



CCADET

CENTRO DE CIENCIAS APLICADAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Informe Técnico

Renovación del sitio tianguisdefisica.com

Héctor Covarrubias Martínez

23 de noviembre 2015

Actividades experimentales de física en la red

Financiamiento interno, CCADET

Renovación del sitio *tianguisdefisica.com*

Héctor Covarrubias Martínez

CCADET, UNAM.

Resumen

El sitio en la red de enseñanza informal *tianguisdefisica.com* con experimentos y demostraciones para jóvenes se inició en 2002, desde entonces creció pero permaneció con la misma estructura. Se hizo necesaria una renovación por razones didácticas y técnicas. En una primera etapa se cambió la plataforma de trabajo y apoyo, de *FrontPage* a una estructura de hojas de estilos y plantillas. Se rescataron 22 videos a partir de las grabaciones originales. Se cambió por completo la estructura del sitio y de cada experimento; el número de páginas se redujo de 112 a 57 sin perder contenidos.

Índice

Introducción

1. Renovación por etapas.....	4
1.1 De <i>FrontPage</i> a <i>Dreamweaver</i>.....	4
1.2 Rescate de videos.....	4
1.3 Estructura nueva.....	6
1.4 Estilo gráfico.....	11
2 Resultados.....	13
Referencias Bibliográficas.....	14

Introducción

El sitio en red de enseñanza informal Tianguis de Física (tianguisdefisica.com) se inició en 2002 como extensión y después continuación de las actividades de presentaciones en vivo de los miembros del entonces Departamento de Enseñanza Experimental de las Ciencias, ahora Grupo de Cognición y Didáctica de las Ciencias del CCADET. Desde entonces el número de actividades que presenta aumentó gradualmente. Se agregaron también pequeñas demostraciones que no requieren gran preparación. Hay un formulario para envío de correos por parte de los usuarios que son atendidos siempre que traten asuntos relacionados con el sitio. Desde hace unos años se hizo evidente que el sitio merecía una renovación sobre aspectos didácticos y técnicos. En este informe se trata de los avances técnicos realizados.

1 Renovación por etapas

1.1 De FrontPage a Dreamweaver

El sitio original del Tianguis de Física fue hecho con el programa *FrontPage* de *Microsoft*. Para que funcione un sitio hecho así es necesario que en el servidor en el que se hospeda estén instaladas las llamadas *Extensiones de FrontPage*, que es software que hace funcionar varias características como formularios, plantillas de páginas, contadores de visitas y da formato a las páginas, como el manejo de imágenes en galerías, además de apoyo al trabajo de conexión al sitio para su edición y subir y bajar archivos.

Microsoft discontinuó *FrontPage* en diciembre de 2006, por lo que el sitio de hospedaje, *myhosting.com*, envió un aviso en el que se afirmaba que mantendrían las *Extensiones de FrontPage* pero que no sabían por cuánto tiempo y recomendaban a los clientes hacer un cambio en los sitios afectados para no depender de las extensiones. Sin embargo las extensiones han seguido instaladas gracias a que también son útiles para otras aplicaciones.

Recientemente, en octubre pasado, *myhosting.com* avisó que el sitio del Tianguis, junto con otros, sería cambiado de servidor porque *Microsoft* ya no dará apoyo a los servidores *Windows 2003*, y ya no habría *Extensiones de FrontPage* para sitios nuevos. Aunque el sitio del Tianguis sí estaría apoyado, era evidente que ya era necesario hacer cambios.

El trabajo de renovar el sitio del Tianguis ya se había iniciado desde principios de 2015, aunque seguía con el formato de *FrontPage* se hicieron algunas modificaciones con *Dreamweaver*. Lo primero que se hizo fue el rescate de los videos originales para hacerlos de mayor definición e instalarlos en *YouTube*.

1.2 Rescate de videos

Cuando apareció el Tianguis de Física en la red y en los años siguientes, la mayoría de las conexiones disponibles al público eran lentas, algunas eran por línea telefónica. Por ello, para que el usuario promedio no tuviera problemas de interrupciones, se decidió que los videos fueran de pantalla pequeña (320 × 240 pixeles) y de corta duración. La mayoría de usuarios usaban el *Explorer* de *Microsoft*, y en él entraba de modo natural el visor de medios de *Windows* (Al igual que el *Explorer*, el *Windows Media Player* quedaba instalado por defecto al instalar *Windows*). Se hicieron tomas de video con una cámara *Sony* de casete de 8 mm *digital Hi-8*. Se hicieron 23 videos y se pusieron dentro del sitio del Tianguis en formato WMV (*Windows Media Video*).

Si, recientemente antes del cambio, se deseaba ver un video en el Tianguis, incluso con *Explorer*, aparecía un mensaje que indicaba que se requería un *plug-in* para verlo. La mayor parte del público usuario no está dispuesta a hacer tal instalación y se quedaba sin ver los videos. Se hizo necesario un cambio en los videos.

Se logró hacer un trabajo “arqueológico” gracias a que se conservan tres cosas: los casetes grabados, la cámara y la computadora originales. La cámara se conecta a la computadora con cable *Firewire* (IEEE-1394). El software usado es *Pinnacle Studio* versión 7, que opera en *Windows XP*. Se hizo de nuevo la captura de tomas, se editaron 22 videos (dos anteriores fueron convertidos en uno solo) y además se les agregó un rótulo que los identifica como parte del Tianguis. Los videos quedaron con mejor equilibrio de color y contraste, ahora son de la resolución de la cámara: 640 × 480 pixeles (Figura 1.)



Figura 1. Versión anterior y actual de un video.

El acabado final y puesta en formato MP4 de los videos se hizo en otra computadora con el software *VideoPad* versión 3.24. Con él se hicieron ajustes al sonido o se silenciaron algunos videos; quedaron 13 videos silenciosos y 9 sonoros.

Se decidió poner los videos en *YouTube* e incrustar un visor en cada lugar del Tianguis en el que hay un video. El usuario no visita el sitio de *YouTube*, ve el video las veces que lo desee sin que le aparezcan ofertas de otros videos.

Ventajas de tener los videos en *YouTube*: No ocupan espacio de memoria en el sitio sede del Tianguis. No sólo están disponibles a través del sitio del Tianguis, también pueden ser vistos en el sitio de *YouTube*, es fácil compartirlos entre usuarios y, al estar rotulados, el usuario tiene la dirección para visitar el sitio del Tianguis. En el salón de clase es posible verlos a pantalla completa de manera fácil (antes no estaba disponible esta opción).

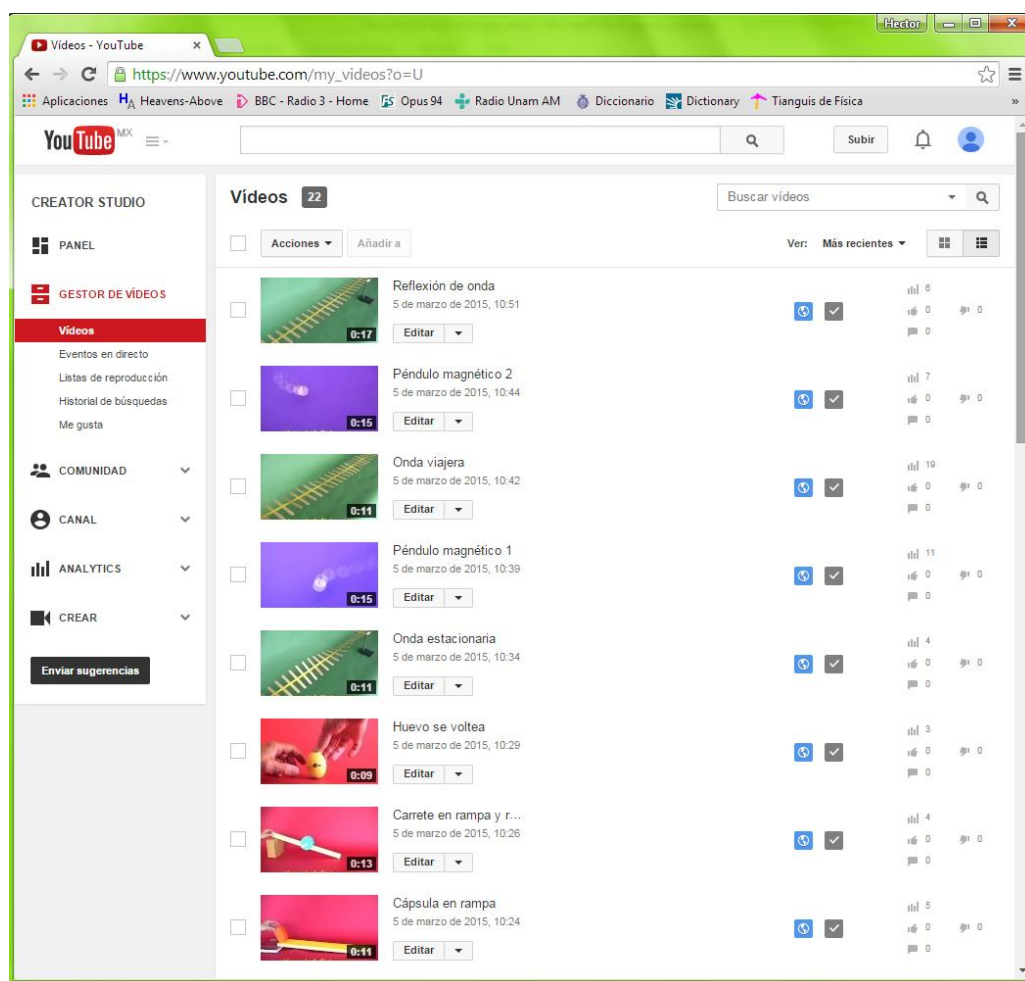


Figura 2. Página de administración de videos en YouTube.

1.3 Estructura nueva

El uso cada vez mayor de dispositivos móviles, en particular por estudiantes, requiere que un sitio en la red sea cómodamente visible en una pantalla pequeña. El cambio a un diseño diferente para el Tianguis se hizo necesario pues el sitio fue diseñado para verse en pantalla de computadora de escritorio.

Ya que se requería el cambio por razones técnicas y de diseño, se decidió que también se hiciera una modificación en la estructura del sitio, esto fundamentado en las opiniones, dudas y preguntas de los usuarios.

La estructura original de una actividad del Tianguis suponía una participación activa del usuario en toma de algunas decisiones, por ejemplo, se le hacía una pregunta y dependiendo de la opción escogida se le enviaba a una nueva página, y de ahí a otra que dependía de su respuesta a una nueva cuestión. Esto hacía que una sola actividad tuviera varias páginas, hasta 6 en algunas. Un resultado indeseado de lo anterior es que se daban casos en los que el visitante no se enteraba de algo importante por no haber visitado alguna página.

En los mensajes enviados por usuarios era frecuente la petición de la lista de materiales o instrucciones para alguna actividad a pesar de que la información estaba disponible. Esto también se debía a que el usuario no había visitado la página con la liga al instructivo (Figura 3).

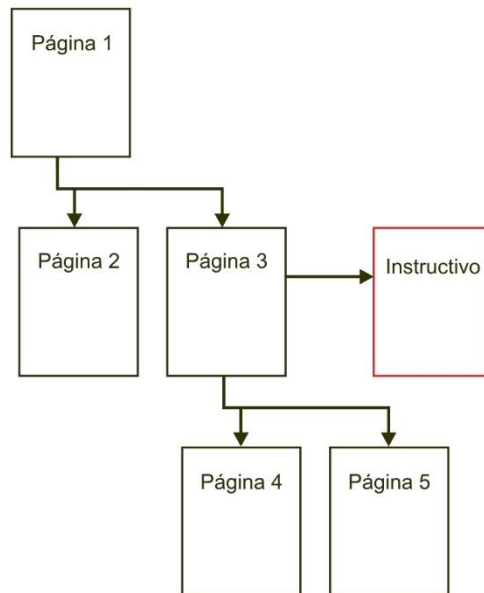


Figura 3. Estructura anterior de una actividad.

Se cambió el planteamiento de las actividades; sin cambiar contenidos su estructura se hizo adecuada para un tratamiento sin bifurcaciones y ahora cada experimento está en una sola página con una liga a su instructivo (Figura 4).

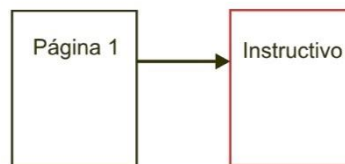


Figura 4. Estructura actual de un experimento.

En la versión anterior había una página de inicio con ligas a las diferentes secciones, incluyendo un índice de temas de actividades (Figura 5).



Figura 5. Portada anterior.

Había que seleccionar uno de los seis temas disponibles o bien ir a la sección de Trocitos. Al seleccionar un tema había un índice de 2 a 4 experimentos (Figura 6).

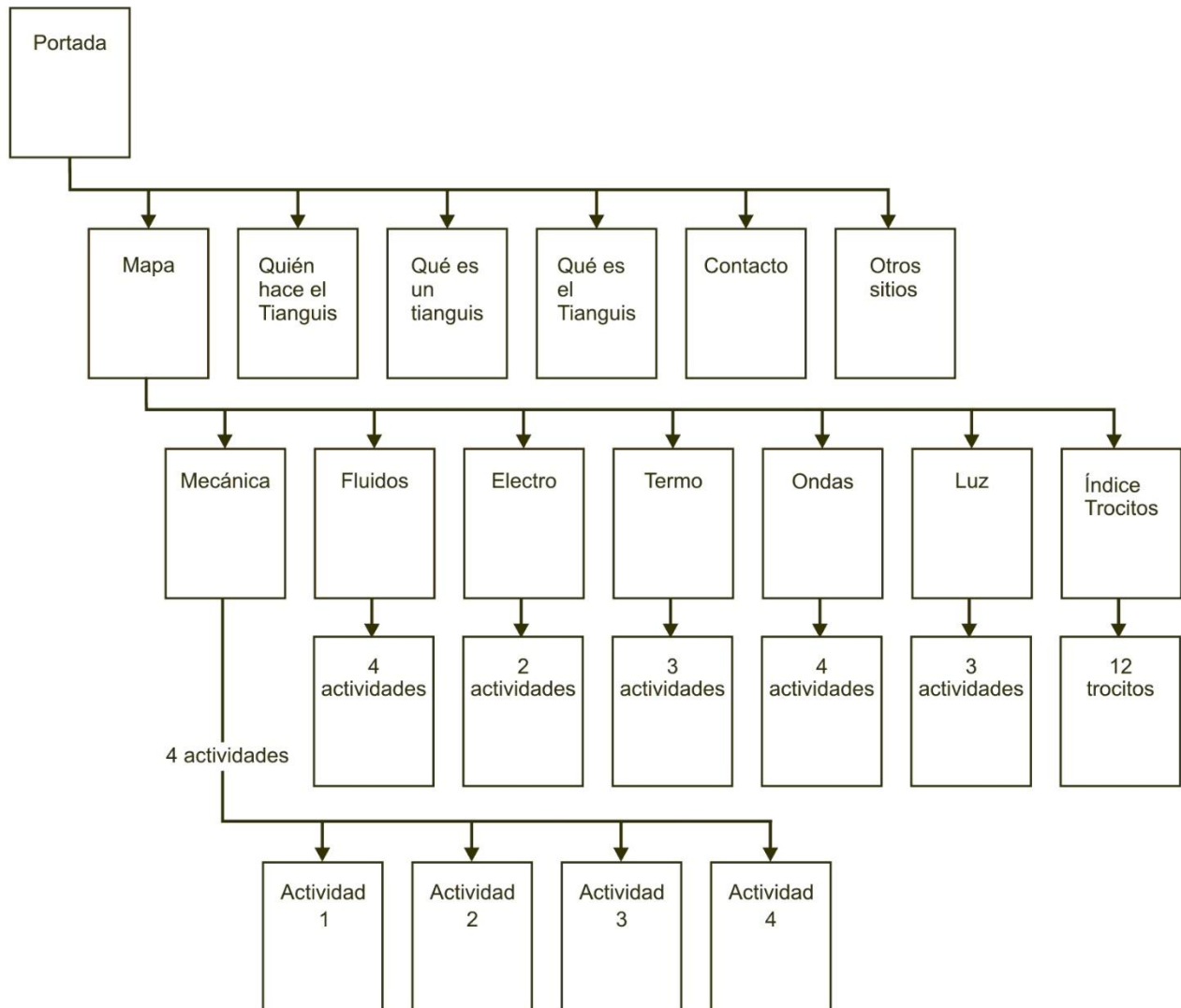


Figura 6. Estructura anterior de páginas y ligas.

En la renovación se usó *Dreamweaver* para hacer plantillas de páginas, usar hojas de estilo e insertar aplicaciones que usan *Java*.

Ahora en la página de portada hay ligas a sólo dos secciones. En la parte superior hay una barra de navegación que lleva a cualquier sección. Esta barra es parte de una plantilla que la hace aparecer en todas las páginas del sitio. Como está basada en *Java*, si esto falla para algún usuario, las mismas opciones aparecen al final de todas las páginas, con ligas en HTML (Figura 7).



Figura 7.Portada actual.

Ya no hay una página de índice de temas para que al seleccionar uno lleve al usuario al conjunto de actividades de ese tema. Ahora las actividades que requieren más preparación, llamadas *Experimentos* están todas en un solo índice en orden alfabético, hay 21 de ellas. Igual para las actividades que no requieren gran preparación, los *Trocitos* (Figura 8) de las que hay 14. Las ligas a las páginas de información, contacto y de ligas a otros sitios están en la barra de navegación que aparece en todas las páginas.

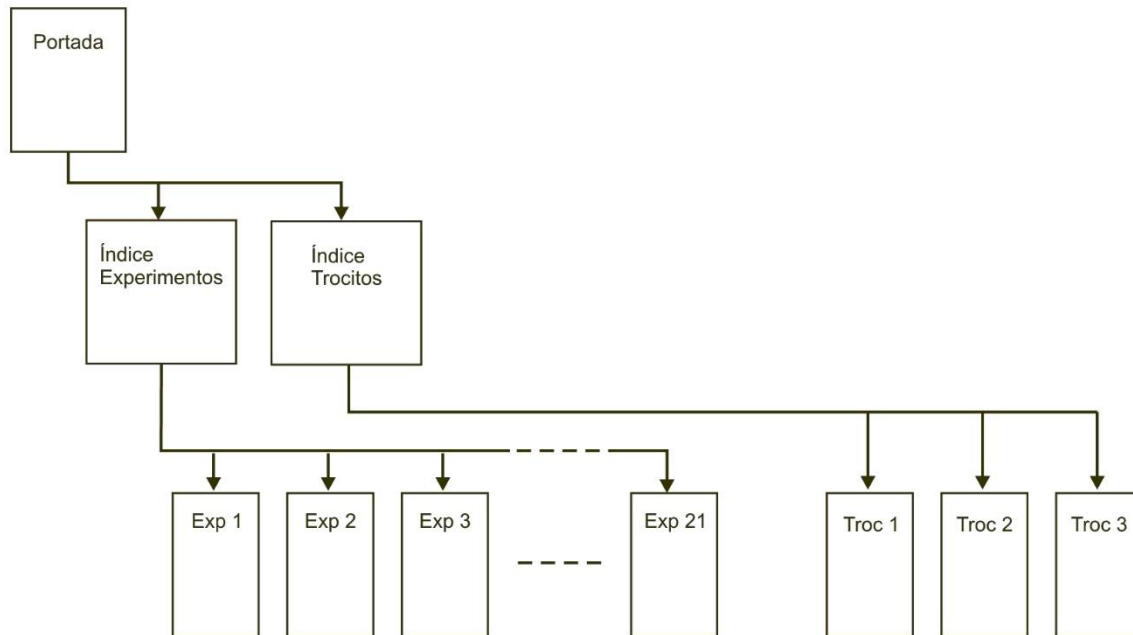


Figura 8. Estructura actual de páginas y ligas.

La página en la que los usuarios envían correo funcionaba con un formulario de las *Extensiones de FrontPage*, ahora hay un formulario de *Wufoo*, que envía los mensajes a la dirección tianguisdefisica@gmail.com.

1.4 Estilo gráfico

Como se mencionó en una sección anterior, se desea que el sitio sea cómodamente usado en dispositivos de pantalla pequeña. Aún no se ha realizado ese diseño, que será hecho próximamente. Mientras tanto, se decidió no hacer un estilo elaborado para que las adaptaciones a pantallas de otras dimensiones fueran sencillas. Una vez que se tengan las adaptaciones se realizarán estilos adecuados. Por ahora, aunque se están usando hojas de estilo y plantillas, se tiene un estilo sumamente simple, con páginas de apariencia al estilo viejo de sólo uso de HTML, con un despliegue en vertical. Esto tiene una ventaja: así como está es visible claramente en tabletas y en algunos teléfonos (Figura 9).

BBC Radio 3 - Comp... Superficies líquidas

tianguisdefisica.com/Superficies%20Líquidas.html

Aplicaciones ★ Bookmarks H Heavens-Above BBC - Radio 3 - Home Opus 94 Diccionario Dictionary Tianguis de Física



Tianguis Actividades Materiales e Instrucciones Sobre el Tianguis Contacto Otros sitios con experimentos

Superficies líquidas



Una botella de plástico está pendiente de una cuerda sujeta en el centro de la tapa. La botella tiene agua. La cuerda es torcida varias vueltas y cuando es soltada gira cada vez más rápidamente. La superficie del agua se curva cada vez más.

¿Tienes idea de por qué se curva la superficie?

Dos superficies

La botella tiene ahora agua y aceite, que no se mezclan, el aceite está por encima del agua. ¿Cómo crees que se curven las superficies?



¿Observaste la curvatura que toma poco después del inicio del movimiento la superficie entre el agua y el aceite?



[Aquí](#) verás cómo preparar la botella.

Figura 9. Ejemplo de inicio de página de experimento.

2 Resultados

El sitio ha comenzado su renovación, ya no depende de *FrontPage*, se rescataron y mejoraron videos que están disponibles en *YouTube*. Los diseños adecuados para que el sitio sea visible en pantallas de diferentes tamaños quedó pospuesto por dar prioridad a cambios de estructura del sitio y de cada actividad. Este cambio a menor número de páginas a visitar (Había 112 páginas o documentos HTML, la misma información está ahora en 57 páginas.) hace más amigable la navegación, en particular porque la estructura de cada actividad es ahora de una sola línea.

Referencias Bibliográficas

McFarland, D. S. (2012) **Dreamweaver CS6** USA, O'Reilly. ISBN-13: 978-1449316174

McFarland, D. S. (Cuarta edición, 2015) **CSS** USA, O'Reilly. ISBN-13: 978-1491918050

MacDonald, M. (Segunda edición, 2013) **HTML5** USA, O'Reilly. ISBN-13: 978-1-4493-6326-0

MacDonald, M. (Tercera edición, 2011) **Creating a Website** USA, O'Reilly. ISBN: 978-1-449-30172-9