitan dar a conocer información particular sobre diversos aspectos de la biodiversidad aprovechando el potencial que tiene Internet.
- Utilizar una plataforma informática amigable interactiva, que requiriera un mínimo de habilidades por parte del usuario y realizar las adaptaciones necesarias a lo largo del tiempo para facilitarle al usuario la navegación en línea.

### **Creación de las páginas**

El diseño de la interfaz para las páginas se desarrolló para que los usuarios puedan encontrar la información una vez que llegan a la página principal del museo que se encuentra alojada en uno de los servidores de Dirección General de Divulgación de la Ciencia. Esta información puede accederse con cualquier navegador convencional al URL [www.universum.unam.mx](http://www.universum.unam.mx).

En la página principal de acceso se incluyen bimensualmente los elementos básicos que deseamos dar a conocer: datos generales sobre las exposiciones, información complementaria para el visitante, así como información sobre algunas especies, ecosistemas y el trabajo que realizan los investigadores en torno a la biodiversidad. Para ello se utilizan diferentes recursos que son combinados para armar un multimedia en el que actualmente se ha logrado integrar texto, imágenes y audio.



Fig. 1. Página principal de acceso en la que el usuario puede acceder a información particular sobre las exposiciones o temas de biología

El material desarrollado a lo largo de dos años se encuentra en las sección Ciencia en línea bajo el rubro de Educación y Comunicación ambiental en donde se encuentran alojadas 12 páginas interactivas y 28 podcast.

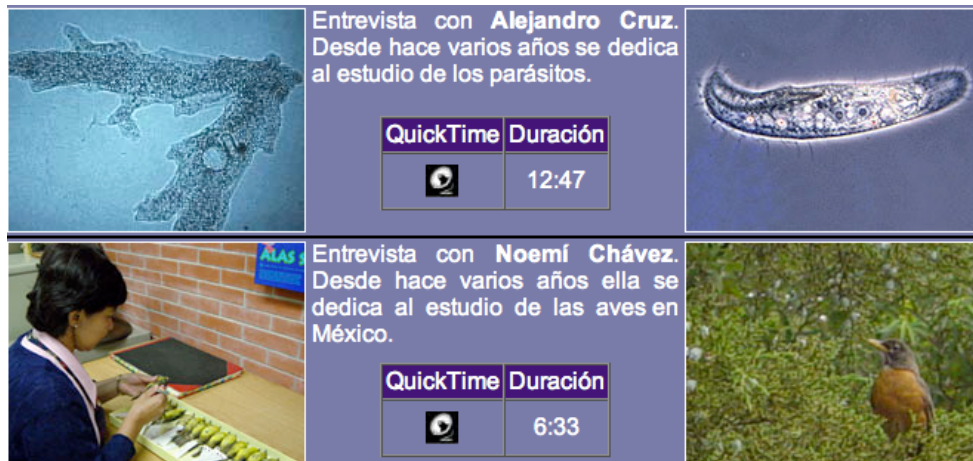


Fig2. Muestra de algunos de los podcast sobre el trabajo de investigación

Entre el material que actualmente se encuentra disponible en las 12 páginas interactivas tenemos por ejemplo: el del huerto donde a través de un juego interactivo se explica el ciclo de vida de una planta. En otro se introduce al tema de las especies de plantas acuáticas de agua dulce que habitan en la Cuenca de México. Aquí el usuario puede encontrar información sobre las adaptaciones que presentan las plantas acuáticas, así como fichas técnicas sobre algunas de las especies nativas. Como explicábamos anteriormente algunas de estas páginas ayudan a complementar la información que se ofrece en las exposiciones temporales que el museo ofrece a lo largo del año y sirven además como archivos históricos de referencia sobre las actividades que se han realizado a lo largo del tiempo.

Museos   Actividades   Cursos   Publicaciones   Audiovisuales   Biblioteca   Ciencia en línea

TV Universum   Podcast   Radio DGDC   Noticias científicas   Hiper Cuadernos   Educación ambiental   Evaluación en Divulgación de la Ciencia

Página principal > Ciencia en línea > Educación Ambiental

## EDUCACIÓN AMBIENTAL

**¿Qué adaptaciones presentan las plantas acuáticas?**  
Para poder vivir en los diferentes tipos de hábitats acuáticos como charcas, arroyos, lagos, lagunas y ríos.

**Las plantas acuáticas presentan algunas de las siguientes adaptaciones**

<b>Hojas:</b> La superficie de la hoja que está en contacto con el agua no tiene estomas, ni cutícula, esto le sirve para poder tomar directamente del agua los gases y los minerales que necesitan para vivir. El tamaño de las hojas es generalmente grande lo que les permite eliminar más fácilmente el exceso de agua.	<b>Tallos:</b> Los tallos son alargados y generalmente presentan, al igual que la hojas, espacios internos que están llenos de aire, lo que permiten que la planta flote fácilmente	<b>Raíces:</b> Las plantas acuáticas sumergidas presentan pocas raíces ya que los nutrientes los obtienen directamente a través de toda la superficie de hojas y tallos.
---	---	--

Quiénes somos   Servicios   Programas estudiantiles   Ligoteca   Navegación

Fig. 3. Página interactiva sobre las plantas acuáticas que habitan en la Cuenca de México en donde se explora las adaptaciones que presentan estas plantas

La sección de efemérides aborda temas relacionados con eventos importantes relacionados con la biodiversidad y que han sido organizados por Instituciones tanto nacionales como internacionales como por ejemplo el *Año Polar Internacional* que se celebra este 2007, en donde el usuario puede encontrar información sobre los polos, su fauna así como Podcasts relacionados con temas sobre cambio climático.

En el 2006 con motivo de la celebración del Año del Águila Real, organizado por el gobierno Federal mexicano se elaboró una página para dar a conocer a ésta importante especie mexicana que se encuentra en peligro de extinción. También contamos con otras secciones en las que se ofrece actividades interactivas relacionadas con agua, murciélagos y anatomía de un felino.

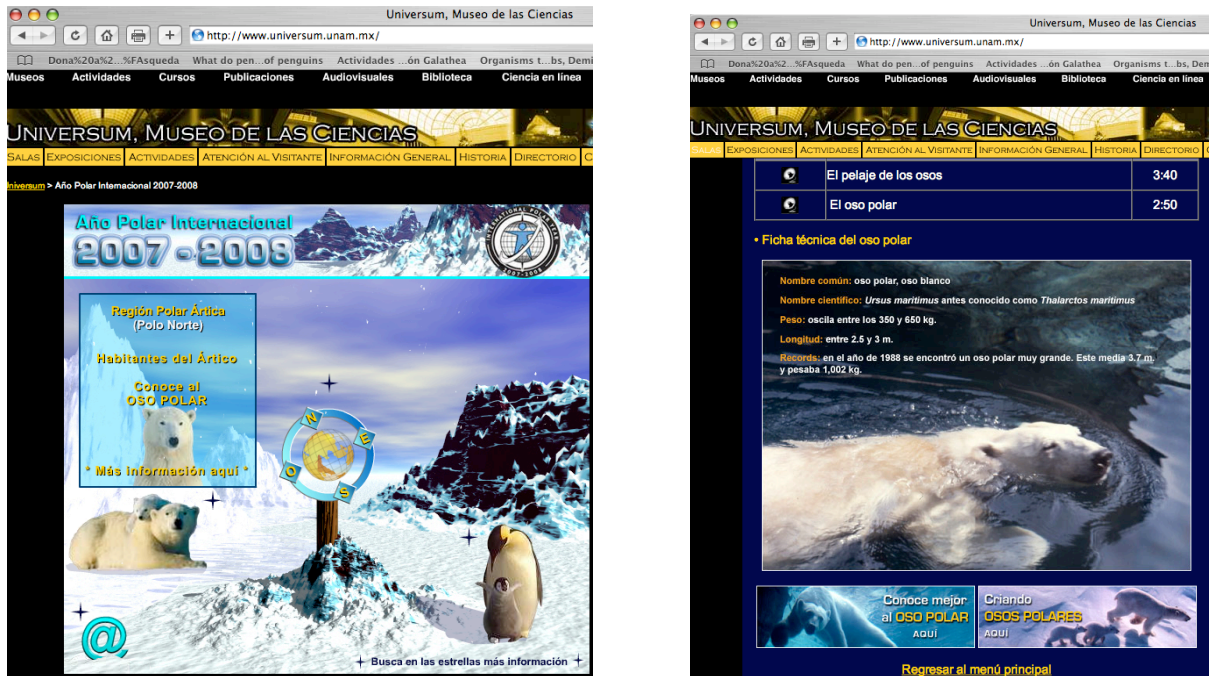


Fig. 4. Con motivo del Año Polar Internacional se elaboró una sección especial que integra textos, imágenes y audio sobre los polos y el cambio climático.

La elaboración del material requiere del apoyo de un grupo multidisciplinario en el que colaboran expertos en diversas áreas como por ejemplo radio, innovación tecnológica, diseño, fotografía, asesoría científica, divulgación y educación ambiental.

## **Conclusiones**

El material ha sido probado con algunos grupos escolares de primaria y secundaria. Los alumnos han podido navegar con facilidad por las páginas y los profesores han incorporado el material en algunas de sus clases. Pero será necesario implementar un proyecto que nos permita hacer un seguimiento sobre el uso que tendrá por parte de la comunidad escolar tanto en las escuelas como en visitas realizadas desde sus hogares.

## **Agradecimientos**

Al los académicos de la UNAM que han colaborado en la sección Por qué me dedico a la ciencia, al equipo de Innovación Tecnológica y así como a las diversas subdirecciones de la DGDC de la UNAM.

## **Bibliografía**

Brown J. S. (2000). Growing Up Digital. *How the Web Changes Work, Education, and the Ways People Learn*. Change. March/April, pp 10-20.

MIRANDA DÍAZ, Germán Alejandro. *De los Ambientes Virtuales de Aprendizaje a las Comunidades de Aprendizaje en Línea*. Revista Digital Universitaria [en línea]. 10 de noviembre 2004, Vol. 5, No. 10. [Consultada: 11 de noviembre de 2004]. Disponible en Internet: <<http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art62/int62.htm>> ISSN: 1607-6079.